

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**

**Rafael Gambino Teixeira**

**UMA INVESTIGAÇÃO DO IMPACTO DE UMA INTERVENÇÃO  
MOTORA AO LONGO DO TEMPO: QUE MUDANÇAS PERSISTEM?**

Porto Alegre

2011

**Rafael Gambino Teixeira**

**UMA INVESTIGAÇÃO DO IMPACTO DE UMA INTERVENÇÃO  
MOTORA AO LONGO DO TEMPO: QUE MUDANÇAS PERSISTEM?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nadia Cristina Valentini

**Co-Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Berleze

Porto Alegre

2011

**Rafael Gambino Teixeira**

**UMA INVESTIGAÇÃO DO IMPACTO DE UMA INTERVENÇÃO  
MOTORA AO LONGO DO TEMPO: QUE MUDANÇAS PERSISTEM?**

Conceito Final: A  
Aprovado em 23 de agosto de 2011.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Carlos Adelar Abaide Balbinotti (UFRGS)

---

Prof. Dr. Fernando Copetti (UFSM)

---

Prof. Dr. Ricardo Demétrio de Souza Petersen (UFRGS)

---

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nadia Cristina Valentini (UFRGS)

---

Co-Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Berleze (UFRGS)

## RESUMO

Este estudo objetivou verificar o impacto e a persistência de um Programa de Intervenção Motora com enfoque no contexto Motivacional para a Maestria no cotidiano das crianças participantes. Foi avaliado o desempenho motor (habilidades motoras fundamentais), a descrição dos contextos familiar e escolar e as medidas antropométricas (IMC e circunferência abdominal). A amostra desta pesquisa foi composta por 40 crianças (20 do grupo controle e 20 do grupo interventivo) participantes do Programa realizado no ano de 2008, na Escola de Educação Física da UFRGS, e de uma Escola Estadual do município de Porto Alegre. Para as avaliações das crianças foram utilizados: (1) o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TDMG) de (ULRICH, 2000), adaptado e validado para a população do RS (VALENTINI; VILLWOCK; BARBOSA; PICK; SPESSATO; BALBINOTTI, 2008) para avaliar o desempenho motor bem como a descrição do contexto familiar (questionário (BERLEZE, 2002) adaptado de (SERRANO; NETO, 1997) e do contexto escolar (entrevista semi-estruturada) para melhor discutir o desempenho motor e; (2) as medidas da circunferência abdominal e, peso e estatura para cálculo do IMC, para a análise antropométrica. As crianças foram avaliadas em 03 momentos distintos: pré e pós-intervenção e 18 meses após o término da intervenção (período de manutenção). O Programa de Intervenção Motora foi desenvolvido em 28 semanas, implementando os pressupostos da estrutura TARGET à aprendizagem das habilidades motoras básicas. Os resultados demonstraram que: (1) no desempenho motor, as crianças do grupo interventivo apresentaram ganhos na pós-intervenção e permaneceram com estes durante o período de manutenção (55% na categoria “Média”) enquanto que as crianças do grupo controle permaneceram com o mesmo desempenho em todos os períodos avaliados (60% na categoria “Muito Pobre”); (2) na análise antropométrica, ambos os grupos apresentaram a maior parte de seus participantes na categoria “Eutrófico” (70% interventivo; 60% controle) da pré para a pós-intervenção e no período de manutenção; (3) as avaliações antropométricas de IMC ( $p=0,795$ ) e circunferência abdominal ( $p=0,751$ ) apresentaram-se com resultados não significantes no período de manutenção bem como na interação com o desempenho motor no mesmo período. Conclui-

se que as experiências proporcionadas em um ambiente adequado com a implementação de climas motivacionais apropriados contribui para o aumento do nível de interesse e desempenho final nas habilidades adquiridas, revelando assim, o impacto positivo do Programa Interventivo, bem como, a manutenção em mudanças positivas nas variáveis analisadas.

**Palavras-Chaves:** Intervenção motora; desempenho motor; análise antropométrica; contexto familiar; contexto escolar.

## ABSTRACT

This study aimed to verify the impact and persistence of an intervention program focusing on the Motor Motivational context of Mastery in everyday life of the participants. We assessed motor performance (fundamental movement skills), the description of the family and school contexts, and anthropometric measurements (BMI and waist circumference). The sample in this study comprised 40 children (20 in the control group and 20 of the interventional group) participating in the program conducted in 2008, the School of Physical Education at UFRGS, and a state school in the city of Porto Alegre. For assessments of children were used: (1) Test of Gross Motor Development (TGMD) of (Ulrich, 2000), adapted and validated for the population of RS (VALENTINI; VILLWOCK; BARBOSA; PICK; SPESSATO; BALBINOTTI, 2008) to evaluate motor performance and a description of the family context (questionnaire (BERLEZE, 2002) adapted from (SERRANO; NETO, 1997) and the school context (semi-structured interview) to discuss the best motor performance and (2) measurements of waist circumference and, weight and height for BMI calculation, for anthropometric analysis. The children were evaluated in 03 separate stages: pre-and post-intervention and 18 months after the end of intervention (maintenance period). The Motor Intervention Program was developed in 28 weeks, implementing the assumptions of the structure of TARGET learning basic motor skills. The results showed that: (1) in motor performance, the children of the interventional group showed gains in post-intervention and remained with them during the maintenance (55% in category "Medium") while children in the control group remained the same performance in all evaluated periods (60% in category "Very Poor"), (2) anthropometric analysis, both groups showed a Most of the participants in the "eutrophic" (70% interventional and 60% control) from pre-to post-intervention and in the maintenance period, (3) anthropometric assessments of BMI ( $p = 0.795$ ) and waist circumference ( $p = 0.751$ ) were non-significant results in the maintenance period as well as interaction with the motor performance in the same period. We conclude that the experiences provided in a suitable environment with the implementation of appropriate motivational climate contributes to the increased level of interest and ultimate performance in the acquired skills, thus revealing

the positive impact of the Intervening Program, as well as the maintenance of positive changes in the variables analyzed.

**Key Words:** Speech motor, motor performance, anthropometric analysis, family context, school context.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Gráfico 1:</b> Desempenho Motor Geral nos Grupos por Períodos .....	61
<b>Gráfico 2:</b> Desempenho Motor Geral: Grupos e Sexos por Períodos .....	62
<b>Gráfico 3:</b> Desempenho Motor Locomotor: Grupos por Períodos .....	64
<b>Gráfico 4:</b> Desempenho Motor Manipulativo: Grupos por Períodos .....	66
<b>Gráfico 5:</b> Deslocamento para a Escola .....	67
<b>Gráfico 6:</b> Amigos para Brincar .....	71

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Categorias Descritivas por Períodos no Desempenho Motor .....	59
<b>Tabela 2:</b> Desempenho Motor Geral nos Grupos por Períodos .....	60
<b>Tabela 3:</b> Desempenho Motor Geral: Grupos e Sexos por Períodos .....	61
<b>Tabela 4:</b> Desempenho Motor Locomotor: Grupo e Sexo por Períodos .....	63
<b>Tabela 5:</b> Desempenho Motor Manipulativo: Grupos e Sexos por Períodos ..	65
<b>Tabela 6:</b> Gestão do Tempo Livre .....	67
<b>Tabela 7:</b> Espaços para Brincar .....	68
<b>Tabela 8:</b> Atividades Dentro do Lar .....	69
<b>Tabela 9:</b> Atividades Fora do Lar .....	70
<b>Tabela 10:</b> Atividade Física Familiar .....	72
<b>Tabela 11:</b> Classificação Nutricional: Grupos por Períodos .....	73
<b>Tabela 12:</b> Análise Antropométrica: Grupos por Períodos .....	74
<b>Tabela 13:</b> Análise Antropométrica e sua Interação com o Desempenho Motor: período de manutenção .....	75

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	12
1.1. Conhecendo o tema da Pesquisa .....	13
1.2. Objetivo Geral .....	19
1.3. Objetivos Específicos .....	19
1.4. Hipóteses .....	19
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	20
2.1. DESENVOLVIMENTO INFANTIL: Ênfase no Processo Motor .....	21
2.2. O Contexto no Desenvolvimento Infantil: Ênfase no Contexto Familiar e Escolar .....	31
2.2.1. Contexto Familiar .....	32
2.2.2. Contexto Escolar .....	36
2.3. DESENVOLVIMENTO INFANTIL: Ênfase no Processo Físico .....	40
3. METODOLOGIA .....	47
3.1. Caracterização da Pesquisa .....	48
3.2. Composição da Amostra .....	48
3.3. Procedimento de Coleta dos Dados .....	49
3.4. Descrição do Programa de Intervenção Motora .....	49
3.4.1. Período de Intervenção e Conteúdo Programático .....	49
3.4.2. Estrutura da Aula .....	50
3.4.3. Metodologia do Programa .....	50
3.4.4. Materiais .....	51
3.5. Instrumentos de Medidas .....	52
3.5.1. Desempenho Motor .....	52
3.5.2. Avaliação Antropométrica .....	53
3.6. Procedimentos de Análise dos Dados .....	53
3.6.1. Desempenho Motor – Habilidades Motoras Fundamentais .....	53
3.6.2. Descrição dos Contextos .....	54
3.6.3. Análise Antropométrica .....	55
3.7. Procedimentos Estatísticos .....	56
4. RESULTADOS .....	57
4.1. DESEMPENHO MOTOR GERAL .....	58
4.1.1. Análise Descritiva das Categorias .....	58

4.1.2. Desempenho Motor: Grupos e Sexos .....	59
4.1.3. Desempenho Motor Locomotor .....	62
4.1.4. Desempenho Motor Manipulativo .....	64
4.2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO FAMILIAR .....	66
4.2.1. Análise Descritiva .....	66
4.3. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR .....	72
4.4. ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA: IMC E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL .....	73
4.4.1. Análise Nutricional Descritiva: Grupos por Períodos .....	73
4.4.2. Análise Antropométrica: Grupos por Períodos .....	74
4.4.3 Análise Antropométrica e sua interação com o Desempenho Motor: Período de Manutenção .....	74
5. DISCUSSÃO .....	76
5.1. DESEMPENHO MOTOR .....	77
5.2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO FAMILIAR .....	81
5.3. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR .....	84
5.4. ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA .....	86
6. CONCLUSÃO .....	88
7. REFERÊNCIAS .....	91
8. ANEXOS .....	111

---

## 1. INTRODUÇÃO

---

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1. Conhecendo o tema da pesquisa**

O desenvolvimento motor é a área de estudo que procura identificar os conjuntos de transformações no comportamento motor humano ao longo da vida bem como, as influências de fatores genéticos e ambientais nas mudanças destes comportamentos. Nesta área incluem-se as investigações do controle motor, da psicologia do esporte e da aprendizagem motora, além é claro, da pesquisa nas teorias que norteiam o significado do movimento humano no processo de desenvolvimento e aprendizagem estabelecendo através destas, princípios básicos para fundamentar as ações pedagógicas no trato com as habilidades motoras (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; GABBARD, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2003; CLARK; METCALFE, 2002; PAYNE; ISAACS, 2007).

