

VINÍCIUS ARNABOLDI DE CAMARGO

**Estudo Comparativo do Nível de Desempenho Motor entre Crianças  
Pré-Escolares Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física Sistemática**

Trabalho de Conclusão de Curso para a  
obtenção do título de Licenciatura em  
Educação Física pela Escola de Educação  
Física da Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Míriam Stock Palma

**PORTO ALEGRE**

**2010**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à minha orientadora Professora Míriam Stock Palma, que me acolheu de braços abertos, quando solicitei ajuda ainda na elaboração do projeto da disciplina de Metodologia da Pesquisa. Passaram-se dois anos de convivência e ensinamentos, trilhando um caminho que desejo estar apenas começando. Agradeço também pelo carinho e compreensão nos momentos difíceis, pela força e pelas palavras de incentivo e, principalmente, pelo exemplo de perseverança.

Aos colegas do grupo de pesquisa Maicon, Max, Lucas, Kelly e Joana, que ao serem convidados a colaborar com as coletas, treinamentos e avaliações estavam sempre à disposição. Gostaria também de deixar aqui registrado o quão importante eles foram para mim e para a realização desse trabalho.

A toda comunidade escolar que permitiu a participação de seus alunos nesse estudo. E de forma especial, a todas as crianças que, com muita alegria e espontaneidade transformaram as avaliações numa grande diversão, permitindo a coleta de dados - fundamental para essa pesquisa.

À minha família, e de forma especial à minha esposa, que sempre acreditou e me incentivou a ingressar, assim como ela, no curso de Educação Física.

A todos que, de alguma maneira, contribuíram para a conclusão de mais esta etapa em minha vida. Que sejam recompensados eternamente e saibam que para sempre serei grato a todos vocês.

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática. A amostra foi composta por sessenta e quatro crianças matriculadas em cinco escolas de Porto Alegre, com idades entre cinco e seis anos ( $M=5,81$ ;  $DP=0,45$ ). O instrumento utilizado para a análise do desempenho motor das crianças foi o *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2), de Ulrich (2000). Os resultados indicam desempenho motor *abaixo da média* para o grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática e *pobre* para o grupo de crianças não praticantes, com base nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000). Para a comparação entre os dois grupos, recorreu-se ao Teste *t* para amostras independentes. Foi constatado que: a) no subteste locomotor, o grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=7,56$  e  $DP=1,65$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes apresentou  $M=5,61$  e  $DP=1,89$ , sendo a diferença entre as médias estatisticamente significativa; b) no subteste de controle de objetos, o grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=7,83$  e  $DP=2,35$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes a apresentou  $M=6,46$  e  $DP=1,77$ , sendo a diferença entre as médias estatisticamente significativa; c) no Coeficiente Motor Amplo, o grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=86,25$  e  $DP=9,76$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes apresentou  $M=76,04$  e  $DP=9,02$ , sendo a diferença entre as médias estatisticamente significativa. Conclui-se que, embora os níveis de desempenho motor apresentados pelas crianças de ambos os grupos sejam considerados aquém do esperado para a sua idade, a participação em programas de movimento/educação física tem influenciado positivamente o desempenho das crianças, quando comparadas às que não se engajam nesses tipos de programas.

**Palavras chave:** Crianças pré-escolares; desempenho motor; atividade física sistemática.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	06
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	07
2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR HUMANO .....	07
2.2 HISTÓRICO DE PESQUISAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR HUMANO .....	08
2.3 A IMPORTÂNCIA DA AQUISIÇÃO E DO APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MOTORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA.....	14
2.4 PROGRAMAS DE MOVIMENTO .....	17
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	24
3.1 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO .....	24
3.2 OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO .....	24
3.3 HIPÓTESES .....	24
3.4 TIPO DE PESQUISA.....	24
3.5 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS TERMOS .....	24
<b>3.5.1 Desempenho Motor</b> .....	24
<b>3.5.2 Atividade Física Sistemática</b> .....	25
<b>3.5.3 Crianças Pré-escolares</b> .....	25
3.6 PROCEDIMENTOS.....	25
3.7 AMOSTRA.....	26
3.8 INSTRUMENTO .....	26
3.9 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS .....	26
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	27
4.1 OBJETIVIDADE DO TGMD-2 NA AMOSTRA .....	27
4.2 DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS NA AMOSTRA.....	27
4.3 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DESEMPENHO MOTOR.....	27
<b>4.3.1 Distribuição Individual nas Categorias de Desempenho Motor</b> .....	27
<b>4.3.2 Coeficiente Motor Amplo</b> .....	31
4.4 COMPARAÇÕES ENTRE OS GRUPOS .....	31
<b>4.4.1 Subteste Locomotor</b> .....	31
<b>4.4.2 Subteste Controle de Objetos</b> .....	33
<b>4.4.3 Coeficiente Motor Amplo</b> .....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	38

<b>ANEXO A - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO B –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO C – QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO D –CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (CORRIDA) .....</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A infância é considerada um período de *ouro* para a aquisição de hábitos de vida saudáveis. Nessa direção, o movimento assume um papel essencial, tornando-se o centro da vida das crianças, por dar-lhes autonomia nas mais simples e diferentes situações do seu dia-a-dia e permitir-lhes construir permanentemente interrelações com o meio.

Está amplamente documentado na literatura que a variedade de experiências motoras vivenciadas em tenra idade, aliada à qualidade de espaços e materiais, situações pedagógicas adequadas e intervenção de um professor que realmente conheça e considere as características e necessidades das crianças, podem configurar-se como uma oportunidade ímpar nesse processo de desenvolvimento. Entretanto, os constrangimentos sociais e culturais a que muitas delas têm sido submetidas, tais como a falta de segurança, as inúmeras opções da tecnologia e do entretenimento, a diminuição dos espaços para brincar, o sedentarismo, as formas reduzidas de moradia, entre outros, têm-lhes privado de muitas oportunidades e estímulos necessários ao seu amplo e adequado desenvolvimento.

Frente a esse quadro, pensamos que programas de movimento têm de ser implementados nas escolas de educação infantil, de modo a proporcionar às crianças experiências prazerosas no mundo da atividade física. Isto potencializará competências importantes para o seu desenvolvimento.

Ao ministrar aulas de educação física, durante os Estágios de Docência em Educação Infantil e em Ensino Fundamental, em duas escolas da cidade de Porto Alegre, para turmas de Jardim de Infância, verifiquei grande diferença entre as turmas – apesar de se tratar de crianças de mesma idade. Uma das escolas já possuía um trabalho bastante consistente com programas de atividade física sistemática. A outra, não tinha sequer professor de Educação Física. Nesta última, os alunos apresentavam enormes dificuldades, desde habilidades simples de locomoção até atividades com bola. A defasagem no desenvolvimento motor delas se tornava ainda maior, quando comparadas às crianças da primeira escola. Desta inquietação, surgiu o interesse e a necessidade de investigar cientificamente tais diferenças.

Portanto, este estudo teve por objetivo avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A base teórica desta pesquisa foi dividida em itens que discorrem sobre desenvolvimento motor humano e pesquisas relacionadas, sobre a importância da aquisição e do aperfeiçoamento de habilidades motoras para o desenvolvimento da criança, bem como sobre programas de movimento. Com isso, pretende-se esclarecer a forma como acontece a evolução motora do ser humano, em especial de crianças entre cinco e seis anos de idade, foco deste estudo, suas particularidades e suas interações com o contexto ambiental onde se inserem.

### 2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR HUMANO

Desde a concepção até a morte, o ser humano passa por diversas fases em relação ao seu desenvolvimento motor: fase motora reflexa, fase motora rudimentar, fase motora fundamental e fase motora especializada. Haywood & Getchell (2004) acrescentam que o desenvolvimento motor é um processo contínuo de mudanças na capacidade funcional, verificando maiores mudanças em determinadas fases da vida. As autoras afirmam que desenvolvimento motor também está relacionado com a idade: conforme o passar dos anos, o desenvolvimento acontece, respeitando as diversidades de cada indivíduo, podendo ser mais acelerado ou mais lento. Gallahue & Ozmun (2005) citam que essas alterações progressivas em fases ao longo do ciclo da vida caracterizam-se como o desenvolvimento motor humano. Esse é um processo sequencial, relacionado à idade cronológica, em que o indivíduo evolui de movimentos simples até movimentos que exijam habilidades mais complexas e organizadas.

Desenvolvimento Motor é também considerado um campo de estudo legítimo que dissecas as áreas de fisiologia do exercício, biomecânica, aprendizagem motora e controle motor, bem como as áreas de psicologia desenvolvimentista e psicologia social.

Entender os processos que embasam as mudanças das habilidades motoras e os fatores que as afetam constitui-se no objetivo principal dos desenvolvimentistas. Os resultados dos estudos a esse respeito são fundamentais para o aperfeiçoamento dos profissionais que trabalham com o movimento humano e suas aplicações específicas, como por exemplo, a educação física no âmbito escolar e na preparação de atletas.

## 2.2 HISTÓRICO DE PESQUISAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR HUMANO

A história do desenvolvimento motor, de acordo com Clark & Whitall (1989), é caracterizada por quatro períodos: período precursor (1787-1928), período maturacional (1928-1946), período normativo/descritivo (1946-1970) e período orientado para o processo (1970-atualidade).

No período precursor, a observação descritiva foi estabelecida como um método para o estudo do desenvolvimento humano. O *Esboço Biográfico de um Lactente* realizado por Darwin foi o estudo que mais influenciou este período, apesar dos estudiosos estarem mais interessados na pesquisa da função da mente (PAYNE & ISAACS, 2007).

No período maturacional, o desenvolvimento motor começou a emergir como interesse primário e sua filosofia predominava na época. Ela estabelecia que os processos biológicos representavam a principal influência na modelagem do desenvolvimento humano. Os trabalhos realizados por Gesell e McGraw produziram informações valiosas orientadas para o produto e para o processo acerca do movimento humano. As *escalas de Bayley* do desenvolvimento humano representam graficamente o comportamento motor ao longo dos três primeiros anos de vida e são o produto mais relevante deste período (GALLAHUE & OZMUN, 2005; HAYWOOD & GETCHELL 2004).

Para Clark & Whitall (1989) e Gallahue & Ozmun (2005), no período Descritivo/normativo, na década de 1950, a ênfase concentrou-se em desenvolver normas padronizadas e descrever as crianças em termos antropométricos. A década de 1960 foi marcada pela análise biomecânica do movimento e pelo surgimento da *teoria perceptivo-motora*, sendo essa considerada a maior responsável pelo renascimento do desenvolvimento motor que estava praticamente adormecido até então. Já o período Orientado para o Processo caracterizou-se pelo retorno aos estudos dos processos que explicam o desenvolvimento motor, aumentando assim o interesse pela *teoria do processamento de informações*, a qual sugeria que a mente humana funcionaria de forma muito semelhante a um computador. Em uma segunda parte deste período (1980), a partir dos trabalhos de Kugler, Kelso e Turvey (apud Maia e Lopes, 2001), gerou-se um grande interesse pela *teoria dos sistemas dinâmicos*.

Nos últimos trinta anos se observa o interesse em duas tendências importantes: a *perspectiva dos sistemas dinâmicos* e a *abordagem vitalícia* (baseada nas diferentes fases da vida). Na primeira, reconhece-se que uma ampla variedade de sistemas interage entre si e

refuta-se a perspectiva dos maturacionistas, que elegiam o sistema neurológico como único a determinar o funcionamento do desenvolvimento motor. Sendo assim, o movimento é um produto de todo um sistema que engloba numerosos componentes ou subsistemas que estão interagindo e modificando-se constantemente. Entende-se que o sistema nervoso é apenas uma parte deste sistema e deve alterar-se e interagir dinamicamente com todos os outros componentes para que o movimento seja coordenado e eficiente (PAYNE & ISAACS, 2007).

Conforme Newell (1986), o sujeito passa por privações ou restrições no seu desenvolvimento durante a vida. Assim como uma privação pode limitar e desencorajar um movimento, também pode permitir ou encorajar, variando de indivíduo para indivíduo. Essas restrições podem ser do indivíduo (estruturais e funcionais), do ambiente (físicos e sócio-culturais) e da tarefa.

Para o autor, as **Restrições Individuais** são as próprias características físicas e mentais únicas de cada indivíduo. Podem ser **estruturais** - relacionadas com a estrutura corporal (como por exemplo, altura, peso, massa, comprimento de membros, força) ou **funcionais** - relacionadas com as funções comportamentais, podendo mudar em curto período de tempo (como por exemplo, motivação e foco de atenção).

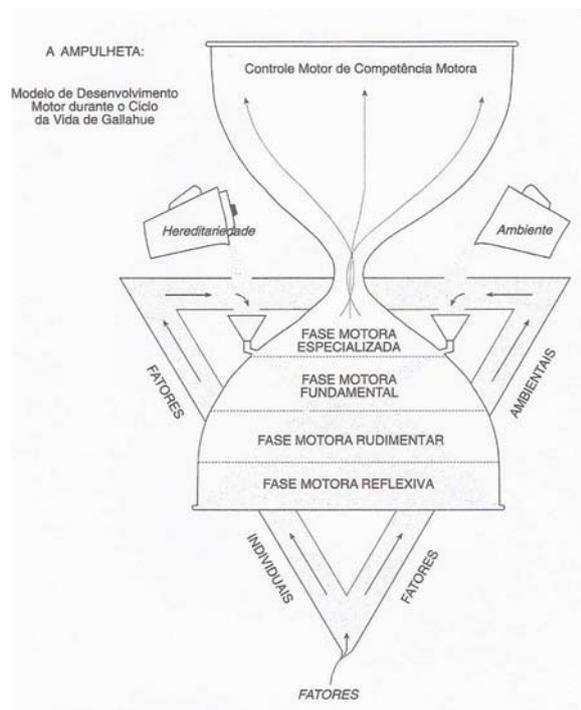
As **Restrições Ambientais** atuam fora do corpo, como propriedade do mundo que nos envolve, podendo ser físicas ou sócio-culturais. Newell (1986) as classificam em restrições ambientais **físicas**, que são as características do ambiente (como por exemplo, tipo de superfície de pisos e paredes, luminosidade, temperatura, etc.) e em restrições ambientais **sócio-culturais**, que são extremamente fortes, ao encorajar ou desencorajar comportamentos, inclusive, os motores (como por exemplo, o envolvimento de meninas nos esportes ditos masculinos ou dos meninos praticando esportes ditos femininos).

Por último, o autor destaca as **Restrições da Tarefa**. Elas existem no mundo que nos rodeia e podem estar relacionadas aos equipamentos que usamos. Os equipamentos de diferentes pesos e modelos, as alterações nas regras para participação de determinado grupo, as mudanças nos objetivos e formas da tarefa servem como exemplos práticos destas restrições.

Isayama e Gallardo (1998) afirmam que atualmente existe um consenso entre os estudiosos da área a respeito da importância de se considerar a efetiva participação do meio ambiente físico e social no desenvolvimento motor dos seres humanos. De qualquer maneira, apesar dos grandes esforços e das muitas pesquisas nesta área, ainda suscitam dúvidas a

respeito dos processos que conduzem o indivíduo à maximização do desenvolvimento de habilidades motoras. Tani (2005) afirma, ao considerar a infinidade de variáveis orgânicas e do contexto, e também as interações entre elas, que a real capacidade dos pesquisadores em explicar e mapear o universo de inconstantes intervenientes no processo de desenvolvimento é questionável. Esta situação, ao mesmo tempo em que deixa uma grande lacuna provisória, abre também espaço para outros estudiosos aplicarem e explicarem suas teorias.

Numa abordagem vitalícia, Gallahue & Ozmun (2005) propõem um modelo representativo conhecido como *Ampulheta* para conceituar e explicar o processo de desenvolvimento motor. Para compreendê-la, é necessária uma representação mental, imaginando a necessidade de colocar *recheio da vida* dentro dela, no caso, areia. Esta areia que entra na ampulheta vem de dois recipientes diferentes: um é o recipiente hereditário e o outro é o ambiental. Em relação ao primeiro, sabe-se que, no nascimento, nossa herança genética é determinada e a quantidade de areia no recipiente é fixa. Entretanto, no outro recipiente - o ambiental - poderíamos colocar areia indeterminadamente por toda a vida. Na *Ampulheta* estão distintas quatro grandes fases e seus estágios correspondentes. São elas: fase motora reflexiva, que se estende desde a vida intra-uterina até aproximadamente um ano de idade; fase motora rudimentar, que acontece entre o nascimento e dois anos; fase motora fundamental, que vai dos dois aos sete anos aproximadamente; e fase motora especializada, que ocorre a partir dos sete anos.



Nas duas primeiras fases, reflexa e rudimentar, sabemos que basicamente a areia verte do recipiente hereditário. Estas duas fases são altamente previsíveis em crianças no mundo inteiro, podendo-se, inclusive prever a sequência e o período em que as habilidades aparecerão. Mas apesar da forte influência dos fatores hereditários sobre o desenvolvimento das crianças em tenra idade, é sabido que os fatores ambientais e específicos das tarefas também contribuem para as aquisições motoras, tão importantes para a interação da criança com o meio.

### **Fase Motora Reflexa**

Os primeiros movimentos que um feto faz são reflexos, movimentos involuntários controlados subcorticalmente, que formam a base para as fases do desenvolvimento motor. Os reflexos primitivos podem ser classificados como agrupadores de informação, caçadores de alimentação e reações protetoras. Um bom exemplo é a busca por alimento através do sugar e procurar pelo olfato. Sem esses reflexos, o recém nascido seria incapaz de obter alimento. Os reflexos posturais compõem a segunda forma de movimento involuntário e parecem servir como experimentos *piloto* para os movimentos das fases posteriores.

A fase reflexa do Desenvolvimento Motor pode ser dividida em dois estágios sobrepostos: **a) Estágio de codificação de informações:** é caracterizado por atividade motora involuntária observada no período fetal até aproximadamente o quarto mês pós-natal, através da qual o bebê é capaz de reunir informações, buscar alimento e encontrar proteção. **b) Estágio de decodificação de informações:** a partir do quarto mês pós-natal. Os centros cerebrais inferiores cedem o controle sobre os movimentos reflexos, dando lugar à atividade motora voluntária, mediada pela área motora do córtex cerebral. O estágio de decodificação substitui a atividade sensório-motora por atividade perceptivo-motora.

### **Fase de Movimentos Rudimentares**

As primeiras formas de movimentos voluntários são os movimentos rudimentares, observados no bebê, desde o nascimento até aproximadamente a idade de dois anos. O surgimento destes movimentos é variável de criança para criança e, como já referido anteriormente, depende de fatores biológicos, ambientais e da tarefa. As habilidades motoras rudimentares do bebê representam as formas básicas de movimento voluntário. A fase de

movimentos rudimentares de desenvolvimento pode ser dividida em dois estágios, que representam progressivamente ordens superiores de controle motor.

Esta fase divide-se em: **a) Estágio de inibição de reflexos:** nos primeiros meses de vida os reflexos primitivos e posturais dominam o repertório de movimentos do bebê e, gradativamente, vão sendo inibidos, dando lugar à prevalência de comportamentos motores voluntários. Esses, embora com objetivos, são descontrolados e grosseiros; **b) Estágio de pré-controle:** as crianças começam a ter maior controle e precisão de seus movimentos. O rápido desenvolvimento dos processos cognitivos superiores e dos processos motores encoraja rápidos ganhos nas habilidades motoras rudimentares.

### **Fase dos Movimentos Fundamentais**

As habilidades motoras fundamentais são consequência da fase de movimentos rudimentares do período neonatal. É uma fase em que as crianças estão mais ativamente envolvidas na exploração das capacidades motoras de seus corpos. Portanto, esta é uma fase bastante propícia ao desenvolvimento das habilidades locomotoras, manipulativas e estabilizadoras. Num primeiro momento elas são desenvolvidas isoladamente e depois, combinadas.

As *Habilidades Locomotoras* são o grupo de tarefas referentes aos movimentos que envolvem mudanças de localização do corpo relativamente a um ponto fixo da superfície, como a marcha, corridas e saltos. As *Habilidades Manipulativas* são o grupo de tarefas que envolvem a aplicação de força ao objeto e ou a recepção de força dele. Esses movimentos envolvem a projeção de estimativas de trajetória, distância, velocidade de viagem, precisão e massa do objeto em deslocamento. Envolvem, ainda, a combinação das habilidades locomotoras e estabilizantes. Portanto, não se deve esperar o uso eficiente desses movimentos até que o equilíbrio e a locomoção estejam totalmente desenvolvidos. Já as *Habilidades Estabilizantes* são o grupo de tarefas que envolvem a capacidade do indivíduo de manter-se em equilíbrio em relação à força da gravidade. A estabilidade é o aspecto mais fundamental do aprendizado de movimentar-se, porque todo movimento envolve um elemento de estabilidade.

Uma das principais concepções erradas sobre a visão desenvolvimentista da fase dos movimentos fundamentais é a de que o desenvolvimento ocorre de forma maturacional e é pouco influenciado pela tarefa e pelos fatores ambientais. Alguns especialistas na área de

desenvolvimento infantil (não na área de desenvolvimento motor) têm afirmado erroneamente tal conceito. Embora a maturação exerça um papel básico no desenvolvimento dessas habilidades, o ambiente, através de oportunidades para a prática, do encorajamento e da instrução, desempenha também papel importante no que diz respeito à maximização do potencial de desenvolvimento (GALLAHUE & OZMUN, 2005).

A fase dos movimentos fundamentais é dividida em três estágios. São eles: **a) Estágio Inicial**, que representa as primeiras tentativas orientadas da criança para desempenhar uma habilidade fundamental. É caracterizado por falta de elementos essenciais ao movimento, pelo uso exagerado do corpo e fluxo rítmico e coordenação deficiente. Este estágio é esperado em crianças aos dois/três anos de idade; **b) Estágio Elementar** envolve maior controle e melhor coordenação rítmica dos movimentos fundamentais; há um aprimoramento da sincronização dos elementos temporais e espaciais do movimento e os movimentos ainda são geralmente exagerados ou restritos. Observa-se o predomínio desses elementos do estágio elementar em crianças entre os três e quatro anos de idade; **c) Estágio Maduro** é caracterizado por desempenhos mecanicamente eficientes, coordenados e controlados. O desenvolvimento deste estágio é o que mais depende de oportunidades e modelos corretos de execução de uma prática correta (GALLAHUE & OZMUN, 2005).