Nos últimos anos, os estudos na área do desenvolvimento motor vêm se focalizando em entender como as crianças desenvolvem suas habilidades motoras de forma cada vez mais complexa e coordenada, partindo de intervenções capazes de modificar hábitos e desenvolver padrões eficientes de desempenho (LOPES; LOPES; SANTOS; PEREIRA, 2011; AMARO; JATOBÁ; SANTOS; NETO, 2010; PAPST; MARQUES, 2010; VIEIRA; TEIXEIRA; SILVEIRA; TEIXEIRA; FILHO; RORATO; 2009; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; ISAYAMA; GALLARDO, 1998). Porém, a investigação da manutenção destas habilidades adquiridas ainda é escassa, podendo em sua maioria, ser encontrada em estudos com foco na aprendizagem motora (CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY; BORGES, 2009; BRUZZI, 2006; PÚBLIO; TANI; MANOEL, 1995).

Para o estudo do desenvolvimento infantil, é compreender as influências das forças ambientais no comportamento das crianças, pois enquanto a hereditariedade determina o potencial da criança, as experiências motoras proporcionadas às mesmas é que determinam até onde elas podem chegar (THOMAS, 1995). Os fatores que influenciam no desenvolvimento interagem de forma complexa e dinâmica na vida da criança a partir da inter-relação entre o indivíduo, o ambiente e a tarefa e entender estas inter-relações é

fundamental para a compreensão do real processo de desenvolvimento ao qual a criança esta inserida (BRONFENBRENNER, 1996; NEWELL, 1991).

Conforme a idade avança, níveis de complexidade da tarefa se fazem necessários, com o propósito de estimular as crianças para as fases subseqüentes do processo de desenvolvimento (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2003; CLARK; METCALFE, 2002). Neste contexto, a prática motora acaba servindo como um diferencial, pois, desenvolve em seus praticantes uma série de habilidades que os ajudam não só em contextos específicos de jogos e esportes, mas também fora deles, com atitudes de determinação, vontade, paciência, disciplina, coragem, flexibilidade, respeito entre outras. Os praticantes acabam por desenvolver uma resposta motora eficaz e soluções rápidas a situações cotidianas. Dentro do desenvolvimento motor infantil, para a aprendizagem de novas habilidades motoras, devemos trabalhar com as crianças em etapas e, cada etapa, deve estimular no aluno o prazer, o interesse e tornar-se significativa na trajetória individual do mesmo (SILVA, 2003; BUDINGER; KLIPPEL; WEBER, 1982).

Para reforçar a importância dos fatores ambientais no desenvolvimento da criança autores como Gallahue e Donnelly (2008), mencionam a importância de desenvolver um trabalho partindo das potencialidades que a criança traz. Proporcionar um ambiente rico e estimulante que favoreça ao desenvolvimento físico, motor e social, que respeite as características peculiares, individuais de cada criança, torna-se fundamental para transformar suas habilidades motoras, garantir um maior engajamento em práticas motoras, bem como, garantir a boa saúde infantil com ênfase em melhorias nos aspectos nutricionais (BERLEZE, 2008).

Damaso (2001) salienta também a influência dos fatores ambientais para o desenvolvimento infantil, enfatizando a importância de mudanças de hábitos para um estilo de vida mais saudável. Essas mudanças estão relacionadas com a qualidade alimentar, maior movimentação e conseqüentemente menor tempo em assistir à televisão e ficar ao computador. Esses cuidados ambientais se não levados em conta urgentemente podem levar a criança a obesidade infantil.

Alguns estudos (MAHONEY; HARRIS; ECCLES, 2006; NETO, 2003; BERLEZE; HAEFFNER, 2002; BURGOS; BIGUELINI; MACHADO, 2002;

PIMENTA; PALMA, 2001) relacionados a atividades de crianças, enfatizam a quantidade de tempo gasto pelas mesmas em frente à TV ou em atividades sedentárias, de lazer passivo, caracterizando este tipo de atividade como a principal de lazer das crianças em idade escolar. Mahoney et. al. (2006) e, Burgos et. al. (2002) nesta perspectiva, defendem a importância da prática de atividades físicas. Em sua pesquisa, bem como na pesquisa de Berleze e Haeffner (2002) e de Pimenta e Palma (2001), pode-se constatar que o tempo gasto pelas crianças assistindo TV ou em uso do computador chega, em média, há 16 horas semanais em contrapartida, na prática de exercícios este tempo não ultrapassa 5 horas semanais deixando evidente a propensão destas crianças e jovens para a obesidade.

A obesidade infantil é considerada doença nutricional predominante na América do Norte e, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento futuro de doenças, como a diabetes, hipertensão, problemas cardíacos e comportamentais, que contribuem para inúmeros resultados negativos da área da saúde (NOGUEIRA, 2009). Esta mesma autora ainda aponta que em todo o mundo aproximadamente 22 milhões de crianças maiores de 05 anos demonstram sobrepeso e, no Brasil, mais especificamente em Porto Alegre - RS, os dados já evoluem para um quadro de 10% da população infantil como obesa.

Nesta perspectiva, com os dados crescentes de obesidade, pesquisas com crianças, em idade escolar, apontam que os ambientes podem influenciar positivamente nas aquisições motoras ou influenciar negativamente, limitando a criança no seu desenvolvimento (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; BERLEZE, 2008; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; SOARES; KROEFF; OELKE, 2007; CATENASSI; MARQUES; BASTOS; BASSO; RONQUE; GERAGE, 2007). Especificamente com crianças obesas, estudos identificaram atrasos no desenvolvimento motor destas constatando a restrita rotina de atividades motoras infantis no ambiente familiar (STABELINI, MASCARENHAS, NUNES, LEPRE, CAMPOS; 2004; BERLEZE, HAEFFNER 2002; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER; 1999) e no ambiente escolar (LOPES; MAIA; SILVA; SEABRA; MORAIS, 2003; MCKENZIE; STONE; FELDMAN; EPPING; YANG; STRIKMILLER; LYTLE; PARCEL, 2001; SILVERMAN; TYSON; MORFORD, 1988).

Independente do quadro nutricional, atrasos no desenvolvimento motor, em crianças, são identificados em pesquisas como (LOPES; LOPES; SANTOS; PEREIRA, 2011; PAPST; MARQUES, 2010; AMARO; JATOBÁ; SANTOS; NETO, 2010; PELOZIN; FOLLE; COLLET; BOTTI; NASCIMENTO, 2009; BRUM; NETO, 2009; VIEIRA; TEIXEIRA; SILVEIRA; TEIXEIRA; FILHO; RORATO; 2009; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; PAZIN; FRAINER; MOREIRA, 2006; VALENTINI, 2002) apontando em seus resultados, níveis expressivos de baixa coordenação. Este atraso, segundo os autores, se deve ao estilo de vida sedentário adotado pelas crianças em seu cotidiano bem como ao sedentarismo de seus pais ou responsáveis.

Os resultados apontados anteriormente, a baixa participação em atividades e os baixos níveis no desempenho motor, podem também estar relacionados ao fato de que as atividades não são estimulantes para as crianças. Para o engajamento em uma atividade, a criança precisa enxergar o valor da tarefa e estar razoavelmente confiante na sua habilidade para satisfazer a demanda. Quando engajados, buscam com muita vontade o sentido da tarefa por meio da descoberta de seu significado, de novos entendimentos e ações integradoras (BROPHY apud VALENTINI; TOIGO, 2006).

Este valor dado a tarefa pode estar vinculados a vários fatores, tais como: (a) às vivências motoras – a forma como as habilidades são realizadas, os estímulos – a maneira de o professor agir e, de como o aprendiz responde as demandas solicitadas e, as oportunidades – disponibilidade de execução da tarefa, que são disponibilizadas a ela (GALLAHUE; OZMUN, 2003); (b) ao ambiente sócio-cultural que pertence à criança (FERNADES, 1992); (c) as conquistas dos escolares nas atividades (ASHY; LEE; LANDIN, 1988, SILVERMAN, 1985); (d) as adequações do engajamento nas aulas (HOFFMAN; HARRIS, 2002); (e) e a propostas metodológicas motivacionais do professor de Educação Física (PICK, 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004; VALENTINI, 2002).

Algumas pesquisas têm focalizado seus estudos no engajamento motor da criança em programas interventivos (DRAPER; ACHMAT; FORBES; LAMBERT, 2011; BRAUNER, 2010; WEBSTER; LUCAS; ROBINSON; 2010; PALMA, 2008; BERLEZE, 2008; SILVEIRA; GOBBI; CAETANO; ROSSI;

CANDIDO, 2005; NETO; MASCARENHAS; NUNES; LEPRE; CAMPOS, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004). Estas revelaram em seus resultados que, independente do estado nutricional, das dificuldades ou deficiências, as crianças participantes de programas de intervenção motora evidenciam mudanças significativas no desempenho das habilidades motoras, diferenciando-se sempre das crianças do grupo controle. Estes resultados, os ganhos positivos na intervenção, podem dar-se pelo engajamento adequado das crianças e as atividades motivadoras realizadas no programa, adequando-se sempre as necessidades individuais de cada aluno reforçando a idéia de que para um desenvolvimento eficiente é necessário instrução e estimulação adequada para o engajamento apropriado da criança.

Portanto, na tentativa de minimizar os atrasos motores e buscar uma mudança quanto aos hábitos alimentares e de maior engajamento em atividades motoras na infância, as intervenções com crianças devem estimular o gasto energético, evitando inércia em atividades sedentárias. O principal foco das intervenções realizadas em crianças seria o estímulo positivo de hábitos alimentares, a redução da inatividade física e a melhoria no desempenho motor (MELLO; LUFT; MEYER, 2004; BERLEZE, 2008).

Muitos estudos têm demonstrado que programas interventivos podem influenciar positivamente em vários aspectos, sejam eles motores, psicossociais, cognitivos e mesmo nos hábitos do cotidiano das crianças neles inseridos (DRAPER; ACHMAT; FORBES; LAMBERT, 2011; WEBSTER; LUCAS; ROBINSON; 2010; BRAGA; KREBS; VALENTINI; TKAC, 2009; BERLEZE, 2008; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; PÍFFERO, 2007; PICK, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a; 2004b; VALENTINI 1997; 2002a; 2002b; SURDI; KREBS, 1999). A investigação destes programas contribui para analisar o desenvolvimento da criança e a persistência das conquistas adquiridas pelas mesmas além, de ser um fator determinante dos efeitos da participação bem como da permanência da criança em uma atividade.

Cabe salientar também que as intervenções focalizam-se em construir hábitos não somente para o período interventivo, mas para toda vida (PALMA, 2008; BERLEZE, 2008; SILVEIRA; GOBBI; CAETANO; ROSSI; CANDIDO, 2005). Schmidt e Wrisberg (2001) enfatizam a importância da persistência (manutenção) da capacidade adquirida para o desempenho motor. E ainda,

classifica essa persistência em: (a) declarativa, onde a criança sabe o que fazer como regras e aspectos do movimento, (b) procedimental, onde a criança deve saber como fazer para desempenhar uma habilidade; e (c) conceitual onde a criança passa a identificar os critérios básicos de cada habilidade, após um longo período do término da intervenção.