### **Fase dos Movimentos Especializados**

Na fase motora especializada, o desempenho bem sucedido depende de movimentos fundamentais maduros. Na fase especializada, o movimento torna-se uma ferramenta que se aplica a muitas atividades motoras complexas presentes na vida diária, na recreação e nas atividades esportivas. Esse é um período em que as habilidades fundamentais são progressivamente refinadas, combinadas e elaboradas para o uso em situações crescentemente exigentes.

A fase motora especializada é subdividida em três estágios: **a) o Estágio transitório:** é o período em que o indivíduo começa a combinar e a aplicar habilidades motoras fundamentais no desempenho de habilidades especializadas em várias modalidades, como no esporte, na dança, nas lutas, entre outras; **b) no Estágio de aplicação** os indivíduos começam a buscar a participação em atividades específicas. Há ênfase crescente na forma, habilidade, precisão e nos aspectos quantitativos do desempenho motor. Essa é a época para refinar e usar habilidades mais complexas em atividades avançadas, atividades de liderança e em esportes

selecionados; c) o **Estágio de utilização permanente** é o período que começa por volta dos 14 anos de idade e continua por toda a vida adulta. Representa o topo do processo de desenvolvimento motor e é caracterizado pelo uso do repertório de movimentos adquiridos pelo indivíduo por toda a vida (GALLAHUE & OZMUN, 2005).

Considerando o referencial teórico exposto até aqui, pode-se afirmar que não restam muitas dúvidas de como acontece o desenvolvimento motor humano. Nesta área, uma das lacunas refere-se ao grau de influência que os programas de educação física e a prática de atividade física sistemática exercem sobre o desempenho motor. Em função disto, a presente pesquisa lança seu foco justamente nesta direção.

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DA AQUISIÇÃO E DO APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MOTORAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

A criança está em constante aprendizado desde muito cedo, organizando-se e diferenciando-se em relação ao mundo, através das sensações e movimentos que seu corpo experimenta e da ação com objetos e pessoas que a rodeiam. É nesta direção que o desenvolvimento corporal e motor avançam, através das situações de sucesso e fracasso vivenciadas pela criança, proporcionando-lhe um conhecimento maior de suas potencialidades e de seus limites e, permitindo assim informações mais precisas sobre si mesma. Ao desenvolver-se, a criança começa a compreender e a representar mentalmente as ações que realiza, encaminhando-se, a cada experiência, à maestria e às reformulações cerebrais para que, a cada nova situação motora, consiga enfrentar de maneira mais efetiva e adequada esses desafios do cotidiano.

A fase pré-escolar é considerada de grande importância para o desenvolvimento motor do indivíduo. É nesta fase que as crianças apresentam grande ímpeto pelo movimento, sua curiosidade por todo tipo de jogos e brincadeiras lhes permitem grande engajamento e interesse por atividades propostas tanto por professores, quanto pais e, até mesmo, por seus colegas e amigos. Para Piaget (1971) todas as atividades motoras das crianças, mesmo as mais simples, incluindo as atividades mentais, são chamadas jogos, os quais, segundo ele, assumem um papel muito importante e significativo na vida dessas crianças, já que é através deles que elas interagem com o mundo.

Ao ingressar na Escola Infantil a criança passa a interagir com outras tantas crianças. Weineck (2005), ao se referir ao pré-escolar, afirma que um conhecedor motor é um cobijado

parceiro de jogo e sua competência motora influencia positiva ou negativamente sua capacidade de interação social e autoestima. Haywood & Getchell (2004) comungam desta idéia afirmando que as emoções experimentadas pelas crianças em relação a sua participação em atividades físicas, principalmente em situações de divertimento, satisfação e sucesso, elevam os níveis de autoestima e motivação crescente. Ainda, Ulrich (2000) aponta que o desempenho motor influencia grandemente a forma como as crianças se percebem e percebem seus pares, exemplificando que uma criança pouco habilidosa geralmente será escolhida por último para participar de jogos durante o recreio ou em atividades fora do ambiente escolar, o que terá um impacto negativo sobre seu autoconceito e sua motivação para ser ativa.

Uma criança fisicamente ativa e com gosto pelo movimento terá muito mais chances de se tornar um adulto fisicamente ativo. Os resultados de inúmeras pesquisas (GALLAHUE, 2002; SANDERS, 2005; SIEDENTOP & TANNEHILL, 2000) apontam que crianças que não desenvolvem os fundamentos referentes às habilidades motoras fundamentais não conseguirão participar plenamente das atividades propostas por seu grupo social. Essas habilidades devem ser trabalhadas seriamente, com a certeza de formação básica para a vivência posterior de movimentos mais especializados que, nas próximas fases da vida, lhe serão um ótimo motivo para relacionar-se e participar de atividades físicas.

Muitos dos movimentos realizados pelas crianças e posteriormente por jovens e adultos envolvem a combinação de duas ou três categorias de movimento (estabilizantes, locomotores e manipulativos) e, através de fatores ligados ao indivíduo, ambiente e a tarefa, essa combinação vai se tornando cada vez mais complexa. Percebe-se então, a enorme importância do indivíduo vivenciar essas três categorias de movimento de forma equilibrada, com o maior número possível de experiências de sucesso frente aos desafios lançados na vida esportiva, recreativa ou nas mais variadas atividades do dia a dia. Gallahue & Donnelly (2008) afirmam que crianças que possuem um *background* de movimentos saudáveis podem jogar e aperfeiçoar brincadeiras e jogos classificados para crianças um a dois níveis acima de sua idade.

Em contra partida, sabemos que algumas crianças são estimuladas desde cedo à prática de determinadas modalidades, como o desporto, a dança, etc, ficando assim limitadas a poucas e especializadas habilidades. Então, essas crianças poderão apresentar dificuldades mais tarde para vivenciar esportes ou atividades que requeiram habilidades diferentes das aprendidas anteriormente, pois seu *leque motor* está reduzido a habilidades motoras específicas, às quais se dedicou desde os primeiros anos de vida.

Para Weineck (2005), os estímulos motores são de extrema importância, um pré-requisito necessário para o desenvolvimento ou manutenção das estruturas orgânicas. Para as crianças e adolescentes os estímulos motores são decisivos para a formação integral e saudável do desempenho físico, o que não deixa de influenciar na integração social e psicológica desses indivíduos em suas devidas faixas etárias “a criança que não sabe jogar bola, patinar ou andar de bicicleta tão bem quanto seus colegas da mesma idade se torna incômoda para o grupo, sendo por ele negligenciada ou desprezada”.

Conforme Sanders (2005) existem muitas razões para que as crianças devam ser fisicamente ativas; uma delas é a alta e crescente percentagem de obesidade infantil encontrada em estudos recentes nos EUA. A inatividade infantil, que leva à obesidade, em muitos casos, também está relacionada com a baixa auto-estima e com a inatividade na vida adulta.

Conforme Weineck (2005), entre trinta e quarenta por cento (30 - 40%) da dimensão e capacidade funcional de nossos órgãos envolvidos na capacidade física são definidas pela qualidade e quantidade da carga específica de treinamento. E, somente através da exigência motora adequada pode-se atingir o desenvolvimento completo das potencialidades do organismo na infância e adolescência. Um órgão que é solicitado insuficientemente ou erradamente fica mais suscetível a doenças e cada vez mais limitado quanto a sua capacidade de compensação.

Weineck (2005) aponta que pesquisas feitas por Hollmann & Hettinger; Wasmund-Bodenstedt & Braun; Weineck, Köstermeyer & Sönnichsen mostram, em seus resultados, que 55-65% de alunos entre 8 e 18 anos de idade demonstram falhas ou deficiências posturais; mais de 30% têm excesso de peso corporal; 20 -25% apresentam problemas circulatórios ou distúrbios na sua regulação. Esses achados traduzem uma realidade onde as habitações estão cada vez mais restritas e as crianças estão cada vez mais trocando atividades físicas diárias por atividades passivas, como horas em frente à televisão ou as intermináveis horas sentadas em sala de aula. Weineck (2005) também afirma que duas a três horas semanais de educação física com turmas demasiadamente numerosas não são suficientes para compensar tanto tempo de inatividade física nas salas de aula, nos temas de casa e nas horas em frente à televisão e vídeo games.

Tudo o que a criança aprende e vivencia durante a infância será de extrema importância nas próximas fases de seu desenvolvimento. As bases de conhecimento são solicitadas em cada nova atividade física e é esse conhecimento ampliado que diminui a

necessidade de lembrar uma grande quantidade de novas informações em curto espaço de tempo, permitindo o uso mais efetivo dos processos cognitivos e ainda reduzindo a quantidade de atenção consciente necessária para realizar algumas tarefas (HAYWOOD & GETCHELL, 2004)

Na infância as crianças vivem um momento fecundo, fase em que a fantasia, a brincadeira, a afetividade e suas relações com as pessoas e as coisas do mundo, levam-nas a atribuir um grande valor às atividades corporais, seja no contexto familiar, escolar ou outro. Entretanto, se elas não aprenderam, durante a infância, habilidades motoras fundamentais para as inúmeras atividades que despertam seu interesse, cada vez menos conseguirão participar com sucesso das atividades físicas especializadas realizadas por seus grupos sociais, o que, muitas vezes, gera uma série de sentimentos negativos em relação a si próprias. Desta maneira, seu aprendizado torna-se mais difícil, pois mais tarde os acúmulos de hábitos ruins, oriundos de um aprendizado deficiente, dificultam a correção do movimento. O autoconceito depreciativo e a vergonha, além do medo, são outros problemas enfrentados, e também são fatores relevantes na relutância em se tornarem adultos ativos (GALLAHUE & DONNELLY, 2008).

#### 2.4 PROGRAMAS DE MOVIMENTO

Na educação desenvolvimentista, o ensino reconhece que crianças da educação infantil geralmente estão em um período de desenvolvimento e refinamento de suas habilidades motoras fundamentais. Estas habilidades devem ser o centro do currículo e base para formação de unidades de ensino para este nível educacional. Cabe aos professores adotarem estilos de ensino menos diretos (repetição do gesto) e mais indiretos, devido às crianças, na sua maioria, ainda se encontram no nível inicial na maioria das habilidades motoras fundamentais. O ensino indireto prevê atividades orientadas de descoberta, que permitem a exploração plena do movimento, experiências de solução de problemas, onde a criança consiga ter noção de esforço, espaço, relação entre os movimentos, jogos, etc. Estes tipos de atividades facilitam o uso, a prática e o desenvolvimento maduro dessas habilidades.

Willvock & Valentini (2007) afirmam que as habilidades motoras não emergem naturalmente e que é necessário propiciar às crianças instrução adequada, métodos sistemáticos e consistentes de ensino. Essa idéia é similar à de Gallahue & Ozmun (2005). Ambos afirmam que as oportunidades de prática, por si só não são capazes de estimular nas

crianças habilidades fundamentais em seus padrões maduros de desenvolvimento. Muito importante, ao pensar-se em uma intervenção motora, é definir qual a filosofia que norteará o programa (PAYNE & ISAACS, 2007). Neste sentido, Paim (2003) ressalta a preocupação que os professores de educação física devem ter em relação ao conhecimento sobre a aquisição e desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento, considerando este tema como foco principal para a aplicação de um programa de educação física, tanto em nível de Educação Infantil, quanto nos primeiros anos do ensino fundamental.

Segundo Ferraz e Flores (2004), um programa de educação física infantil deve ter como objetivo executar e identificar as diferentes possibilidades de utilização de movimentos, considerando as dimensões de espaço, tempo, esforço e relacionamentos. E em relação às habilidades motoras, devem-se enfatizar as ações básicas de locomoção, manipulação e equilíbrio. A educação física não pode ser mera repetição mecânica de um mesmo movimento e sim, a repetição de diversas soluções para um mesmo problema. Para os autores, isto envolve tentar, praticar, pensar, planejar, tomar decisões e avaliar.

Souza (2008) utilizou em seu estudo a estrutura TARGET, concebida por Carol Ames. Esse método se caracteriza por: *T* (tarefas que não são nem muito fáceis nem muito difíceis, variedade, diversidade e dinamismo); *A* (autoridade, mudança na ênfase da responsabilidade do professor para o aluno é um caminho efetivo na promoção de trocas e aprendizagens em sala de aula entre estudantes com diferentes níveis de habilidades, professores e alunos trabalham conjuntamente); *R* (reconhecimento e valorização dos esforços e sucessos da criança através das tarefas propostas, com feedback individualizado); *G* (grupos pequenos ou pares formados no contexto escolar, ênfase no trabalho diversificado de tarefas); *E* (Padrão individualizado de avaliação, respeitando as características e ritmo de desenvolvimento de cada aluno); *T* (carga de trabalho escolar apropriada a cada estudante, o ritmo de aprendizagem e o tempo destinado para realizar e concluir as tarefas propostas através de estações de atividades diversificadas). Os resultados desta pesquisa mostram que, na análise do desempenho motor, as crianças que participaram do programa obtiveram resultados positivos e significantes da pré para a pós-intervenção no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e de controle de objeto, confirmando as hipóteses da pesquisa. A autora afirma ainda que as crianças evoluíram nas categorias de desenvolvimento motor, passando de pobre e muito pobre, para média ou abaixo da média, conforme escala de Ulrich (2000).

Algumas propostas metodológicas, como por exemplo, atividade com progressão de dificuldade, com autonomia das crianças nas tomadas de decisões, reconhecimento da aprendizagem, baseado no progresso da criança e com formações variadas em pares e pequenos grupos geram maior interesse e entusiasmo durante a prática. Assim, esses achados permitem inferir que estratégias metodológicas implementadas em programas interventivos podem gerar resultados positivos significativos.

Em uma mesma linha de intervenção, Píffero (2007) investigou a influência de um programa de iniciação ao tênis com crianças em situação de risco sobre as habilidades motoras fundamentais. Encontrou resultados positivos no pós-teste em relação às habilidades locomotoras fundamentais. Nas habilidades de controle de objeto, verificou-se um ganho positivo nas habilidades. Nessas habilidades os resultados foram melhores no grupo em que houve aplicação de um programa motivacional - TARGET, onde os espaços e materiais eram adequados a faixa etária e aos diferentes níveis de desempenho, vivenciando deslocamentos mais complexos, em várias direções, velocidades e distância. Os resultados encontrados demonstram a necessidade de que os programas para ensino do esporte também dêem ênfase à melhora do desempenho das habilidades básicas. Devem dar atenção às necessidades individuais, permitindo assim à criança construir por meio de atividades lúdicas, mas com as correções necessárias nos momentos adequados, uma base sólida de seu repertório motor.

Berleze (2008) pesquisou os efeitos de um programa de intervenção motora em crianças obesas e não obesas sobre os parâmetros motores. Neste estudo a autora também utilizou a estruturação do método TARGET e evidenciou que este método é realmente efetivo para o desenvolvimento motor, tanto de crianças não obesas quanto crianças obesas, atingindo resultados realmente significativos entre o pré-teste e o pós-teste em relação às habilidades motoras fundamentais.

Valentini (2002), em sua pesquisa sobre a influência de uma intervenção motora no desempenho motor de crianças com atrasos motores, utilizou em seu programa de intervenção a técnica de motivação orientada para a maestria (TMOM), através da estrutura TARGET. Os resultados demonstraram um ganho significativo no nível de desempenho nas habilidades locomotoras e de controle de objetos entre o pré-teste e o pós-teste das crianças.

Palma (2008) afirma que ao planejar-se e implementar-se programas de movimento para crianças em idade pré-escolar, é necessário considerar a combinação de diferentes estratégias, tais como o jogo livre, o jogo orientado e as atividades dirigidas pelo professor, de forma que o potencial de desenvolvimento da criança seja maximizado. Palma, Pereira &

Valentini (2009), pesquisaram o desenvolvimento motor em pré-escolares com diferentes níveis de habilidade e constataram que esta estratégia de ensino permite uma maior participação nas aulas e maior evolução nos níveis de habilidades motoras fundamentais. Citam ainda, autores como Sanders (2005), Neto (2001), Gallahue & Donnelly (2008), Payne & Isaacs (2002) que sugerem incorporar *a diversão como instrumento de motivação* nos programas de movimento dirigidos às crianças, aliando os jogos às experiências motoras planejadas. Chamam a atenção, entretanto, para o fato de que um programa que contemple somente as atividades livres das crianças não maximiza suas aprendizagens e, portanto, o estabelecimento de objetivos, a organização, a aplicação de estratégias metodológicas que propiciem progressos às crianças e a avaliação do processo ensino-aprendizagem são componentes indispensáveis nas aulas de Educação Física.

Algumas premissas têm sido indicadas na literatura como influentes no desenvolvimento motor de crianças em tenra idade, quando da sistematização de programas motores. Podemos citar como exemplo, a importância de serem oferecidos às crianças espaços, materiais e instrução adequada, além da oferta de atividades motoras variadas. Devem ser adequados às necessidades de cada um, independente de seus níveis de habilidade, permitindo assim, uma evolução em seus níveis de desempenho motor. Nesta mesma direção, corroboramos com Brauner (2009), quando afirma que é fundamental que os professores de Educação Física possuam um elevado conhecimento a respeito do conteúdo a ser desenvolvido, bem como das necessidades características e interesses de seus grupos de estudantes, para que possam diagnosticar e intervir de maneira mais segura e responsável no possível déficit das habilidades motoras.

Em um programa de Educação Física, desenvolvido para crianças pequenas, tão ou mais importante do que a prática variada das habilidades motoras é a seqüência apropriada com que elas vão sendo apresentadas e vivenciadas. As situações de sucesso as estimulam a permanecerem engajadas nas atividades e a ultrapassarem os obstáculos, ao passo que as situações de fracasso desencorajam-nas frente às dificuldades, intensificam a ansiedade e reduzem o seu esforço. As atividades devem ser desafiadoras, mas possíveis de serem realizadas. É de extrema importância que o professor conheça tanto as habilidades a serem desenvolvidas nesta idade, quanto os meios de correção e de ensino de tais habilidades. Pois, as correções precisam de embasamento teórico-prático para que a criança consiga passar pela transição do desenvolvimento das habilidades sem maiores dificuldades.

Num programa de movimento, os materiais devem ser apropriados, dando-se preferência àqueles que estimulem o desenvolvimento orgânico do indivíduo, bem como das suas habilidades motoras fundamentais. E para tanto, se faz necessário que o equipamento seja adaptado perante a necessidade individual e/ou tamanhos de equipamento propícios para uma boa prática de crianças pequenas. Payne & Isaacs (2007) escrevem que um bom exemplo de adaptação de materiais, trata-se do uso de bolas de basquete em tamanhos menores e mais leves e cestos para arremesso em altura que permitam o sucesso da criança ao executar atividades que relacionam-se ao arremesso e quique de bola. Sempre que uma criança é obrigada a executar uma tarefa motora com um equipamento não apropriado, o desempenho nesta atividade desenvolvimental tende a ser prejudicado.

Também de acordo com Palma (2008), alguns dos seguintes aspectos são considerados relevantes para um programa de qualidade: a *frequência das atividades* é um desses aspectos e deve contemplar experiências motoras amplas e planejadas. Sanders (2005), ao se referir aos pré-escolares, aponta que o ideal seria que as crianças tivessem pelo menos uma hora de atividade física sistemática por dia. Reforçando assim os critérios da National Association for Sport and Physical Activity (NASPE), que propõe a regularidade de aulas de educação física para crianças pequenas em um ambiente enriquecido e equipamentos e materiais adaptados para seus tamanhos e idades, bem como atividades onde professores dirijam essas atividades em sintonia com a criança, criando sistemas de experimentações de novos modos de execução e uma expectativa em relação a novos obstáculos a serem vencidos.

Outro princípio abordado por Palma (2008) diz respeito ao *engajamento*, que pode ser definido como o envolvimento efetivo dos estudantes em atividades físicas consistentes e condizentes com os objetivos das aulas. Vários estudos (GUEDES & GUEDES, 1997; CARNIEL E TOIGO, 2003; CUELLAR & CARREIRO DA COSTA, 2001; CARREIRO DA COSTA, 1996) têm detectado que os alunos passam grande parte do período destinado às aulas de Educação Física em espera ou envolvidos na escuta de instruções dos professores, ou ainda na organização da aula, como formação de grupos, arranjos dos equipamentos, etc. Os autores enfatizam a importância do tempo de prática efetiva para que as aprendizagens ocorram.

O professor deve oferecer elementos importantes para a progressão das crianças, como instruções verbais através de dicas, demonstração do gesto, feedback. Magill (1998), define o feedback como a informação que alguém recebe sobre o desempenho de uma habilidade durante ou após a sua realização.

Para Sanders (2005), o *tamanho da turma* e a relação numérica professor/aluno é outro aspecto a ser observado. Ele indica um parâmetro de não mais de vinte crianças participando de experiências motoras ao mesmo tempo e no máximo dez crianças sob orientação de um adulto. Essa relação professor/aluno não deve ultrapassar a capacidade de atenção na execução dos movimentos, pois é de extrema importância para as crianças que o professor a observe no momento da execução para que as correções sejam feitas em tempo apropriado.

Palma (2008) apresenta o *protocolo* como um dos pontos a serem considerados. São combinações, também chamadas de regras, que devem ser claras, concisas, adequadas ao grupo e são passíveis de serem implementadas já entre as crianças em idade pré-escolar.

Os programas motores devem ser estruturados de tal modo a permitir que meninos e meninas sejam igualmente encorajados, assistidos e socializados para a conquista do sucesso em todos os aspectos da atividade física. Desta maneira, a participação integrada entre ambos os gêneros geram iguais oportunidades para exercer papéis de liderança (VALENTINI & TOIGO, 2004; SANDERS, 2005).