Crianças, principalmente as com atrasos motores e com alterações no estado nutricional, vivem um período de grandes mudanças comportamentais e, inseri-las em programas que as estimulem na exploração e no desenvolvimento de novas habilidades faz-se necessário. As crianças devem estar ativamente envolvidas na descoberta diversificada de movimentos, bem como, na combinação desses movimentos, aplicando-os em diferentes tarefas e contextos educacionais (GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Preocupados com a dinâmica do desenvolvimento infantil, estudos interventivos têm buscado avaliar os efeitos do programa quanto ao desempenho motor ((DRAPER; ACHMAT; FORBES; LAMBERT, 2011; WEBSTER; LUCAS; ROBINSON; 2010; BRAGA; KREBS; VALENTINI; TKAC, 2009; BERLEZE, 2008; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; PÍFFERO, 2007; PICK, 2004), o estado nutricional ((BERGAMANN; GARLIP; SILVA; GAYA, 2009; SILVA; BALABAN; MOTTA 2005; LEÃO; ARAÚJO; MORAES; ASSIS, 2003), o engajamento para a prática (COUTINHO; PEREIRA; BRAUNER; TEIXEIRA; VALENTINI, 2009; MENDES; ALVES; ALVES; SIQUEIRA; FREIRE, 2006; GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004, BERLEZE, 2002), as influências do contexto para a aquisição de habilidades em crianças (BRUM; NETO, 2009; BERLEZE, 2008; SOUZA, BERLEZE; VALENTINI, 2008; KREBS; ZUCHETTO, 2008; PÍFFERO, 2007; PAZIN; FRAINER; MOREIRA, 2006; PICK, 2004; NETO; MASCARENHAS, NUNES; LEPRE; CAMPOS, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a), entre outras variáveis. Porém há carência de estudos que avaliem os ganhos e a permanência dos mesmos em crianças após longos períodos da participação em programas interventivos, estando estas sem vínculo ao programa após sua conclusão (SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; MANIOS, 1999; VALENTINI, 1997) englobando ainda a análise do acompanhamento da criança nas modificações nutricionais, no desempenho motor e no engajamento em rotinas motoras.

Nesta perspectiva, na ânsia de avaliar os ganhos adquiridos pelas crianças participantes de um Programa de intervenção Motora, estruturou-se o seguinte problema de pesquisa: **Quais as mudanças de desempenho motor e das medidas antropométricas das crianças participantes de um programa de intervenção motora, bem como, quais dessas mudanças persistem após 18 meses do término do programa?**

## **1.2. Objetivo Geral**

Analisar as mudanças de desempenho motor e das medidas antropométricas das crianças participantes de um programa de intervenção motora, bem como, analisar se essas mudanças persistem após 18 meses do término do programa.

## **1.3. Objetivos Específicos**

(1) Verificar o desempenho motor das crianças (grupo controle e interventivo) nas habilidades motoras fundamentais nos períodos pós-intervenção e após 18 meses do término do programa.

(2) Verificar o índice de massa corporal, a circunferência abdominal e o estado nutricional das crianças (grupo controle e interventivo) nos períodos pós-intervenção e após 18 meses do término do programa.

## **1.4. Hipóteses**

(1) crianças do grupo interventivo atingirão melhores desempenhos nas habilidades motoras fundamentais no período de pós-intervenção e manterão os ganhos adquiridos após 18 meses do término do programa quando comparados com as crianças do grupo controle.

(2) crianças do grupo interventivo apresentarão redução no índice de massa corporal, na circunferência abdominal e melhoria no estado nutricional no período de pós-intervenção, sendo que esses ganhos se manterão após 18 meses do término do programa quando comparados com as crianças do grupo controle.

---

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

---

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Em função do propósito desta pesquisa, decidiu-se por uma revisão de literatura que pudesse fornecer o embasamento teórico necessário para melhor compreensão do tema em questão. Desta forma, apresenta-se primeiramente o tópico que trata dos aspectos referentes ao Desenvolvimento Infantil, com ênfase no processo motor e os contextos no Desenvolvimento Infantil. Para finalizar, na segunda parte, aborda-se o tópico do Desenvolvimento Infantil, com ênfase no processo físico.

### **2.1. DESENVOLVIMENTO INFANTIL: Ênfase no Processo Motor**

Ao estudar o desenvolvimento infantil, é necessário fazer referência a todas as mudanças biológicas e psicológicas que ocorrem nas crianças durante todo o período compreendido entre o nascimento e o final da adolescência. O desenvolvimento seria, portanto, o processo pelo qual o indivíduo progride da dependência até atingir ou aumentar sua autonomia (PAYNE; ISAACS, 2007; BEE, 1996).

Nesta linha, muitas teorias (ERIKSON, 1963; GESELL, 1928; PIAGET, 1969; BERNSTEIN, 1967, entre outros) têm estudado o desenvolvimento infantil em diferentes enfoques abrangendo desde o crescimento físico, mudanças psicológicas e emocionais, a adaptação social e, o desenvolvimento cognitivo e motor, levando sempre em consideração, as características e necessidades das crianças em diferentes faixas etárias. Hoje, os estudos centrados nos aspectos referentes ao desenvolvimento humano, principalmente no infantil, tendem em compreender a criança como um sistema ecológico, onde, o ambiente, afeta todo o processo de seu desenvolvimento, considerando assim que, a criança parece ser influenciada por vários ambientes com características distintas, como, por exemplo, o ambiente familiar e o escolar (SILVEIRA; GOBBI; CAETANO; ROSSI; CANDIDO, 2005; GOLDBERG; YUNES; FREITAS, 2005; MARTINS; SZYMANSKI, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Faz-se necessário em pesquisas do desenvolvimento, relacionar os fatores da integração da criança com o contexto em que vivem a fim de

predizer os níveis, ou estágios de desempenho, de acordo com a realidade biopsicossocial de cada grupo observado (CASTRO, 2008). Portanto, é importante que tomemos as medidas necessárias para assegurar que as crianças cresçam em ambientes estimulantes, onde suas funções sociais, motoras e cognitivas sejam exploradas orientando-as para padrões eficientes (VALENTINI; TOIGO, 2006). No processo motor, crianças em contexto familiar, escolar ou outro favorável, que proporcionem mais possibilidades de prática e experimentação, podem atingir níveis que vão além do proposto numa prática de exercício ou num programa motor.

Estudiosos do desenvolvimento motor têm investigando como os indivíduos desenvolvem suas habilidades motoras durante suas vidas. A principal questão é identificar e definir como ocorrem as mudanças no movimento que, ao longo do tempo, se torna mais complexo e coordenado à medida que o indivíduo cresce e vivencia novas experiências (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; GABBARD, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2003; CLARK; METCALFE, 2002; PAYNE; ISAACS, 2007). Porém, o que sugere a literatura é que o nível dos padrões motores não depende apenas da maturação e experiências, mas também das oportunidades, encorajamento, instrução dada e o ambiente onde se desenvolve cada criança (GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Portanto, o desenvolvimento das habilidades motoras é resultado das contínuas interações entre determinados fatores genéticos e as experiências prévias da criança com seu meio e de vários sistemas que trabalham dinamicamente de maneira cooperativa, ou seja, o organismo humano é auto-organizado e composto de vários subsistemas, levando o indivíduo a alcançar a competência motora. Os sistemas derivados da tarefa, do indivíduo e do meio ambiente operam separadamente e em conjunto para determinar o nível, a sequência e a extensão do desenvolvimento. (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Esta cooperação acaba acarretando modificações durante todo o processo de desenvolvimento infantil. No processo motor, estas modificações foram identificadas, através de fases e estágios, e estão associadas ao eixo temporal de vida dos seres humanos. Esse modelo seqüencial nos fornece orientações gerais para a descrição e a explicação do comportamento motor. Tem como propósito servir de base para a programação de atividades motoras

para a Educação Física. Na sua essência, o modelo mostra que para chegar ao domínio das habilidades desportivas, é necessário um longo processo, onde as experiências com habilidades básicas são de fundamental relevância (CLARK; METCALFE, 2002; GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Um dos objetivos do período da aprendizagem de novas habilidades motoras fundamentais seria, portanto aprender como aplicar, de forma adaptada, essa habilidade em uma diversidade de situações. Essa diversidade de situações, em geral, inclui a aplicação das mesmas em esportes específicos. Esse é um período em que a experiência motora individual é um fator de extrema relevância sobre as mudanças que ocorrem e é quando o profissional de Educação Física tem maior chance de trabalhar com as crianças. Por isso, torna-se necessário um maior conhecimento desta fase, por parte desses profissionais, para que se realize um trabalho mais consciente e centrado nos interesses e nas necessidades das crianças. (VALENTINI; TOIGO, 2006).

O foco, do desenvolvimento da criança, nas habilidades fundamentais, tem implicações não só para a prática motora regular, mas também para a manutenção da saúde. Muitas doenças, como a diabetes, o câncer, e muitas relacionadas a aspectos nutricionais estão sendo associadas, pelo menos em parte, à falta de atividade física (CELESTRINO; COSTA, 2010; PIMENTA; PALMA, 2001). Há evidências que as crianças são mais propensas a assumir ou manter a participação em vivências motoras quando apresentam maior habilidade em suas ações (BERLEZE, 2008; SCALON; BECKER JR; BRAUNER, 1999).

Estudos recentes com crianças em idade escolar (LOPES; LOPES; SANTOS; PEREIRA, 2011; AMARO; JATOBÁ; SANTOS; NETO, 2010; PAPST; MARQUES, 2010; VIEIRA; TEIXEIRA; SILVEIRA; TEIXEIRA; FILHO; RORATO; 2009; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; SILVEIRA; GOBBI; CAETANO; ROSSI; CANDIDO, 2005; FISHER; REILLY; KELLY; MONTGOMERY; PATON, 2004; LOPES; MAIA; SILVA; SEABRA; MORAIS, 2003; VALENTINI, 2002) focalizando-se nas habilidades motoras fundamentais, enfatizam de forma geral que quando não existem estímulos adequados as crianças não atingem o padrão de desenvolvimento ideal para suas idades, além de dependerem muito do organismo (fatores fisiológicos,

mecânicos, perceptivo - motores, anatômicos e de crescimento), tarefa (exigências do desempenho, formação de padrão motor e graus de liberdade) e ambiente (oportunidades para a prática, encorajamento, motivação, indicações instrutivas e ecologia - contextos do ambiente) aos quais estão inseridos. Lopes e colaboradores (2011) na avaliação do TDMG, para as habilidades locomotoras e manipulativas, evidenciaram que 76,2% das crianças situam-se acima do percentil 50 (P50) e 28,6% atingem o P(50) ou superior, e para o escore total do teste, 38,1% alcançaram o P50 ou superior. No resultado final a maioria das crianças permaneceu na categoria “Pobre” para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. Vieira et. al. (2009) em um estudo descritivo com 75 crianças de 08 a 10 anos, avaliadas também através do TGMD-2 e considerando dados do aspecto nutricional (IMC), concluiu que apenas 16,66% das crianças apresentavam índice de obesidade e sobrepeso. Já 97,22% das crianças demonstraram desempenho motor pobre ou muito pobre, evidenciando deficiência neste parâmetro. Pode-se concluir então que independente do estado nutricional, as crianças estão com baixos índices de desempenho motor.

Nesta mesma direção Berleze, Haeffner e Valentini (2007), avaliaram o desempenho motor em 424 crianças, meninos e meninas com sobrepeso e obesidade, distribuídos em três agrupamentos (classe média na região central e na região periférica e classe pobre na região periférica) na cidade de Santa Maria – RS. O desempenho motor se deu através do teste de Bruininks e o estado nutricional através do IMC (diagnóstico de obesidade). 127 crianças foram consideradas obesas e quando analisados os dados referentes ao desempenho motor as mesmas apresentaram-se com desvantagem quando comparadas as 297 eutróficas, sem distinção de sexo e classe social, na qualidade da execução e nos índices de desempenho, com exceção apenas nos testes de recepção e arremesso.

Silveira et. al. evidenciou diferenças nas crianças quando comparadas as faixas etárias e, baixo desempenho nas mesmas. Papst e Marques (2010) e, Amaro et.al. (2010) se propuseram a avaliar o desempenho motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. No primeiro, avaliaram 30 crianças, com idade de 08 a 10 anos na escala de Rosa Neto (2002). Os resultados apontaram para um maior atraso no desenvolvimento do esquema corporal

para todas as crianças avaliadas e para uma maior idade motora no equilíbrio e na motricidade global. Diferenças significativas na idade motora geral não foram identificadas para as diferentes faixas etárias, concluindo então que as crianças avaliadas apresentam um atraso motor, principalmente as crianças mais velhas. O segundo, avaliando 38 escolares (06 a 10 anos), nesta mesma escala de avaliação identificou que, cerca de 76% dos escolares avaliados, apresentam índices de desenvolvimento “inferior” e “muito inferior”. Fischer et. al. (2004) objetivando analisar as medidas de atividade física e o desempenho motor de escolares verificou que o tempo gasto em atividades está associado aos ganhos no padrão motor. Valentini (2002) num estudo com 88 crianças com faixa etária entre 05 e 10 anos, em Porto Alegre – RS, através do teste TGMD-2, evidenciou que crianças mais velhas exibem desempenho superior quando comparados aos mais novos, no desempenho das habilidades motoras locomotoras. Evidenciou também que meninos apresentam desempenhos superiores aos das meninas nas habilidades manipulativas, mas, nas habilidades locomotoras não se verificou diferenças entre os sexos.

Em pesquisas realizadas com programas interventivos (DRAPER; ACHMAT; FORBES; LAMBERT, 2011; WEBSTER; LUCAS; ROBINSON; 2010; BRAUNER, 2010; BRAGA; KREBS; VALENTINI; TKAC, 2009; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; TEIXEIRA, 2008; PÍFFERO, 2007; PICK, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004) observa-se a melhora do desempenho após a participação das crianças no programa. Por exemplo, o estudo de Braga et. al. (2009) verificou a influência de um programa interventivo em escolares. Participaram deste estudo, 60 crianças com idades entre 06 e 07 anos, divididos em três grupos (grupo com prática aleatória, com prática em blocos e o grupo controle), todos avaliados através do teste TGMD-2. Os resultados apontaram para um baixo nível no desempenho motor de todas as crianças participantes, porém, as crianças dos grupos com prática aleatória e com prática em blocos evidenciaram ganhos motores no pós-intervenção, além de apresentarem níveis superiores quando comparados com as crianças do grupo controle.

Na pesquisa de Draper et. al. (2011) resultado semelhante foi apresentado. Em um programa interventivo 118 crianças foram testadas com o TDMG e, após oito meses de programa, os participantes apresentaram escores

e classificação significativamente melhores que as crianças do grupo controle no desempenho motor geral. As 14 crianças avaliadas por Webster, Lucas e Robinson (2010) em um programa de intervenção motora de 12 semanas, avaliadas com o TDMG, demonstraram ganhos significativos, no final do período de atividades, no desempenho motor em todas as habilidades,  $t(13)=3,0, p<0,05$ .

Souza, Berleze e Valentini (2008) em uma pesquisa com 26 meninas em um programa com ênfase na Dança, avaliadas através do TGMD-2, observaram a importância da prática adequada para o desenvolvimento. Após 10 semanas de programa, as meninas apresentaram ganhos motores nas habilidades motoras fundamentais concretizando sua participação efetiva na prática da dança. Teixeira (2008) e Píffero (2007) com ênfase semelhante ao estudo anteriormente citado, porém, com enfoque na prática do Tênis, verificaram a influência de um programa interventivo da modalidade no desempenho de habilidades motoras fundamentais e especializadas do tênis. No primeiro, foram avaliadas 26 crianças e no segundo, 61 crianças de ambos os sexos e, os resultados indicaram que todas apresentaram mudanças significantes nas habilidades de locomoção e controle de objeto após o período da intervenção.

Num outro estudo, Pick (2004) promoveu uma intervenção com 76 crianças, de 04 a 10 anos, com e sem deficiência, bem como o estudo de Valentini e Rudisill do mesmo ano, este realizado com crianças de 05 a 10 anos. Os resultados indicaram que as crianças com e sem deficiência demonstraram mudanças positivas nas habilidades motoras após o programa interventivo. As crianças com necessidades educacionais especiais demonstraram mudanças positivas nas habilidades de locomoção e controle de objetos semelhantes às dos seus pares sem necessidades especiais. Quando comparadas ao grupo controle, todas as crianças participantes das intervenções demonstraram ganhos superiores. Estes resultados estão de acordo com Brauner (2010) que evidenciou melhoras significativas de crianças participantes de um programa com estratégias motivacionais implementadas. O desempenho motor dos participantes do programa, crianças com idades entre 05 e 09 anos, mostrou-se superior

(Média=82,53; DP=11,60) a crianças de um grupo controle (Média=72,59; DP=11,19) em um período de 12 meses.

Chiviakowsky et. al. (2009), Bruzzi (2006) e Públio et. al. (1995) apontam ainda que para a aprendizagem de qualquer habilidade motora um processo extremamente complexo faz-se necessário onde, dependendo da tarefa proposta e da execução exigida, pode-se levar muito tempo de prática até atingirmos um nível eficiente para sua realização. Porém, quando bem elaboradas, estas práticas acabam sendo armazenadas e conservadas por longos períodos de tempo na memória, sendo facilmente lembradas quando necessárias para uma nova execução de movimentos (MONTEIRO; JAKABI; PALMA; PASIN; JÚNIOR, 2010).

Esta então seria definida como a fase de manutenção ou, o processo pós-aquisição de aprendizagem, onde podemos constatar o grau do que realmente foi adquirido em um programa motor, por exemplo. Nesta fase pode-se constatar o quanto de informações as crianças conseguiram absorver e armazenar para utilização em práticas futuras. Estudos (HARDY; KING; FARRELL; MACNIVEN; HOWLETT, 2009; SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; LOPES; MAIA; SILVA; SEABRA; MORAIS, 2003; VALENTINI, 1997; WILLIMCZIK, 1980) têm demonstrado que a aquisição de novas habilidades motoras pode ser preservada por até dois anos, sem prática durante este intervalo de tempo, de forma similar por adultos e crianças.

Sollerhed e Ejlertsson (2008) e, Jurak, Kovac e Strel (2006) acompanharam longitudinalmente dois grupos de crianças, um grupo escolar e outro interventivo. No primeiro estudo citado, o acompanhamento dos alunos se deu por um período de três anos, sendo realizada uma avaliação anualmente. Já no segundo estudo, 328 crianças foram avaliadas, sendo que os alunos da escola não participavam de aulas ministradas por professores de educação física. A prática era ministrada por professores de classe, sem especialização. Como resultados, as pesquisas apresentam uma diferença, com superioridade no aspecto motor, das crianças da intervenção e ainda aponta para a falha do sistema educacional em não estimular a prática das habilidades em muitas aulas, bem como a não participação de profissionais habilitados para este fim.

Lopes et. al. (2003) buscando caracterizar o estado de desenvolvimento da coordenação motora ao longo dos quatro anos do 1º ciclo do ensino básico, constatou que, na amostra, constituída por 3742 crianças, de ambos os sexos, dos 06 aos 10 anos de idade, em todas as provas da bateria utilizada na avaliação, ocorreu um aumento significativo dos valores médios de cada teste ao longo da idade, tendo os meninos valores médios superiores aos das meninas em todos os períodos analisados. Willimczik (1989) nesta mesma tendência, em uma amostra de 399 crianças, observou também um aumento do desempenho motor ao longo do tempo, sem diferenças entre sexos e com uma maior qualidade de movimento nas crianças com idades compreendidas entre os 06 e 10 anos.

Na pesquisa de Valentini (1997), houve a realização de um programa de intervenção e, após o programa, as crianças participantes demonstraram ganhos motores. Em continuidade, Valentini reavaliou estas crianças 06 meses após sua participação no programa e constatou que os ganhos adquiridos no programa interventivo ainda estavam presentes. Hardy et. al. (2009) demonstrou benefícios em seu estudo transversal com 425 crianças em idade escolar na Austrália. O presente estudo apresentou uma melhora das crianças nas habilidades motoras fundamentais ( $p < 0,00$ ) em anos diferentes de coleta de dados.

Especificamente, os estudos interventivos direcionados ao desempenho motor de crianças com sobrepeso e obesidade, apontam que as mesmas possuem um mesmo potencial para desenvolver as habilidades motoras de locomoção e manipulação quando comparadas com as crianças não obesas (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; CLIFF; OKELY; MORGAN; STEELE; JONES; COLYVAS; BAUR, 2010; BERLEZE, 2008; CATENASSI; MARQUES; BASTOS; BASSO; RONQUE; GERAGE, 2007; LEVANDOSKI; CARDOSO; CIESLAK, 2007; SUMMERBELL; WATERS; EDMUNDS; O'MEARA; CAMPBELL, 2003).

Miranda et. al. (2011) constatou que, em sua pesquisa, com 380 crianças de 07 a 10 anos de idade que, o grupo experimental melhorou significativamente na pontuação das habilidades locomotoras e manipulativas quando comparados o grupo controle. Porém, não houve associação entre o estado nutricional e desempenho motor entre os dois grupos. Na pesquisa de

Cliff e colaboradores (2010), 165 crianças foram avaliadas em diversos parâmetros, entre eles o motor e o estado nutricional. Após 06 meses de intervenção, divididos em três grupos (atividade, atividade + dieta e, dieta) os resultados apontaram para uma melhoria geral nas crianças de todos os grupos em todos os parâmetros estudados, com certa vantagem para o grupo atividade + dieta.

Num estudo realizado com 78 crianças obesas e não obesas Berleze (2008) procurou identificar os efeitos de um programa de intervenção motora, nos parâmetros motores em contexto de teste e de aula, parâmetros nutricionais e psicossociais. Para avaliação, as crianças foram divididas em grupo interventivo e controle e, utilizou-se, o teste TGMD-2 para análise do desempenho motor e o IMC para o aspecto nutricional. Os resultados concluem que após a participação no programa as crianças do grupo interventivo, em contexto de teste, apresentaram mudanças significativas no IMC e no desempenho motor e também apresentaram diferenças significativas quando comparadas as crianças do grupo controle. Não houve diferença no desenvolvimento do desempenho motor das crianças obesas e não obesas do grupo interventivo quando comparadas, apenas quando comparadas com as do grupo controle. Quando analisado o contexto da aula, as crianças do grupo interventivo apresentaram também ganhos superiores e significativos ao comparar com o grupo controle. Da mesma forma, não houve diferença no desenvolvimento do desempenho motor das crianças obesas e não obesas do grupo interventivo quando comparadas, apenas quando comparadas com as do grupo controle. Summerbell et. al. (2003) associando a atividade física com o desempenho motor, evidenciou pequena correlação entre o status do IMC com a prática de atividades e a melhora nas habilidades.