O pouco ou nenhum tempo destinado à prática de atividades físicas sistemáticas é um dos fatores que podem influenciar o baixo nível de desenvolvimento motor em crianças. Tanto a família quanto a escola são responsáveis por oportunizar estes momentos. Gallahue & Ozmun (2005), Haywood & Getchell (2004) ressaltam que crianças que possuem oportunidades, encorajamento e instrução conseguem chegar ao estágio maduro em torno dos seis ou sete anos. Ainda sobre isso, Gallahue; Tani, Manoel, Kokubun et al. (apud Surdi & Krebs, 1999, p.60) citam que

crianças que são deixadas à sorte, não desenvolverão padrões maduros em inúmeras habilidades locomotoras, manipulativas e estabilizadoras, conseqüentemente será minimizado o potencial de movimento que estas crianças poderiam alcançar em inúmeras habilidades específicas, como no esporte, na dança, nas lutas e muitas outras.

Neste mesmo estudo, Surdi & Krebs (1999) concluem que a falta de experiência em educação física dos professores unidocentes (curso superior em pedagogia ou técnico magistério), além das poucas oportunidades para a prática diversificada de atividades motoras por parte das crianças, foram talvez o grande motivo pelo qual as crianças não chegaram ao estágio maduro nas habilidades testadas. Os autores sugerem que ao implementar programas de habilidades motoras, os professores deverão atentar tanto para a diversidade das

habilidades quanto para a instrução adequada, de tal forma que as crianças se sintam encorajadas e motivadas para a prática.

Ferraz e Flores (2004) aplicaram um programa de educação física na educação infantil, a fim de verificar o impacto de um ensino sistematizado sobre, entre outras unidades de conteúdo, as habilidades motoras básicas de crianças de quatro anos. Os resultados sugerem que as experiências do programa de Educação Física potencializaram o processo de desenvolvimento, uma vez que o grupo experimental apresentou melhora superior a do grupo controle.

Braga (2009) verificou a importância de um programa de intervenção motora com ênfase nas habilidades locomotoras, com crianças entre seis e sete anos. Conforme resultados de sua pesquisa, os grupos que tiveram acesso ao programa tiveram um ganho considerável no pós-teste nas habilidades locomotoras em comparação ao pré-teste e ao grupo controle. Conclui em seu estudo que é de extrema importância a avaliação diagnóstica das habilidades motoras das crianças para que se possa pensar um programa de educação física com uma estrutura de prática motora que responda a essas necessidades avaliadas previamente. Construindo assim, estratégias positivas de ensino-aprendizagem adequadas para cada grupo de crianças, não deixando esquecidas as peculiaridades de cada indivíduo.

Brauner (2009) investigou o desempenho motor de trinta e duas crianças entre cinco e seis anos, participantes de um programa de atividades físicas. Relacionou esse desempenho às características biológicas (gênero), de contexto familiar e de prática. Conforme os resultados obtidos, observou-se que as crianças que participaram de atividades físicas sistemáticas além do programa de educação física, apresentaram um escore superior nos resultados. Esta pesquisa detecta que filhos de pais com profissão professor de Educação Física apresentaram resultados muito superiores nas habilidades motoras fundamentais. Ressalta-se dessa forma a importância do contexto familiar, pois é na família ativa fisicamente que a criança terá o maior número de modelos para a prática de habilidades motoras. É inegável, diante disso, que a criança que recebe estímulos adequados em ambientes propícios, aprimora suas habilidades motoras.

É consenso entre os pesquisadores da área do desenvolvimento de programas motores, que métodos motivacionais são de extrema importância para o sucesso das intervenções, além do conhecimento prévio dos níveis de habilidades e limitações a serem superadas. Somente profissionais preparados e com alto poder motivacional poderão ser bem sucedidos nesta tarefa tão difícil, mas, ao mesmo tempo, tão gratificante, que é a educação física infantil.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO**

Qual o nível de desempenho motor de crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática?

#### **3.2 OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO**

Este estudo teve por objetivo avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática.

#### **3.3 HIPÓTESES**

H<sub>1</sub>: Crianças praticantes de atividade física sistemática apresentarão nível de desempenho motor adequado à sua idade, enquanto que crianças não praticantes apresentarão nível de desempenho motor aquém do esperado para a sua idade.

H<sub>2</sub>: As crianças pré-escolares praticantes de atividade física sistemática apresentarão desempenho motor superior ao das crianças pré-escolares não praticantes de atividade física sistemática.

#### **3.4 TIPO DE PESQUISA**

Esta se caracteriza como uma pesquisa descritiva comparativa, de cunho quantitativo.

#### **3.5 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS TERMOS**

##### **3.5.1 Desempenho Motor**

Comportamento observável, associado à capacidade de realização de tarefas motoras. Agrupa componentes da aptidão física relacionados à saúde (força muscular, resistência muscular, resistência aeróbica, flexibilidade articular e composição corporal) e ao desempenho (velocidade de movimento, agilidade, coordenação, equilíbrio e energia), segundo Magill (2000).

### **3.5.2 Atividade Física Sistemática**

Para este estudo, foi considerada atividade física sistemática o conjunto de atividades físicas ministradas por professor de educação física, dentro ou fora da escola, com frequência mínima de duas vezes semanais.

### **3.5.3 Crianças Pré-Escolares**

Neste estudo, trata-se de crianças que se encontram na faixa etária entre cinco e seis anos de idade e que frequentam turmas de Jardins de Infância de cinco escolas na cidade de Porto Alegre.

## **3.6 PROCEDIMENTOS**

A partir do projeto de trabalho de conclusão de curso (TCC), solicitou-se aprovação no Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (sob número 2008166). A seguir, foi realizado contato com a Secretaria Estadual de Educação para identificar escolas com turmas de jardim de infância nos bairros Jardim Botânico e Petrópolis, em Porto Alegre. Também foi feito contato com a Creche da UFRGS. Em seguida reunimo-nos com as equipes diretivas das mesmas para apresentar os objetivos e os procedimentos da investigação, justificar a escolha dos participantes, conhecer mais detalhadamente as características da instituição e confirmar a possibilidade da realização do estudo naquele espaço físico. Marcou-se um novo encontro para assinatura do termo de autorização institucional (modelo do termo de autorização institucional no anexo A), para esclarecimentos aos professores regentes de classe sobre os objetivos do estudo, bem como para solicitar-lhes o seu auxílio para o envio e recebimento aos pais das crianças, do termo de consentimento livre e esclarecido (modelo do termo de consentimento livre e esclarecido no anexo B) e do questionário para verificação do sexo, idade e prática de atividade física sistemática pela criança (modelo do questionário no anexo C). No retorno dos termos de consentimento e questionários foi feita a seleção da amostra, de acordo com a prática sistemática de atividade física e com a idade das crianças. Após esses procedimentos, foram agendadas e realizadas as avaliações motoras.

### 3.7 AMOSTRA

Fizeram parte da amostra 64 crianças matriculadas em cinco escolas de Porto Alegre (Otávio de Souza, Leopoldo Tietbohl, Ivo Corseuil, Imperatriz Leopoldina, Creche da UFRGS), com idade entre 5 e 6 anos ( $M=5,81$ ;  $DP=0,45$ ). O grupo de praticantes foi formado por 36 crianças (15 meninos e 21 meninas), enquanto que o grupo de não praticantes foi constituído por 28 crianças (13 meninos e 15 meninas).

### 3.8 INSTRUMENTO

Para análise do nível de desempenho motor das crianças participantes do estudo foi utilizado o Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD -2), de Ulrich (2000). Este teste avalia 12 habilidades motoras amplas, sendo seis locomotoras e seis de controle de objetos, em dois subtestes: a) subteste locomotor: corrida, galope, saltito, passada, salto horizontal e corrida lateral; b) subteste de controle de objetos: rebatida de uma bola estacionária, drible, recepção, chute, arremesso sobre o ombro e rolar a bola.

Os materiais utilizados para a avaliação de desempenho motor foram: 2 câmeras digitais, 2 tripés, 1 trena de 20 metros, rolos de fita adesiva, 5 cones, 2 bolas plásticas leves (10,2cm/diâmetro), 2 bolas plásticas (25cm/diâmetro), 4 bolas de tênis, 1 bastão plástico de beisebol, base PVC para apoio da bola e 1 saquinho de areia.

Um exemplo de critério de avaliação na habilidade de corrida se encontra no anexo D.

### 3.9 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

A análise estatística dos dados coletados neste estudo foi feita através do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 18.0. Para a avaliação da objetividade, dois avaliadores, sendo um o investigador e o outro, um aluno de graduação de Educação Física, treinado para tal, realizaram a análise das imagens de vídeo produzidas nos testes de vinte crianças, de um total de sessenta e quatro pertencentes à amostra. Para a análise das associações entre os escores dos avaliadores, quanto às habilidades de locomoção, de controle de objetos e ao Coeficiente Motor Amplo, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intraclasse. Para se analisar a normalidade dos dados foi conduzido o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e, para a comparação entre os grupos, o Teste  $t$  para amostras independentes.

## **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados referentes à objetividade do instrumento TGMD-2, à distribuição dos dados na amostra, ao nível de desempenho motor baseado nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000), bem como às comparações entre os grupos.

### **4.1 OBEJTIVIDADE DO TGMD-2 NA AMOSTRA**

Através da aplicação do Coeficiente de Correlação Intraclasse, verificaram-se as associações entre os escores dos avaliadores. O coeficiente de correlação foi de 0,95 nos escores padrões do subteste locomotor, de 0,89 nos escores padrões do subteste de controle de objetos e de 0,91 no Coeficiente Motor Amplo (CMA). Esses resultados são compatíveis com os coeficientes encontrados pelo autor do teste (ULRICH, 2000), os quais podem variar entre 0,84 e 0,96.

### **4.2 DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS NA AMOSTRA**

O resultado do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov revela que os dados se apresentaram normalmente distribuídos, ( $p=0,051$  para subteste locomotor;  $p=0,200$  para subteste de controle de objetos; e,  $p=0,059$  para CMA).

### **4.3 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DESEMPENHO MOTOR**

#### **4.3.1 Distribuição Individual nas Categorias de Desempenho Motor**

O nível de desempenho motor das crianças praticantes e não praticantes de atividade sistemática, baseado nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000), é apresentado na tabela abaixo.

Tabela 1 - Nível de desempenho motor de crianças praticantes e não praticantes de atividade física sistemática, baseado nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000):

Desempenho Motor Geral	Praticantes		Não praticantes	
	n	%	n	%
Muito superior	-	-	-	-
Superior	-	-	-	-
Acima da média	-	-	-	-
Média	15	41,67	01	3,57
Abaixo da média	11	30,56	08	28,57
Pobre	08	22,22	13	46,43
Muito pobre	02	5,56	06	21,43

A tabela 1 mostra a distribuição das crianças quanto aos níveis de desempenho motor. Há uma concentração das crianças praticantes de atividade física sistemática nas categorias *média* e *abaixo da média*, com 72,23%, e apenas 5,56% na categoria *muito pobre*. Já no grupo de não praticantes, essa concentração acontece de forma inversa, sendo 67,86% na categoria *pobre* e *muito pobre* e apenas 3,57% na categoria *média*.