Catenassi et. al. (2007) objetivou verificar a relação entre o desempenho em tarefas de habilidade motora grossa com o índice de massa corporal em 27 crianças de 04 a 06 anos de idade. Para tanto, utilizou-se o TGMD-2 o a bateria de testes KTK. Os resultados então mostram que não houve correlação entre o IMC e a classificação das crianças nos testes motores. Sendo assim, as análises realizadas no estudo indicam um potencial igualitário de desenvolvimento motor para todas as crianças, não sendo restringido pela adiposidade corporal. Para os autores, estes resultados bem como os já

apontados por estudos anteriores não defendem a idéia de que as crianças obesas ou com sobrepeso são menos habilidosas que as outras e denotam que o desempenho motor adequado não está vinculado a características antropométricas ou de composição corporal, resultado este, também observado no estudo de Levandoski (2007).

Portanto, esses resultados de pesquisas alertam da importância do envolvimento das crianças com a prática motora. Crianças e jovens que não mantêm uma frequência e não se dedicam a atividade física não incorporam a prática da mesma. Para o desenvolvimento adequado na aprendizagem de habilidades exige-se um programa relacionado com os interesses das crianças, bem como com a presença de fatores estimuladores como, o incentivo da família, condições nutricionais adequadas, e conhecimento e entendimento das restrições socioculturais do desenvolvimento motor (MACHADO, 1997; JUCHEM, 2006).

O interesse das crianças pelas atividades deve ser valorizado e utilizado como estratégia motivacional. Aperfeiçoar o desempenho significa também, aumentar o prazer da participação interferindo positivamente na motivação dos aprendizes (VALENTINI; TOIGO, 2006). Programas que efetivem experiências prazerosas, onde as crianças possam desenvolver suas habilidades, criam oportunidades para as mesmas tornarem-se aptas à prática; terem o controle sobre seu corpo e movimentos; desenvolverem a autoconfiança e a segurança para transitar nas mais diversas atividades físicas e esportivas. As crianças devem se engajar em atividades para adquirir as habilidades necessárias a incorporar efetivamente atividades práticas sistêmicas em suas vidas, principalmente no caso de crianças obesas (BERLEZE, 2008).

O desenvolvimento motor refere-se a mudanças desenvolvimentais em comportamento de movimento e os fatores que subjazem a essas mudanças. Porém, nem toda mudança observada no movimento resulta em desenvolvimento. Os movimentos que a criança aprende, principalmente na infância, caracterizam-se como a base para as aprendizagens numa fase posterior, porque as habilidades motoras adquiridas pela criança numa fase inicial são aperfeiçoadas na idade adulta (FERREIRA, 1995; HAYWOOD; GETCHELL, 2004). Assim, para dar maior atenção para a aquisição das

habilidades motoras na infância, devemos criar oportunidades de movimentos em que a criança possa garantir uma progressão motora para sua vida.

## **2.2. O CONTEXTO NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL: Ênfase no Contexto Familiar e Escolar**

O estudo do desenvolvimento infantil com ênfase nas influências do contexto para o desenvolvimento da criança tem sido evidenciado na Teoria Ecológica do desenvolvimento humano, de Urie Bronfenbrenner (1979, 1986), sendo uma das principais referências teóricas para o estudo infantil em contexto. Esta teoria apresenta como enfoque no desenvolvimento humano um conjunto de sistemas em que o indivíduo analisado é um ser ativo, capaz de sofrer influências desses sistemas, ao mesmo tempo em que neles determina mudanças, não é o ambiente comportamental, em si, que prediz o comportamento, mas a interpretação do indivíduo sobre o ambiente, tanto no tempo quanto no espaço (KREBS; COPETTI; SERPA; ARAÚJO, 2008; GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Dentro da Teoria ecológica, o desenvolvimento se dá em uma larga escala de contextos ambientais denominados de: microssistema (família, escola, bairro, rua, amigos); mesossistema (interação entre vários ambientes dentro dos microssistemas); exossistema (ambientes sociais nos quais o indivíduo não desempenha papel ativo, mas é afetado por suas decisões); macrossistema (a cultura na qual um indivíduo existe); cronossistema (os eventos histórico-sociais da vida de um indivíduo). A capacidade de formação de um sistema depende da existência de interligações entre o sistema social e outros. Os diferentes ambientes definidos no modelo ecológico são sistemas próprios, funcionamento como tal, em que o ser humano é um elemento. Dentro desses sistemas, os aspectos físicos (habitação, bairro, definições, entre outros) também estão interagindo que devem ser considerados na avaliação e intervenção na população específica (GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Todos os níveis do modelo ecológico dependem uns dos outros e, portanto, requer a participação conjunta dos diferentes contextos e comunicação entre eles. O modelo ecológico é uma ferramenta conceitual que possibilita integrar o conhecimento para examinar uma determinada

perspectiva, elaborar novas hipóteses e, fornecer um quadro teórico para que possamos desenvolver estratégias de intervenção na comunidade, além, de descrever os processos adaptativos e adaptativos dos indivíduos e fatores situacionais e individuais que podem mediar esses processos (KREBS, 1995). A perspectiva ecológica revela as interações entre as pessoas e como elas funcionam, colaborando para que os educadores possam compreender melhor a criança, bem como, saber qual procedimento seguir ao trabalhar um determinado grupo.

Nesta perspectiva evidencia-se a importância da interação da criança com o meio ambiente para seu desenvolvimento. Cabe salientar que nos diferentes domínios do desenvolvimento da criança, é no processo social e emocional que o impacto do ambiente, em geral, acaba sendo mais evidenciado (BEE, 1996). Assim, o reconhecimento da influência desses fatores nas interações entre a criança, a família e o contexto amplia a compreensão da necessidade de uma abordagem multidimensional no estudo do desenvolvimento infantil (ALMEIDA, 2004; MANCINI, 2004). A família é a força socializante mais importante na vida da maioria das crianças, portanto, fatores do impacto familiar no desenvolvimento infantil tem sido objeto de estudos nas últimas décadas (PALMA, 2008).

### **2.2.1. Contexto Familiar**

A interação recíproca entre pais e crianças influencia tanto o nível quanto a extensão do desenvolvimento. (GALLAHUE; OZMUN, 2003; PAPALIA, OLDS, FELDMAN, 2006; PAYNE; ISAACS, 2007). A força da interação com os pais e a família é para a criança, principalmente nos primeiros anos primeiros anos de vida, a principal instituição no desenvolvimento de laços sociais, exercendo um papel extremamente importante na vida dos indivíduos, o que acaba se tornando um modelo que se apresenta de formas diferenciadas nas várias sociedades existentes e que sofre transformações no decorrer do processo de desenvolvimento (OSÓRIO, 1996).

Pesquisas apontam a rotina de atividades no ambiente familiar e relacionam a importância de estímulos ambientais no desempenho motor das crianças, focalizando que o ambiente pode interferir nesse processo

(STABELINI, MASCARENHAS, NUNES, LEPRE, CAMPOS; 2004; BERLEZE, HAEFFNER 2002; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER; 1999). A relação entre os fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 06 a 07 anos foram investigadas pelos pesquisadores Stabelini, Mascarenhas, Nunes, Lepre e Campos (2004). Foram avaliadas 80 crianças (40 meninas e 40 meninos) pertencentes a uma escola do ensino privado. As principais atividades das crianças no ambiente familiar são: (a) assistir televisão com uma média de duas horas por dia (42,1% meninos e 45% meninas) e (b) ficar ao computador uma hora diariamente (mais que 50% das crianças para ambos os sexos). Quanto a correlação das variáveis os resultados demonstraram que existe uma correlação significativa entre as variáveis práticas sociais e testes de locomoção e manipulação apenas para as crianças do sexo masculino (TV e locomoção- $p=0,037$  e brincar na rua e manipulação-  $p=0,045$ ). Os pesquisadores concluíram que o ambiente social pode influenciar o domínio motor das crianças.

Direcionados nesta perspectiva, analisando a rotina diária de atividades infantis em criança obesas, no contexto familiar, Berleze e Haeffner (2002), pesquisa já citada, avaliaram entre outras variáveis, as características dos contextos de crianças obesas, entre 06 a 08 anos de idade. Participaram do estudo 127 crianças (62 meninas e 65 meninos) distribuídas em três agrupamentos (01=região central- classe média, 02=região periférica- classe média e, 03=região periférica-classe pobre, todas em Santa Maria - RS). Os resultados apontam para uma restrita movimentação infantil para os três agrupamentos, independente de classe econômica e social. As atividades realizadas um vez por semana pelas crianças estão relacionadas com brinquedos cantados, danças, corda, e corrida e perseguição. Bicicleta e jogos com bola são praticados de duas a três vezes. Sendo assim, vemos que a prática diária é inexistente para a maioria das crianças dos três agrupamentos, ficando evidenciado que há necessidade de um maior envolvimento familiar no engajamento diário das crianças obesas em atividades mais ativas.

Hamilton, Goodway e Haubenstricker (1999) procuraram identificar o envolvimento dos pais na aquisição de habilidades em seus filhos. As crianças participantes, 27 no total, foram divididas em dois grupos, o experimental que participou de um programa de 08 semanas de intervenção de habilidades

motoras, com a participação dos pais e, o grupo controle que participou do programa regular de habilidades motoras, que consistia em canções do movimento. Todos foram avaliados através do TGMD-2. Nos resultados o grupo de crianças que teve a participação dos pais envolvidos no processo apresentou um aumento significativo quando comparados ao grupo controle que, não sofreu alteração no desempenho das habilidades testadas.

Mudanças e melhorias nos parâmetros nutricionais, motores e psicossociais, esperadas em pesquisas com crianças, deveria partir primeiramente nas mudanças dos hábitos familiares. Os hábitos dos pais e suas influências no comportamento dos filhos tem sido frequentemente observado em estudos (COUTINHO; PEREIRA; BRAUNER; TEIXEIRA; VALENTINI, 2009; MENDES; ALVES; ALVES; SIQUEIRA; FREIRE, 2006; GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004, BERLEZE, 2002).

Coutinho et. al. (2009), com o objetivo de descrever a rotina de atividades diárias das crianças, no contexto familiar, verificou que em relação à prática de atividades físicas familiar, aproximadamente 60% dos pais e mães, das 31 crianças analisadas, não praticam atividade regular e que entre os irmãos destas crianças, 68% praticam exercícios 02 ou 03 vezes por semana. Para esta avaliação, utilizou-se o questionário adaptado de Neto e Serrano (1997) respondido pelos responsáveis.

Mendes et. al. (2006) observou que em 421 adolescentes da rede estadual de ensino do Recife, os fatores de risco nos pais ou nas mães estiveram associados com maior frequência nos filhos. Como resultados, o estudo apontou que, o sedentarismo foi detectado em 41,5% dos adolescentes, 61,0% dos pais e 61,7% das mães e a obesidade estava presente em 18,8% dos pais e 19,8% das mães e aparecia com 7,8% já nos filhos. Concluindo que existe uma forte correlação nos fatores de risco, em especial ao tabagismo, sedentarismo e obesidade, dos pais com seus filhos.

Na pesquisa de Giuliano e Carneiro (2004), o objetivo foi analisar a relação entre obesidade em escolares e atividade física e horas de sono da criança, escolaridade e obesidade dos pais. Fizeram parte do estudo, 452 estudantes, sendo 68 obesos e 97 eutróficos. Como resultado observa-se que a ocorrência de sobrepeso e obesidade foi maior nas crianças cujas mães tinham menor escolaridade e, que frequência de sobrepeso e obesidade nos

pais das crianças com sobrepeso e obesidade foi maior do que nos pais das crianças normais. O sedentarismo ainda foi predominante na maioria dos pais pesquisados.

Berleze (2002), avaliando o envolvimento em atividade física dos pais de 424 crianças (212 meninas e 212 meninos) entre 06 a 08 anos de idade, distribuídas também em três agrupamentos, constatou que não houve diferenças significativas quanto ao envolvimento de atividade física familiar para os três agrupamentos com o  $p= 0,367$  (pai),  $0,686$  (mãe), e  $0,552$  (irmãos). Os resultados demonstraram um alto percentual de ausência de atividade física do pai (42,86%, 54,55% e 58,33) e da mãe (57,14% 47,73 e 54,17%) em todos os agrupamentos.

Estes dados apontam sobre a significativa influência exercida pela família no cotidiano de seus filhos. Sendo o estreitamento dos laços familiares evidenciados na infância, principalmente com relação à mãe, como menciona Gesell (1998). O modelo de comportamento inadequado familiar é um fator de extrema relevância para considerarmos o estilo de vida adotado pelas crianças e jovens de hoje. A inter-relação dos pais com seus filhos, a orientação adequada e o incentivo, bem como a participação dos pais em atividades e exercícios físicos e mudanças para hábitos saudáveis pode motivar a participação também dos filhos.

A família é uma das principais ferramentas para o incentivo à alimentação correta, atividade, e outros hábitos saudáveis. Se a criança vive em um ambiente onde os pais e irmãos mais velhos vivem de forma desregulada e desregrada, a tendência será fazer parte dessa rotina. O hábito da prática de exercícios físicos, quando estabelecido na infância, apresenta maiores chances de perdurar na vida adulta (MENDES; ALVES; ALVES; SIQUEIRA; FREIRE, 2006).

Porém, os contextos de vida, onde se insere a criança, vem se modificando constantemente e, a família, que se constituía em um ponto de referência, acaba por dividir as interações desde indivíduo com o meio social. É muito comum que estas interações ocorridas fora do contexto familiar, por exemplo, na escola ou mesmo no esporte, influenciem as crianças nas conquistas e melhoras de desempenhos (PALMA, 2008).

### 2.2.2. Contexto Escolar

Uma das principais funções, da educação física escolar, deveria ser a busca de alternativas que possam auxiliar na tentativa de reverter o elevado índice de atraso no desenvolvimento da criança devido à falta de atividade física. A educação física deve atuar como qualquer outra disciplina da escola, e não desintegrada dela, devendo ser inserida no conjunto de ações pedagógicas que buscam favorecer o desenvolvimento infantil com um enfoque lúdico, pois este dá ao professor a possibilidade de oportunizar as crianças um programa educativo de atividades (KREBS, 2000).

Na escola, muitos são os fatores que podem influenciar na aprendizagem e para que ela seja significativa, devemos estabelecer estratégias metodológicas, como por exemplo, organizar adequadamente o currículo, estabelecer um protocolo em cooperação com os aprendizes, promover a inclusão de todos os aprendizes, entre outras, visto que estas atitudes afetarão positivamente a aprendizagem significativa das habilidades motoras, cognitivas e sociais dos alunos (VALENINI; TOIGO, 2006).

Pesquisas estão sendo realizados na área de ensino - aprendizagem do movimento (MCKENZIE; STONE; FELDMAN; EPPING; YANG; STRIKMILLER; LYTLE; PARCEL, 2001; SILVERMAN; TYSON; MORFORD, 1988), nas mais variadas formas de intervenção, priorizando qualidade de ensino e conseqüentemente uma melhoria no desenvolvimento motor e qualidade de vida dos escolares. Mckenzie et. al. (2001), examinou os efeitos da intervenção no programa de Educação Física através do tipo de professor (especialistas ou generalistas), do local das aulas e, dos níveis das atividades estudantis e do contexto da lição. Participaram no estudo 96 escolas públicas de quatro regiões dos EUA. Os resultados encontrados na pesquisa sinalizaram que os alunos em escolas de intervenção aumentaram a prática de atividade física moderada e rigorosa de 38% para 50%. Esses ganhos, provavelmente, foram devido às modificações dos professores com maior tempo de atividades de fitness (de 5% para 36%), menor tempo para jogos (de 34% para 23%) e atividades livres (de 14% para 3%). Os pesquisadores concluíram que a intervenção aumentou a prática de exercício físico com ambos os professores e em situações que os especialistas não podem ser empregados, os professores de classe devem ser

apoiados para implementar currículos bem planejados, auxiliados por programas de desenvolvimento.

Nesta mesma linha, Silverman et. al. (1988), investigou as relações entre o feedback do professor e a prática na educação física. Participaram da pesquisa 202 estudantes. Os resultados mencionaram relações significativas para fundamentar o limite de comparações quanto ao tipo de feedback (positivo, corretivo, descritivo ou prescrito). A maioria dos estudantes recebeu um pequeno feedback para as habilidades durante as instruções (04 vezes/aula). As várias formas de reforço mostraram correlações significativas com a realização quando a prática apropriada era uma co-variante. Os resultados sugerem que as relações do reforço com a realização da tarefa podem ser específicas para cada tarefa.

Cabe ressaltar também, a importância da educação física em promover intervenções políticas e ambientais para a promoção da saúde dos escolares. Poucos estudos são realizados nesta perspectiva. Um estudo que merece ser enfatizado é o de Sallis et. al. (2003), que objetivou avaliar os efeitos das intervenções políticas e ambientais sobre os hábitos alimentares e a atividade física dos alunos na escola. Participaram da pesquisa 24 escolas públicas de São Diego – EUA, com escolares de 6<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série. Os instrumentos utilizados foram às intervenções de atividade física e nutricional. Com relação os procedimentos de intervenção nutricional foram oportunizados mais alimentos saudáveis na lancheria da escola, uma conscientização dos funcionários e gerentes com relação a produzir alimentos menos calóricos, e ainda para os alunos que trouxessem lanche de casa houve uma orientação sobre alimentos de baixa caloria. Foi criando ainda um comitê estudantil de saúde e incentivos financeiros para escolas que se adequassem melhor as intervenções. Os resultados quanto às intervenções políticas e ambientais implementadas nas escolas foram efetivos para aumentar a atividade física dos alunos na escola, porém não houve redução de alimentos gordurosos vendidos na escola ou trazidos de casa.

É no período escolar, que os incentivos e as melhores oportunidades de atividades motoras infantis devem ser estimuladas. Crianças em fase escolar vivem um período de grandes mudanças comportamentais, portanto, é neste período que devem estar ativamente envolvidas na descoberta diversificada de

movimentos, bem como, na combinação desses movimentos, aplicando-os em diferentes tarefas e contextos educacionais (GALLAHUE; OZMUN, 2003). Mas seria a educação física a única responsável pelo desenvolvimento de habilidades e comportamentos? No intuito de responder a esta questão, pesquisas (LOPES; LOPES, PEREIRA, 2006; LOPES; MONTEIRO; BARBOSA; MAGALHÃES; MAIA, 2001) a respeito da participação da criança no recreio escolar estão sendo desenvolvidas.

Lopes et. al. (2006) analisou os efeitos de uma intervenção no recreio escolar em 158 crianças de 06 a 12 anos. Os níveis de atividade no recreio foram avaliados através do acelerômetro e medida de peso. Os resultados indicaram que a intervenção durante o período do recreio escolar evidenciou um aumento significativo nos percentuais médios da atividade física total. Os resultados nos permitem concluir que o período de recreio escolar é espaço privilegiado de promoção de hábitos de atividade física nas crianças, não devendo por isso ser negligenciado e ainda, que devemos levar em consideração no estudo do desenvolvimento motor escolar, as práticas desenvolvidas neste intervalo. Lopes e colaboradores (2001) avaliaram o nível de atividade física de crianças em escolas de Portugal, através de um monitor no recreio escolar durante 04 dias e no final de semana. Os resultados apontaram para uma maior intensidade de atividade física no período do recreio escolar, maior que no final de semana ou que qualquer outro período do dia.

Outro fator que exerce bastante influência da participação da criança e dos efeitos da educação física escolar é o esporte. O esporte tem se constituído num fator importantíssimo para o desenvolvimento motor, cognitivo, social e cultural de todos os seus praticantes. A criança através da prática esportiva percebe que as suas habilidades satisfazem muitas vezes, as exigências do jogo e, que através delas, consegue ações positivas fora dele. (SILVA, 2003)

Ambientes de ensino que enfatizam o interesse dos alunos e promovem aprendizagem significativa e contextualizada fortalecem a motivação, promovem relações positivas, estimulam o envolvimento das crianças nos processos de decisão e organização. Uma criança motivada desenvolve aspirações, persistência frente aos obstáculos, visão de suas possibilidades e

opções. Além disso, aprende com seus fracassos e pode, a partir deles, fortalecer-se e desenvolver novas capacidades pessoais e ter expectativa de controlar outros acontecimentos em sua vida (VALENTINI; TOIGO, 2006; VILLWOCK, 2005; KARASAWA; LITTLE; MIYASHITA; MASHIMA; AZUMA 1995).

Se as exigências desportivas são consideradas maiores do que as habilidades que possui para realizá-las, ocorre o estresse e poderá originar ansiedade. Se a criança percebe que a sua habilidade é maior do que o desporto requer, poderá resultar no seu aborrecimento. Portanto, as condutas dessas crianças mudarão de acordo com suas percepções (SCALON; BECKER; BRAUNER, 1999). Celestrino e Costa (2006) neste intuito analisaram a relação de crianças obesas nas aulas de educação física e em atividades extraclasse. Participaram do estudo, 42 escolares de 11 e 12 anos de ambos os sexos de uma escola de Osaco – SP. Para coleta dos dados, aplicou-se um questionário e avaliação antropométrica de peso e estatura e constatou-se que 33% das meninas e 23% dos meninos apresentavam obesidade. Nos resultados, os autores apontaram que frente às dificuldades, estes públicos, as crianças obesas, acabam permanecendo o menor tempo ativo nos exercícios, principalmente as crianças obesas do sexo feminino. Esta conclusão nos transmite a idéia, novamente, da necessidade de elaboração e adequação dos objetivos frente ao indivíduo, individualmente.

Sendo a escola um ambiente positivo, deve agir como facilitador do desenvolvimento, pois possibilita em seus espaços a exploração e interação com o meio. Se a escola acaba se tornando um ambiente desfavorável a este processo, acarretará na lentidão do ritmo do desenvolvimento e, restringindo nos alunos as descobertas e possibilidade do seu desenvolvimento (SILVA, SANTOS, GONÇALVES, 2006). É na escola que a criança inicia sua relação com o mundo, saindo do convívio familiar e interagindo com diversidade de situações e pessoas. Cabe então, aos profissionais deste ambiente rico em possibilidades propiciar instruções de qualidade e adequadas ao desenvolvimento das crianças (VILLWOCK, 2005).