Berleze (2008) investigou os efeitos de um programa de intervenção motora sobre os parâmetros motores em crianças obesas e não obesas. Participaram da amostra 78 crianças entre 5 e 7 anos de idade (38 no grupo interventivo e 40 no grupo controle). As crianças do grupo interventivo apresentaram ganhos em relação ao seu desempenho motor, quando comparados os resultados do pré-teste ao pós-teste. Os resultados também foram superiores, quando comparados aos do grupo controle. Já este grupo não apresentou ganhos estatisticamente significativos em seu nível de desempenho entre o pré-teste e o pós-teste. Quanto à distribuição dos níveis de desempenho, os resultados de Berleze (2008) estão de acordo com os do presente estudo. A pesquisa da autora mostrou que 63,2% das crianças do grupo interventivo, no pós-teste, classificaram-se na categoria *média* e *abaixo da média*, com um indivíduo *acima da média* (2,6% da amostra). Já no grupo controle, mais de 90% das crianças permaneceram na categoria *pobre* e *muito pobre*.

Brauner (2010), em sua dissertação de mestrado, verificou o impacto no desempenho motor de crianças participantes de um projeto social, oriundos de escolas municipais da cidade de Porto Alegre, RS. Participaram da amostra 118 crianças entre 5 e 9 anos (59 no

grupo interventivo e 59 no grupo controle). As crianças do grupo interventivo apresentaram ganhos em relação ao seu desempenho motor, quando comparados os resultados do pré-teste e do pós-teste. Também tiveram resultados positivos, quando comparados ao grupo controle. Este não apresentou ganhos estatisticamente significativos em seu nível de desempenho entre o pré-teste e o pós-teste. Quanto à distribuição dos níveis de desempenho, os resultados de Brauner (2010) também são compatíveis com os do presente estudo, uma vez que 63,0% das crianças do grupo interventivo apresentaram-se, no pós-teste, na categoria *média e abaixo da média*. Já no grupo controle, no pós-teste, mais de 76% das crianças permaneceram na categoria *pobre e muito pobre*.

Souza (2008) analisou os efeitos de um programa de Educação pelo Esporte sobre o domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas na dança. Participaram da amostra 26 meninas (com idades entre 7 e 10 anos). As crianças do grupo interventivo apresentaram ganhos em relação ao seu desempenho motor, quando comparados os resultados do pré-teste e pós-teste. Naquele estudo, 80% das crianças classificaram-se na categoria *pobre e muito pobre*, quando do pré-teste; já no pós-teste, 73% delas alcançaram a categoria *média e abaixo da média*. A pesquisa de Souza (2008) corrobora também com os achados obtidos neste estudo, demonstrando a migração das categorias de desempenho dois níveis acima, tomando por base as categorias de Ulrich (2000).

#### **4.3.2 Coeficiente Motor Amplo**

Na tabela abaixo, são apresentados os níveis do Coeficiente Motor Amplo (CMA) dos praticantes e dos não praticantes de atividade física sistemática. Este coeficiente é uma soma dos escores padrões de cada subteste (locomotor e controle de objetos), utilizando uma tabela de conversão cujos valores variam entre 46 e 160. Os praticantes obtiveram média de 84,40, classificando-se na categoria *abaixo da média*. E os não praticantes, com média de 75,10, enquadraram-se na categoria *pobre*. Esses resultados confirmam parcialmente a hipótese 1 de nosso estudo, a qual sugeria que crianças praticantes de atividade física sistemática apresentariam nível de desempenho motor adequado à sua idade, enquanto que crianças não praticantes apresentariam nível de desempenho motor aquém do esperado para a sua idade.

Tabela 2 – Médias dos 2 grupos

	CMA*	Categoria
<b>Praticantes</b>	84,40	Abaixo da Média
<b>Não praticantes</b>	75,10	Pobre

\*CMA – Coeficiente Motor Amplo.

Berleze (2008), em estudo sobre os efeitos de uma intervenção motora em meninos e meninas obesas e não obesas, encontrou no grupo interventivo, no pós-teste, um CMA de 84,84 - nível considerado na categoria *abaixo da média* para a idade. Esses coeficientes são bem similares aos encontrados no presente estudo.

Brauner (2009) realizou um estudo sobre a análise do desempenho motor de 32 crianças com idades entre 5 e 6 anos, participantes de um programa de atividades físicas, orientado e coordenado por professores de educação física em uma instituição privada de Porto Alegre, RS. Nele, observou que, apesar do alto nível sócio-econômico e do grande engajamento destas crianças em atividades como ginástica rítmica, atletismo, sessões de psicomotricidade e de iniciação aos esportes com bola - com frequência mínima de duas vezes semanais, as crianças apresentaram níveis de desempenho na categoria *pobre* (77,03) para CMA. Portanto, neste caso, não houve concordância com os achados da presente pesquisa.

Brauner (2010) encontrou no grupo interventivo, no pós-teste, um CMA de 82,53 - nível considerado na categoria *abaixo da média* para a idade; resultado similar ao encontrado no presente estudo.

Castro (2008) investigou a influência do contexto no nível de desempenho motor em pré-escolares e escolares. Participaram da amostra 117 crianças (com idades entre 3 e 6 anos e 11 meses). Encontrou resultados *na média* (CMA de 95,41) para crianças de cinco anos e *abaixo da média* (CMA de 89,56) para crianças de seis anos. Nota-se que, ao realizar uma média de ambos os grupos anteriormente citados, para possibilitar a comparação com este estudo, encontra-se o CMA de 92,48. Este resultado coloca os participantes da análise de Castro (2008) uma categoria acima das observadas pelo presente estudo.

Palma (2008) investigou o impacto de diferentes contextos de ensino-aprendizado sobre o desenvolvimento de habilidades de locomoção, de controle de objetos e do Coeficiente Motor Amplo em crianças pré-escolares portuguesas. Participaram deste estudo 71 crianças com idade entre 5 e 6 anos. Encontrou níveis de desempenho motor na categoria *abaixo da média* (89,5) para o *Grupo jogo com orientação*, no pós-teste. Porém, comparando

este resultado com o pré-teste do grupo, houve um avanço de categoria, uma vez que o CMA inicial era de 79,00 – considerado na categoria *pobre*. No Grupo *controle*, o escore foi o mesmo no pré e no pós-teste (82,00) – classificando-se na categoria *abaixo da média*. E no Grupo *jogo livre em contexto enriquecido* encontrou nível de desempenho motor na categoria *abaixo da média* no pré-teste (82,00) e pós-teste (83,5). Os resultados de Palma (2008) são condizentes com os do presente estudo. Analisando-os, pode-se notar que não houve diferenças significativas tanto no Grupo *jogo livre em contexto enriquecido* quanto no Grupo *controle*, do pré para o pós-teste, enquanto no Grupo *jogo com orientação*, a diferença, quanto ao CMA, foi significativa. Ou seja, é notória, mais uma vez, a importância da elaboração de um programa de movimento, bem como a presença e intervenção de um professor de educação física nas escolas de educação infantil.

#### 4.4 COMPARAÇÕES ENTRE OS GRUPOS

Para comparar os dados obtidos pelos dois grupos foi conduzido o Teste *t* para amostras independentes.

##### 4.4.1 Subteste Locomotor

O Teste *t* para amostras independentes evidenciou, através da comparação entre os dados dos dois grupos, que as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $p=0,0004$ ). O grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=7,56$  e  $DP=1,65$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=5,61$  e  $DP=1,89$ .



Gráfico 1 – Comparação entre Praticantes e Não Praticantes – Subteste Locomotor

Esses resultados confirmam a hipótese 2, que afirmava que as crianças pré-escolares praticantes de atividade física sistemática apresentariam desempenho motor superior ao das crianças pré-escolares não praticantes de atividade física sistemática.

Berleze (2008), ao avaliar as habilidades locomotoras, encontrou resultados positivos no grupo interventivo, que apresentou no pré-teste o escore padrão locomotor de 3,7 e no pós-teste o escore 7,2. No grupo controle, o escore foi 2,2 no pré-teste e 2,9 no pós-teste. Foi evidenciado assim um ganho significativo no desempenho motor do grupo interventivo, da pré para a pós-intervenção, ou seja, as crianças que participaram de um programa específico de atividade física, obtiveram resultados superiores às daquelas do grupo controle. Neste caso, o estudo de Berleze (2008) está em consonância com os achados desta pesquisa.

Brauner (2010), ao avaliar as habilidades locomotoras de crianças entre 5 e 7 anos de idade, encontrou no grupo interventivo, no pós-teste, a média de 7,74, enquanto que, no pré-teste, a média foi de 6,78. No grupo controle, as médias foram similares – abaixo de 6,00 – tanto no pré quanto no pós-teste. Mais uma vez, foi constatada a superioridade do grupo que sofreu a intervenção de um professor de educação física, pois o grupo interventivo demonstrou ganho significativo no desempenho motor. Além disso, tais resultados convergem com os encontrados nesta investigação.

Castro (2008), ao avaliar as habilidades locomotoras, encontrou, no grupo com cinco anos de idade, a média de 9,20 e, no de seis anos, a média de 8,15, resultados esses superiores ao do presente estudo (7,56).

Piffero (2007), em seu estudo sobre a influência de um programa de iniciação ao tênis nas habilidades motoras fundamentais e especializadas em diferentes abordagens, comparou as habilidades locomotoras de 61 crianças em diferentes faixas etárias. Nas 11 crianças de 6-7 anos, a diferença entre os resultados de uma pré-intervenção (4,58) e pós-intervenção (7,17) foram estatisticamente significantes, comprovando êxito na sua intervenção, tanto na *abordagem clássica* quanto na *para maestria no tênis*, demonstrando similaridade com os resultados encontrados neste estudo.

Palma (2008) comparou as habilidades locomotoras em diferentes contextos de ensino-aprendizagem. Naquele estudo, o Grupo *jogo com orientação* apresentou resultados positivos, ao se comparar as diferenças entre o pré-teste (6,0) e pós-teste (7,0). O Grupo *jogo livre em contexto enriquecido* apresentou, em seu pré-teste, mediana de 7,0 e, no pós-teste, 6,0. No Grupo *controle* a mediana se manteve em 6,0, no pré e no pós-teste. O grupo que se

beneficiou de intervenção, assim como nas demais pesquisas, apresentou resultados estatisticamente significativos em relação aos demais, assim como os dados desta investigação.

Souza (2008), ao avaliar as habilidades locomotoras, encontrou uma diferença estatisticamente significativa entre os resultados de uma pré-intervenção (5,62) e pós-intervenção (7,17), apresentando dados similares à esta investigação.

Valentini (2002) apresentou resultados expressivos em seu estudo, em crianças com atrasos motores, com média de idade de 7,54 anos. O grupo interventivo apresentou escore padrão locomotor de 7,12 no pré-teste e 10,07 no pós-teste. No grupo controle as crianças obtiveram média de 8,14 no pré-teste e de 8,70 no pós-teste.

Pick (2004) pesquisou sobre a influência de uma intervenção motora no desenvolvimento motor de 76 crianças com idades entre 4 e 10 anos com atrasos motores. O grupo interventivo apresentou resultados positivos, pois passou do escore padrão de 4,23 no pré-teste para 5,88 no pós-teste. No grupo controle, as crianças obtiveram média, no pré-teste, de 4,80 e, no pós-teste, de 4,39.