### **2.3. DESENVOLVIMENTO INFANTIL: Ênfase no Processo Físico**

Para o estudo do desenvolvimento físico deve-se enfatizar o crescimento, através da seqüência de modificações físicas corporais e o estado nutricional, onde as crianças podem sofrer variações desde uma nutrição adequada, uma subnutrição, ou ainda, excesso de peso. Papalia, Olds e Feldman (2006) mencionam que os padrões físicos de crianças tendem a mudar em pouco tempo. Em décadas anteriores as crianças se destacavam por serem mais altas e magras, e nos dias atuais elas tendem a ter excesso de peso.

Na perspectiva do desenvolvimento infantil, o estado nutricional ao qual a criança se encontra tem sido aceito para um bom indicativo do desempenho deste em relação a questões cognitivas (concentração, assimilação, atenção, linguagem, entre outras) (FROTA; PÁSCO; BEZERRA; MARTINS; MARTINS, 2009), psicossociais (sentir-se mais competente em suas habilidades, maior engajamento nas atividades, maior engajamento com seus pares, maior motivação, entre outros) (BERLEZE, 2008; GUARDIOLA; EGEWARTH; ROTTA, 2001) e motoras (facilidade de realização do movimento, melhor execução da habilidade motora, melhor desempenho nos esportes, e outros) (BERLEZE, 2008; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; SOARES; KROEFF; OELKE, 2007; CATENASSI; MARQUES; BASTOS; BASSO; RONQUE; GERAGE, 2007).

O estado nutricional engloba tanto os aspectos de subalimentação até a hiperalimentação de crianças e é caracterizado como sendo o produto da relação entre o consumo (ingesta alimentar) e as necessidades nutricionais (gastos nutricionais ou utilização biológica de nutrientes) podendo o mesmo ser dividido em três manifestações orgânicas: (a) normalidade nutricional (produzida pelo equilíbrio entre o consumo e as necessidades nutricionais); (b) carência nutricional (produzida pela insuficiência quantitativa e/ou qualitativa de consumo de nutrientes em relação às necessidades nutricionais) e (c) distúrbios nutricionais (produzido pelo excesso ou desequilíbrio de consumo de nutrientes em relação às necessidades nutricionais) (VASCONCELOS, 2000). Para verificar estas alterações alimentares realiza-se a avaliação nutricional,

que é um procedimento que mede o balanço resultante entre a ingestão e as perdas de nutrientes.

Vários métodos são utilizados para avaliar o estado nutricional, esses métodos abrangem desde a avaliação quantitativa até a avaliação qualitativa. Os mais utilizados são os métodos diretos (exames antropométricos, laboratoriais e clínicos) e métodos indiretos (relato das pessoas sobre sua ingestão alimentar diária, estudos demográficos e inquéritos sócio-econômicos e culturais). Portanto a escolha dos métodos de avaliação do estado nutricional encontra-se diretamente relacionada com os objetivos da avaliação (VASCONCELOS, 2000).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a utilização da antropometria como método preferencial na detecção de riscos nutricionais. O índice de massa corporal (IMC) é a medida de diagnóstico populacional mais utilizada para estudos epidemiológicos. A classificação de obesidade e os graus de obesidade, de acordo com o IMC, foram aprovados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Estes índices foram criados a partir de valores estatísticos e definem a composição corporal de uma pessoa. Recentemente o NCHS publicou curvas de percentis de IMC por sexo e idade que facilitam a interpretação dos dados (KUCZMARSKI; OGDEN, 2000). Questões nutricionais principalmente infantis têm como causas mais relevantes as condições biológicas e sociais dos indivíduos, relacionadas ao atendimento de suas necessidades básicas como saúde, alimentação, saneamento e educação (ANJOS, 1989; ENGSTRON; ANJOS, 1999).

Uma das doenças mais antigas, e entre todas as alterações do nosso corpo, talvez seja a situação mais complexa e de difícil entendimento, tanto no meio científico como entre os leigos, é a obesidade. A partir de 1985 a obesidade foi considerada pelo National Institutes of Health como uma doença multifatorial, isto é, a obesidade é desenvolvida e mantida a partir de diferentes fatores de riscos mórbidos, como a hipertensão, o diabetes, as alterações neuroendócrinas e no perfil lipídico (dislipidemias), o câncer, os problemas cardiovasculares, as alterações posturais bioquímicas e comportamentais (DAMASO, 2001).

A obesidade infantil é considerada doença nutricional predominante na América do Norte e é um dos principais fatores de risco para o

desenvolvimento futuro da arteriosclerose e de doenças cardíacas crônicas que contribuem para inúmeros resultados negativos da área da saúde. Em todo o mundo aproximadamente 22 milhões de crianças maiores de 05 anos demonstram sobrepeso. No Brasil os dados já apontam para um quadro de 10% da população infantil como obesa (BUTTE; NGUYEN, 2010; NOGUEIRA, 2009).

Estudos descritivos no Brasil (BERGAMANN; GARLIP; SILVA; GAYA, 2009; SILVA; BALABAN; MOTTA 2005; GIUGLIANO; CARNEIRO 2004; LEÃO; ARAÚJO; MORAES; ASSIS, 2003), sinalizam percentuais elevados de obesidade em escolares. Bergamann et. al. (2009), na tentativa de descrever o estado nutricional de crianças, com idades entre 07 e 14 anos, constataram índice sobrepeso em 18,9% dos meninos e 18,3% das meninas, além de apontar que 22% dos escolares gaúchos se encontram com prevalência de obesidade.

Nesta mesma tendência Silva, Balaban e Motta (2005), avaliaram 1616 crianças e adolescentes, sendo que 243 (14,5%) foram identificados com sobrepeso e 143 (8,3%) com obesidade. Na investigação de Giugliano e Carneiro (2004), dos 452 escolares, 68 crianças estavam com sobrepeso e obesidade, perfazendo um total da amostra de 21,1% para os meninos e 22,9 % nas meninas. Na pesquisa de Leão, Araújo, Moraes e Assis (2003), com 387 alunos entre 05 a 10 anos de idade, 30% das crianças, se encontraram com níveis de sobrepeso e obesidade. No estudo de Berleze (2002), das 424 crianças entre 06 a 08 anos avaliadas, 127 estavam obesas, perfazendo um total de 29,95% da amostra.

Focalizando-se em estudos longitudinais, Wisemandle et. al. (2000), objetivaram determinar os efeitos do período de início da obesidade nos níveis antropométricos de adiposidade na infância, utilizando-se dados de longo-prazo a partir do “estudo longitudinal de Fels”. A amostra consistiu de: 67 meninos e 47 meninas no grupo da obesidade de início precoce; 62 meninos e 48 meninas no grupo da obesidade de início tardio e 80 meninos e 114 meninas no grupo em que não ocorreu obesidade. Como resultados, os autores relatam que os índices de peso e IMC nos meninos e meninas do grupo da obesidade precoce foi significativamente maior do que os do grupo que nunca apresentou obesidade e do grupo da obesidade tardia (normalmente

ocorre entre os 04 e 08 anos de idade. A média de IMC e peso entre os meninos do grupo que nunca apresentou obesidade e do grupo da obesidade tardia foram similares no decorrer da infância. Entretanto, diferenças significativas na média de IMC das meninas que nunca apresentaram obesidade e daquelas com obesidade tardia iniciaram aos 11 anos, apesar da obesidade não ter começado antes dos 25 anos no último grupo. Concluiu-se que tanto para os meninos quanto para as meninas, o pico de adiposidade (04-08 anos) é considerado um período efetivo no desenvolvimento da criança para se detectar e iniciar a prevenção da obesidade na infância e início da vida adulta.

Direcionados também para um estudo longitudinal, porém como uma intervenção focalizando-se em estratégias alimentares para controle de peso, Field et. al. (2003) realizaram uma pesquisa no intuito de avaliar se a dieta de controle de peso estava associada com alterações de peso em crianças e adolescentes. Para tanto, foi realizado um estudo prospectivo, com 8203 meninas e 6769 meninos, que tinham idade de 09 a 14 anos em 1996, estivessem participando de um estudo de coorte e tivessem completado pelo menos 02 questionários anuais entre 1996 e 1999. Os resultados foram expressos em “score-z” do índice de massa corporal (IMC), específicos para a idade e sexo. Observou-se que em 1996, 25% das meninas e, 13,8% dos meninos, não realizaram a dieta com freqüência e 4,5% das meninas e 2.2% dos meninos realizaram a dieta com freqüência. Entre as meninas, o percentual de adesão à dieta cresceu nos 02 anos seguintes. A compulsão alimentar foi mais comum entre as meninas, mas em ambos os sexos esteve diretamente associada com a dieta para controle de peso. Durante os 03 anos de acompanhamento, as crianças que aderiram à dieta ganharam mais peso do que as que não aderiram. Além disso, os meninos que tiveram compulsão alimentar ganharam significativamente mais peso do que os que não aderiram à dieta. Os dados apresentados sugerem que, apesar do controle de peso supervisionado pela equipe médica, utilizando-se de estratégias alimentares para o controle de peso, há necessidade de outras estratégias interventivas ao combate da obesidade.

Ainda, para referenciar questões nutricionais deve se levar em conta as medidas da circunferência abdominal. Estas mediadas colaboram para avaliar

indiretamente a gordura visceral e outras alterações metabólicas, bem como avaliar a obesidade. Pereira et. al. (2011) avaliou os estágios de crescimento de alunos de 1ª a 4ª série de uma escola pública de São Paulo. Foram avaliadas 60 escolares evidenciando desempenho motor na “média” e correlação entre IMC e a estatura no desenvolvimento das crianças, mas não correlação entre a análise antropométrica e o desempenho motor. Cavalcanti et. al. (2009), objetivando determinar associação entre obesidade abdominal, hábitos alimentares e atividade física em adolescentes, concluiu que, entre os 4138 estudantes avaliados, a prática de atividades físicas está significativamente associada à ocorrência de obesidade abdominal nesse grupo (OR = 0,7; IC95%:0,49-0,99), independentemente da presença de excesso de peso.

Nesta perspectiva um estudo de delineamento quase-experimental foi conduzido por Berleze (2008), onde investigou os efeitos de um Programa de Intervenção Motora, em crianças obesas e não-obesas. A amostra desta pesquisa foi de 78 crianças (38 crianças do grupo interventivo e 40 crianças do grupo controle), com idades de 05 a 07 anos. Para as avaliações das crianças, foi utilizada a avaliação antropométrica, tendo como referência os padrões do *National Center for Health and Statistics*. O programa foi desenvolvido em 28 semanas, com duas aulas por semanais, procurando enfatizar hábitos saudáveis de prática motora regular. O grupo interventivo evidenciou mudanças quanto a circunferência abdominal ( $p=0,022$ ) e IMC ( $p=0,000$ ) da pré para a pós-intervenção respectivamente. Enquanto que no grupo controle, mudanças significativas não foram encontradas nas variáveis circunferência abdominal ( $p=0,055$ ) e IMC ( $p=0,383$ ). No peso o grupo controle apresentou um aumento de  $m=600g$  ( $p=0,035$ ). No estudo de Miranda, Beltrame e Cardoso (2011) pode-se constatar resultado semelhante a esta pesquisa, refletindo a não associação do estado nutricional e desempenho motor na avaliação das crianças.