#### 4.4.2 Subteste Controle de Objetos

O Teste *t* para amostras independentes evidenciou, através da comparação entre os dados dos dois grupos, que as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $p=0,013$ ). O grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=7,83$  e  $DP=2,35$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=6,46$  e  $DP=1,77$ .

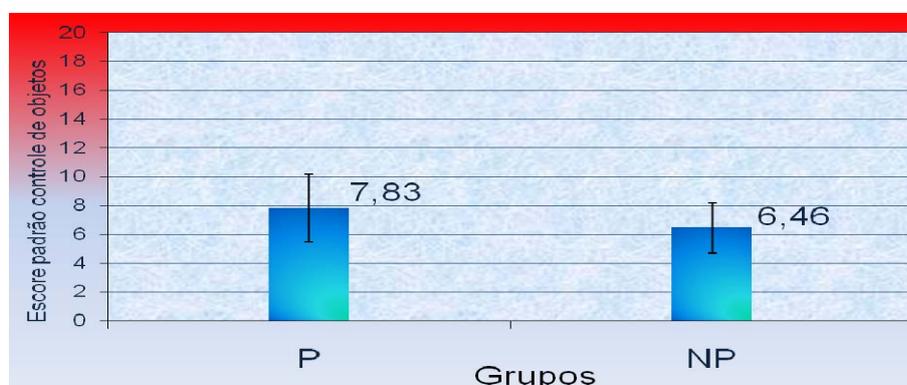


Gráfico 2 – Comparação entre Praticantes e Não Praticantes – Subteste Controle de Objetos

Esses resultados são consistentes com a hipótese 2, que afirmava que as crianças pré-escolares praticantes de atividade física sistemática apresentariam desempenho motor superior ao das crianças pré-escolares não praticantes de atividade física sistemática.

Berleze (2008), ao avaliar as habilidades de controle de objetos, encontrou no grupo interventivo, no pré-teste, média de 3,7 e, no pós-teste, média de 7,7. No grupo controle, o escore do pré-teste foi de 3,2 e o do pós-teste, 3,6. O desempenho motor do grupo interventivo evidenciou ganho significativo. Apresenta ainda pequena superioridade nas médias das habilidades de controle de objetos, quando comparadas às locomotoras. Estes dados conferem com os demonstrados na presente pesquisa.

Brauner (2010), ao avaliar as habilidades de controle de objetos, verificou no grupo interventivo, no pós-teste, uma média de 7,34, enquanto que, no pré-teste, a média foi de 5,27. No grupo controle, em seu pós-teste, a média foi de 5,12 – pouco abaixo, inclusive, do seu pré-teste, que foi de 5,53. O ganho foi significativo no desempenho motor do grupo interventivo, comparando pré e pós-teste, bem como quando comparados ao grupo controle.

Castro (2008), ao avaliar as habilidades de controle de objetos, encontrou média de 9,26 para o grupo de cinco anos e, para o grupo de seis anos, a média foi de 9,04. Estes resultados mostram-se superiores aos do presente estudo, confirmando pequena superioridade nas habilidades de controle de objetos em relação às locomotoras, em crianças entre 5 e 6 anos.

Palma (2008), ao comparar as habilidades de controle de objetos, em diferentes contextos de ensino-aprendizagem, encontrou resultados positivos, ao verificar diferenças significativas no Grupo *jogo com orientação*. No pré-teste foi constatada mediana 7,0 e, no pós-teste, 9,0. O Grupo *jogo livre em contexto enriquecido*, no pré-teste, mostrou mediana de 7,0 e, no pós-teste, 7,5. O Grupo *controle*, no pré-teste, apresentou mediana 8,0 e, no pós-teste, 7,0.

Valentini (2002), em suas intervenções, encontrou resultados positivos em relação à melhoria das habilidades de controle de objetos, assim como neste estudo. Também encontrou superioridade, ao compará-las com as habilidades locomotoras.

Souza (2008), ao avaliar as habilidades de controle de objetos, encontrou diferença estatisticamente significativa entre os resultados de uma pré-intervenção (5,91) e pós-intervenção (7,00).

Na pesquisa de Pick (2004) o grupo interventivo passou do escore padrão de controle de objetos de 3,77, no pré-teste, para 5,74, no pós-teste. No grupo controle as crianças obtiveram média de 3,80 no pré-teste e, no pós-teste, 3,36.

Píffero (2007), em sua pesquisa interventiva, avaliou as habilidades locomotoras. O grupo interventivo apresentou ganhos significativos do pré-teste, onde a média obtida foi de 3,33, para o pós-teste, onde atingiu a média de 4,58.

#### 4.4.3 Coeficiente Motor Amplo

O Teste *t* para amostras independentes evidenciou, através da comparação entre os dados dos dois grupos, que as diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $p=0,0006$ ). O grupo de crianças praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=86,25$  e  $DP=9,76$ , enquanto que o grupo de crianças não praticantes de atividade física sistemática apresentou  $M=76,04$  e  $DP=9,02$ .

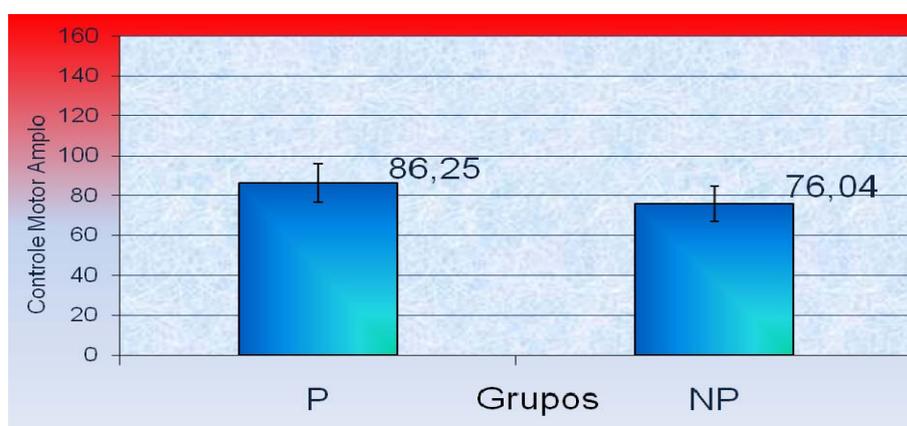


Gráfico 3 – Comparação entre Praticantes e Não Praticantes – Coeficiente Motor Amplo

Esses resultados suportam a hipótese 2, que sustentava a superioridade no desempenho motor de crianças praticantes de atividade física sistemática, quando comparadas com as não praticantes.

Berleze (2008), ao avaliar o Coeficiente Motor Amplo (CMA), encontrou no grupo interventivo, no pré-teste, a média de 62,34. Já no pós-teste a média foi de 84,84. No grupo controle, a média encontrada no pré-teste foi de 56,50 e no pós-teste foi de 59,72. O desempenho motor do grupo interventivo demonstrou ganho significativo, quando comparadas as médias pré e pós-teste, bem como quando comparadas ao grupo controle, Esses achados são coincidentes com os deste estudo.

Brauner (2010), ao avaliar o Coeficiente Motor Amplo (CMA), encontrou no grupo interventivo, no pré-teste, média de 74,37, e, no pós-teste, uma média de 82,53. No grupo controle, a média, no pré-teste, foi de 73,51, e, no pós-teste foi de 72,59. Houve ganho significativo no desempenho motor do grupo interventivo, ao comparar suas médias do pré e para o pós-teste, bem como na comparação com o grupo controle. Os resultados de Brauner (2010), mais uma vez, convergem com os achados desta investigação.

Palma (2008), em seu estudo interventivo, verificou diferenças significativas nos grupos analisados, ao comparar o CMA de cada um. O Grupo *jogo com orientação*, em seu pré-teste, mostrou um CMA de 82,00 e, no pós-teste, o CMA foi de 89,50. No Grupo *jogo livre em contexto enriquecido*, a mediana, no pré-teste, foi de 82,00 e, no pós-teste, 83,50. O Grupo *controle*, no pré e no pós-teste, apresentou a mesma mediana para o CMA (82,00). Assim como os demais estudos analisados, este também corroborou com os dados resultantes desta investigação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesta investigação nos fazem refletir sobre o efeito de programas de movimento/educação física sobre o desempenho motor de crianças entre cinco e seis anos de idade. Em geral, as pesquisas mostram que as crianças apresentam níveis de desempenho motor baixos. Porém, é fundamental perceber que, apesar de um resultado inferior ao esperado, há superioridade do nível de desempenho motor de crianças praticantes de atividade física sistemática, quando comparadas às não praticantes: as crianças participantes destas atividades concentram-se nas categorias na *média* e *abaixo da média*, enquanto que as não praticantes concentram-se nas categorias *pobre* e *muito pobre*.

Sabe-se que essa rede de aprendizados motores influencia e influenciará positivamente a criança quanto à superação dos desafios impostos no seu dia a dia. Porém, não basta tornar a criança mais ativa. É de extrema importância proporcionar-lhe variadas possibilidades de uma mesma habilidade motora, possibilitar o desenvolvimento de competências nos mais diversos tipos de movimento e prática de atividades motoras regulares. Dessa forma, ser-lhe á permitido e incentivado um estilo de vida saudável no decorrer do desenvolvimento infantil.

Sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas na área do desenvolvimento motor de crianças, em relação às suas atividades diárias, metodologias de ensino e à formação de professores, para compreensão dos reais motivos pelos quais essas crianças não estão atingindo o nível de desenvolvimento motor esperado para sua idade. Entretanto, fica evidente, a partir desta e de outras pesquisas aqui citadas, que a prática sistemática de atividade física gera um impacto positivo sobre o desempenho motor de crianças que dela participam.

Estudos nesta área devem ser amplamente divulgados durante a graduação em Licenciatura em Educação Física e, especialmente, na formação continuada dos professores que atuam profissionalmente há mais tempo. Tais pesquisas devem servir de base de conhecimento para um planejamento e uma implementação adequada de programas de atividade física sistemática para a educação infantil.

## REFERÊNCIAS

- BERLEZE, A.; HAEFNER, L. F. B. ; VALENTINI, N. C. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.9, n.2, 2007, p. 134-144.
- BERLEZE, Adriana. **Efeitos de um programa de intervenção motora em crianças obesas e não obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais**. 189 f. Tese (Doutorado) Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- BRAGA, Rafael Kanitz. KREBS, Ruy Jornada. VALENTINI, Nadia Cristina. TRAC, Cláudio Marcelo. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 20, n. 2, 2. trim. 2009, p. 171-181.
- BRAUNER, Luciana Martins. VALENTINI, Nadia Cristina. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 20, n. 2, 2. trim. 2009, p. 205-216.
- BRAUNER, Luciana Martins. **Projeto Social Esportivo: impacto no desempenho motor, na percepção de competência e na rotina de atividade infantis dos participantes**. Porto Alegre: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 190 f. Dissertação de Mestrado, 2010.
- CARNIEL, M.; TOIGO, A. O tempo de aprendizagem ativo nas aulas de Educação Física em cinco escolas particulares de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, 2003, p 23-33.
- CARREIRO DA COSTA, F. **Condições e factores de ensino-aprendizagem e condutas motoras significativas: uma análise a partir da investigação realizada em Portugal**. Boletim da Sociedade Portuguesa de Educação Física, n. 14, out. 1996, p. 7-32.
- CASTRO, Márcia Bairros de. **A influência do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares**. Porto Alegre: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 106 f. Dissertação de Mestrado, 2008.
- CUÉLLAR, M.; CARREIRO DA COSTA, F. Estudio de las variables de participación del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. **Educación Física y Deportes**, ano 7, n. 41. P. 1-22. Disponível em: <http://efdeportes.com>. Acesso em: 05 de Maio de 2009.
- FERRAZ, Osvaldo L; FLORES, Kelly Z. Educação física na educação infantil: influência de um programa na aprendizagem e desenvolvimento de conteúdos conceituais e procedimentais. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 47-60, 2004.
- GALLAHUE, D. L. OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2005.
- GALLAHUE, David L. & DONNELLY, Frances C. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. São Paulo: Phorte, 2008.

GALLAHUE, David L. Desenvolvimento motor e aquisição da competência motora na educação de infância. In: Spodek, B. **Manual de investigação em educação de infância**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002, p. 49-83.

GAYA, Adroaldo (org.); GARLIPP, Daniel [et al.]. **Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GUEDES, J.; GUEDES, D. Características dos programas de educação física escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 11, n. 1, jan./jun. 1997. p. 49-62.

ISAYAMA, Hélder Ferreira. GALLARDO, Jorge Sergio Perez. Desenvolvimento Motor: Análise dos Estudos Brasileiros sobre Habilidades Motoras Fundamentais. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, 1998, p. 75-82.

NASPE (National Association for Sport and Physical Education). **Appropriate Practices in Movement Programs for Young Children Ages 3-5**. Reston, VA, 2000.

NASPE (National Association for Sport and Physical Education) **Active start: Physical activity for children birth to 5 years**. Reston, VA, 2000.

NEWELL, K. Constraints on the Development of the coordination. In: WADE M.; WITHING, H.T.A. (Ed.) **Motor Development in children: aspects of control and coordination**. Dordrecht. Martinus Nijhof, 1986.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

MAYA, José António Ribeiro. LOPES, Vítor Pires. Desenvolvimento Motor. Notas breves sobre o estado de conhecimento e propostas de pesquisas. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. Portugal, 2001, vol. 1, n. 1, p. 65-71. Disponível em: <[http://www.fade.up.pt/rpcd/\\_arquivo/artigos\\_soltos/vol.1\\_nr.1/09.pdf](http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.1_nr.1/09.pdf)>, acesso em 18/11/2010.

NETO, Carlos A. F. **Motricidade e Jogo na infância**. 3 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

PAIM, Maria Cristina Chimelo. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 8, n. 58, março de 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>, acesso em 08/05/2007.

PALMA, Miriam S. **O desenvolvimento de habilidades motoras e o engajamento de pré-escolares em diferentes contextos de jogo**. Dissertação (Doutorado) – Instituto de Estudo da Criança, Universidade Do Minho. 330 f. Portugal, 2008.

PALMA, Miriam; PEREIRA, Beatriz; VALENTINI, Nádia. O desenvolvimento motor de pré-escolares com diferentes níveis de habilidade. In: RODRIGUES, Paulo; SARAIVA, Linda; BARREIROS, João; VASCONCELOS, Olga (editores). **Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança II**. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 2009, p. 207-215.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento motor humano**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PERES, Camila G. **Educação Física no 1º Ciclo do Ensino Básico: O comportamento motor de grupos de crianças com experiências práticas diferenciadas**. 2008. 216 f. Tese (Mestrado). Braga: Universidade do Minho – IEC, 2008.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar; Brasília: Instituto Nacional do Livro.

PICK, Rosiane Karine. **Influência de um programa de intervenção motora inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores**. Porto Alegre: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 166 f. Dissertação de Mestrado, 2004.

PÍFFERO, Constance Müller. **Habilidades motoras fundamentais e especializadas, aplicação de habilidades no jogo e percepção de competência de crianças em situação de risco: a influência de um programa de iniciação ao tênis**. Porto Alegre: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 211 f. Dissertação de Mestrado, 2007.

SANDERS, Stephen W. **Ativo para a vida: programas de movimentos adequados ao desenvolvimento da criança**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SIEDENTOP, D.; TANNEHILL. **Developing teaching skills in physical education**. 4 ed. Mountain View: Mayfield Publishing Company, 2000.

SOUZA, Michele C. Efeitos de um programa de educação física pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Revista de Educação Física/UEM**, Maringá, v. 19, n. 4, p. 509-519, 2008.

SURDI, Aguinaldo César. KREBS, Ruy Jornada. Estudo dos padrões fundamentais de movimento de pré-escolares que participam do programa de desenvolvimento infantil do SESI da cidade de Videira SC. **Kinesis**, Santa Maria, n. 21, 1999, p. 57-69.

TANI, Go. Educação física na educação infantil: pesquisa e produção do conhecimento. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, supl. 4, 2001, p. 110-115.

TANI, G. Aprendizagem e problemas de investigação. In: Tani, G. **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005, p. 17-33.

ULRICH, D. **Test of Gross Motor Development. Examiner's Manual** Austin, TX: PRO-ED Publishers, 2. ed., 2000.

WEINECK, Jurgen. **Biologia do esporte**. 7ª ed. Barueri: Manole, 2005.

VALENTINI, N. C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Movimento**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 51-62, 2002.

VALENTINI, N.; TOIGO, A. **Ensinando educação física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. Canoas: Unilasalle, 2004.

VILLWOCK, Gabriela. **O estudo desenvolvimentista da percepção de competência atlética, orientação motivacional, da competência motora e suas relações em crianças de escolas públicas de Porto Alegre**: Porto Alegre: Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 124 f. Dissertação de Mestrado, 2005

VILLWOCK, Gabriela. VALENTINI, Nádía C. Percepção de Competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 4, 2007. p. 245-57.

## ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

O projeto *Estudo Comparativo do Nível de Desempenho Motor entre Crianças Pré-Escolares Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física Sistemática* tem por objetivo avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática. É um projeto de pesquisa desenvolvido pelo acadêmico Vinícius Arnaboldi de Camargo, do curso de Licenciatura em Educação Física da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEF/UFRGS) e orientado pela Profa. Dra. Míriam Stock Palma, da ESEF/UFRGS.

O estudo será desenvolvido através da avaliação de habilidades fundamentais locomotoras (como correr, galopar, saltitar, dar passada, saltar horizontalmente e correr lateralmente) e de controle de objetos (como rebater uma bola estacionária, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar uma bola), ou seja, atividades frequentemente realizadas pelas crianças. Entendo que a avaliação motora ocorrerá no período em que os alunos estiverem na escola, sem que sejam prejudicadas as atividades desenvolvidas.

Compreendo que a pesquisa não envolve mais do que risco mínimo. Em caso de possíveis imprevistos, como um entorse ou desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades), espero o cuidado necessário do pesquisador responsável.

Eu, nome do(a) diretor(a), diretor(a) da nome da escola, autorizo a realização da investigação *Estudo Comparativo do Nível de Desempenho Motor entre Crianças Pré-Escolares Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física Sistemática* nas dependências da escola.

Também fui informado(a) da garantia de receber esclarecimento às perguntas e dúvidas relacionadas ao estudo; da liberdade de poder retirar o consentimento de realização desta pesquisa nas dependências da escola e da segurança da preservação da identidade das crianças na publicação dos dados no trabalho final. Contatos para quaisquer esclarecimentos/informações poderão ser realizados através dos telefones (51) 84491248, com Vinícius de Camargo, ou (51) 93151305, com Miriam Stock Palma.

---

Nome do(a) diretor(a)

Diretor(a) da nome da escola

Porto Alegre, data.

**ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE  
E ESCLARECIDO PELOS RESPONSÁVEIS LEGAIS DA CRIANÇA**

Eu, \_\_\_\_\_, consinto a participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal), \_\_\_\_\_ na pesquisa intitulada *Estudo Comparativo do Nível de Desempenho Motor entre Crianças Pré-Escolares Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física Sistemática*, realizada pelo acadêmico Vinícius Arnaboldi de Camargo, do curso de Licenciatura em Educação Física da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEF/UFRGS) e orientada pela Profa. Dra. Míriam Stock Palma, da ESEF/UFRGS.

Estou ciente de que a referida pesquisa tem por objetivo avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática. A participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) será através de avaliação de habilidades fundamentais locomotoras (como correr, galopar, saltitar, dar passada, saltar horizontalmente e correr lateralmente) e de controle de objetos (como rebater uma bola estacionária, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar uma bola). Entendo que a avaliação motora ocorrerá no período que meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) estiver na escola, sem que sejam prejudicadas as atividades escolares desenvolvidas.

Autorizo a realização de imagens fotográficas e filmagem durante os testes e permito a publicação dos resultados desta pesquisa, mas o nome e a identidade de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) não serão revelados.

Fui devidamente esclarecido que a Profa. Dra. Míriam Stock Palma manterá a confidencialidade dos registros de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal), sendo responsável pelo armazenamento dos dados, os quais serão guardados na ESEF-UFRGS por cinco anos. Após esse período, as imagens serão desgravadas.

Compreendo que a pesquisa não envolve mais do que risco mínimo. Em caso de imprevistos, como quedas, entorses ou possível desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades) posso esperar o cuidado da responsável pela pesquisa, que tomará as medidas cabíveis ao ocorrido e, se necessário, realizará o transporte até o local onde possa ser recebido um atendimento especializado. Fui informado de que não serei remunerado pela participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) na pesquisa.

Sei que, em qualquer momento, poderei solicitar novas informações e retirar meu consentimento, se assim eu o desejar, sem qualquer prejuízo para meu (minha) filho(a) (ou protegido legal).

Para eventuais dúvidas ou esclarecimentos, o contato pode ser feito através dos telefones (51)84491248, com Vinícius de Camargo, (51)93151305, com Míriam Palma, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, através do telefone (51)3308-3738.

---

Assinatura dos responsáveis legais da criança

---

Data

---

Assinatura do Pesquisador

---

Data

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO

Senhores pais (ou responsáveis legais)

Meu nome é Vinícius Arnaboldi de Camargo e estou realizando uma pesquisa com o objetivo de avaliar e comparar o nível de desempenho motor entre crianças pré-escolares praticantes e não praticantes de atividade física sistemática.

Para tanto, solicito sua autorização para que seu(sua) filho(a) participe de tal pesquisa e que responda às questões abaixo:

### A) DADOS SOBRE A CRIANÇA:

- 1) Nome da criança:.....
- 2) Data de nascimento:.....
- 3) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
- 4) Escola:.....

### B) DADOS QUANTO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA:

- 1) Seu(sua) filho(a) participa de algum programa de atividade física?  
( ) Sim ( ) Não
- 2) Em caso positivo, qual(is) a(s) atividade(s) praticada(s)?.....  
.....
- 3) Quantas vezes por semana? .....
- 4) Desde quando pratica?.....

## **ANEXO D – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (CORRIDA)**

### Corrida

- os braços movimentam-se em oposição às pernas, cotovelos fletidos;
- breve período em ambos os pés não estão em contato com o solo;
- posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcanhares ou dedos;
- perna que não suporta o peso flexiona a aproximadamente 90 graus (isto é, em direção à nádega).