Soar, Vasconcelos e Assis (2004), buscaram correlacionar os índices de IMC, circunferência abdominal e relação cintura-quadril em escolares de Santa Catarina. Avaliando 419 crianças, com idades entre 07 e 09 anos, constataram que os índices maiores das variáveis analisadas foram para os meninos. Ainda constataram que 17,9% das crianças apresentavam sobrepeso e 6,7%

obesidade. A circunferência abdominal apresentou correlação grande com o IMC nas crianças com sobrepeso e obesidade.

Assim, Taylor e colaboradores (2000) publicaram estudo que procurou validar a medida da circunferência abdominal de 580 crianças e adolescentes entre 03 e 19 anos como indicadora de adiposidade central, utilizando como padrão-ouro para avaliação da adiposidade o dual energy X ray absorptiometry (DEXA) e produzindo uma tabela com pontos de corte para a medida da circunferência abdominal, que ficaram definidos como o percentil 80 da distribuição estudada pelos autores. Estudo comparando os dois métodos, de uma forma geral aponta para que se considere a referência de Taylor e colaboradores melhor do ponto de vista da triagem, selecionando-se indivíduos com maior probabilidade de apresentarem as alterações estudadas. Pode-se propor que essa triagem, pela magnitude do problema da obesidade, seja sempre realizada reforçando-se a importância da medida da circunferência abdominal como parte obrigatória do exame semiológico pediátrico.

Cabe salientar, uma alimentação inadequada, sedentarismo e maus hábitos podem acarretar efeitos graves que venham a se refletir no sistema nervoso central e conseqüentemente no desempenho motor das pessoas (GALLAHUE; OZMUN, 2003). Crianças, tanto desnutridas como obesas, sedentárias e com maus hábitos, acabam por apresentar problemas cardiorrespiratórios, baixa aptidão física e atrasos motores quando comparadas as crianças eutróficas.

Referindo-se especificamente a aspectos motores, estudos têm evidenciado atrasos no desempenho das mais variadas habilidades motoras como também, nas variáveis dos componentes motores-perceptivos e equilíbrio quando mal instruídas ou com instrução inadequada (BERLEZE, 2008; BERLEZE; HAEFFNER; VALENTINI, 2007; SOARES; KROEFF; OELKE, 2007; CATENASSI; MARQUES; BASTOS; BASSO; RONQUE; GERAGE, 2007).

Crianças com sobrepeso não são menos habilidosas que as outras, porém requerem maior demanda de supervisão (BUTTE, NGUYEN, 2010). Para este público específico, as ações propostas e desenvolvidas devem ser significativas, levando a uma persistência no envolvimento com a atividade, tornando-a um hábito saudável e duradouro, repercutindo na aprendizagem significativa do aprendiz (BRONFENBRENNER, 1996). A persistência em

atividades são garantidas nas oportunidades de participar de programas de qualidade que propiciem o desafio na exploração dos movimentos; a instrução e o “feedback” apropriados aos níveis de desenvolvimento; a valorização pelos colegas; e, o encorajamento de adultos que são importantes para a criança (VALENTINI, 2002a, 2002b; VALENTINI & RUDISILL, 2004).

---

### **3. METODOLOGIA**

---

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Caracterização da Pesquisa**

Essa pesquisa caracteriza-se como sendo do tipo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças. Apresenta ainda uma abordagem Longitudinal, pois pretende investigar e comparar observações repetidas de desempenho motor, análise antropométrica e rotinas de atividades motoras em um mesmo grupo de crianças após um longo período de tempo. (THOMAS; NELSON, 2002).

#### **3.2. Composição da Amostra**

Quanto à seleção dos participantes para a pesquisa, primeiramente foi realizado uma divulgação do Programa de Intervenção Motora através de contato com escolas e mídias impressas e digitais. Os interessados realizaram inscrição na ESEF-UFRGS e a seleção dos participantes foi do tipo intencional. Fizeram parte desta pesquisa, crianças, formadas em dois grupos, grupo interventivo e grupo controle.

As crianças do grupo interventivo participaram do Programa de Intervenção Motora, realizado no ano de 2008, na Escola de Educação Física – ESEF da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e as crianças do grupo controle, pertenceram à Escola Estadual Professor Otávio de Souza.

Portanto, a amostra deste estudo foi constituída de 40 crianças, que fizeram parte de um estudo prévio (primeira etapa desta pesquisa), sendo 20 do grupo Interventivo e 20 do grupo controle que na época do Programa apresentavam idades entre 05 e 07 anos e que no período de manutenção apresentaram idades entre 06 e 09 anos. Cabe enfatizar que para a composição da amostra, para a formação dos grupos interventivo e controle, foi observado à equivalência na idade cronológica, idade motora e características nutricionais na avaliação inicial.

### **3.3. Procedimento de Coleta dos Dados**

Para a realização da coleta de dados referentes aos períodos de pré e pós-intervenção, o professor/pesquisador responsável pelo Programa de Intervenção Motora auxiliado por voluntários do Curso de Educação Física, realizaram os procedimentos de coleta dos dados. As crianças, participantes do grupo interventivo realizaram as avaliações na ESEF-UFRGS e as do grupo controle realizaram na escola.

Para a coleta de dados no período de manutenção, as crianças participantes das avaliações em 2008 foram contatadas através de telefonema para realizarem uma nova avaliação. O contato prévio era estabelecido para agendar uma nova avaliação e, em função deste procedimento (restabelecer contato com as famílias, organizar as avaliações, deslocamento em datas flexíveis), o tempo compreendido entre a pós-intervenção e a nova avaliação foi de 18 meses.

Em ambos os períodos, os responsáveis pelos participantes foram informados do objetivo do estudo e, ao declararem estar de acordo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A). O professor/pesquisador foi responsabilizado por qualquer custo a fim de avaliar as respectivas crianças. Para o grupo interventivo as reavaliações ocorreram sempre no mesmo local do programa interventivo realizado, na ESEF/UFRGS, porém em alguns casos, no período de manutenção foi necessária a avaliação no ambiente escolar. Para o grupo controle o avaliador/pesquisador realizou a coleta no contexto escolar, com a autorização prévia da escola e dos responsáveis pelos participantes. O período de avaliação compreendido em 18 meses após o término do programa interventivo será considerado, conforme descrição no capítulo de revisão de literatura, como **Período de Manutenção**.

### **3.4. Descrição do Programa de Intervenção Motora**

#### **3.4.1. Período de Intervenção e Conteúdo Programático**

O Programa Interventivo Motor aconteceu na Escola de Educação Física – ESEF da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS no ano de

2008 tendo como período de intervenção 28 semanas, com duas aulas semanais. O Professor responsável pela elaboração das atividades e pela implementação das mesmas no programa foi o mesmo responsável pela pesquisa, contando com o auxílio de duas acadêmicas do curso de educação física no desenvolvimento das atividades bem como na coleta dos dados. As atividades aconteciam duas vezes na semana onde, 1h30min de atividades eram elaboradas com ênfase nas habilidades motoras fundamentais (corrida, galope, corrida lateral, salto horizontal, salto com um pé, passada, rebatida, quique, arremesso, rolar, receber e chute) e 30min de atividades elaboradas com ênfase na iniciação esportiva coletiva (basquete, futebol, voleibol) e individual (tênis) de diferentes modalidades esportivas. As atividades, nas aulas do programa de intervenção motora, foram realizadas em estações, sempre trabalhando as habilidades motoras fundamentais e as habilidades especializadas em todos os dias de programa. Em cada aula abordavam-se duas ou três habilidades motoras fundamentais.

#### **3.4.2. Estrutura da Aula**

A estrutura da aula foi desenvolvida em quatro fases: (1) a fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional); (2) a fase preparatória (aprendizagem das habilidades motoras fundamentais); (3) a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e sequenciais) e, (4) a fase final (volta à calma, reflexão sobre a aula e relaxamento) (FERREIRA; 1995).

#### **3.4.3. Metodologia do Programa**

O Programa de Intervenção Motora de 2008 foi fundamentado na metodologia motivacional para a maestria através da estrutura TARGET (Task, Authority, Recognition, Grouping, Evaluation, Time) proposta em programas interventivos (BERLEZE, 2008; PÍFERRO, 2007; PICK, 2004; VALENTINI 1997; 1999; 2002) onde: (1) Task (TAREFA) – Apresenta a dimensão onde o professor propicia ao aluno atividades variadas com a escolha de tarefas com diferentes níveis de dificuldade, nas quais o aluno pode escolher em que nível

de dificuldade ele pode trabalhar e executar as tarefas com maior probabilidade de sucesso (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b); (2) Authority (AUTORIDADE) - essa dimensão se refere na tomada de decisões entre professores e alunos. A responsabilidade na tomada de decisões, construção de regras e do reforço das regras é realizada cooperativamente (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b); (3) Recognition (RECONHECIMENTO) - A terceira dimensão da estrutura propõe que professores valorizem os esforços e as realizações dos alunos, utilizando-se de várias formas de reconhecimento privado (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b). (4) Grouping (GRUPO) - Essa dimensão diz respeito à organização dos grupos na instrução ou jogos. Se as atividades serão realizadas em grupo ou pares ou grande grupo. Professores podem aumentar a motivação dos alunos por meio da formação de grupos diversificados, os quais foram implementados na intervenção (VALENTINI, RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b). (5) Evaluation (AVALIAÇÃO) – Uma proposta de avaliação efetiva que envolveu todos os alunos em momento de auto-avaliação, mediando níveis de compreensão mais elevada, sobre capacidades, esforços e conquistas nos alunos, foi implementada no decorrer da intervenção (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b). (6) Time (TEMPO) – Essa dimensão refere-se ao tempo e a quantidade de trabalho oferecido para que a criança realize a tarefa. Ao longo da intervenção as atividades propostas e o tempo de prática respeitam os ritmos individuais dos participantes (VALENTINI; RUDISILL; GOODWAY, 1999a; 1999b).

#### **3.4.4. Materiais**

Para o desenvolvimento das atividades, fez-se a utilização de materiais dos mais diversos tipos, como por exemplo: bolas de diferentes tipos e tamanhos, skates, pranchas de equilíbrio, alvos de arremesso, raquetes, cordas, bastões de rebatida, sacos de areia, traves, pegadas, arcos, figuras geométricas, giz, cones, raquetes, tabelas, entre outros.

### 3.5. Instrumentos de Medidas

#### 3.5.1. Desempenho Motor

Na análise do desempenho motor foram verificadas as habilidades motoras fundamentais. Também foram analisadas, as descrições dos contextos, familiar e escolar, para discutir melhor o desempenho motor.

**- Avaliação motora – habilidades motoras fundamentais – desempenho motor no teste:** Para a análise das habilidades motoras fundamentais o instrumento utilizado foi o TDMG - Teste do Desenvolvimento motor Grosso (ULRICH, 2000), validado para a população do RS (VALENTINI; VILLWOCK; BARBOSA; PICK; SPESSATO; BALBINOTTI, 2008). O TDMG é um teste referenciado por norma e por critério que avalia o desenvolvimento motor de crianças de 03 anos completos (3-0) há 10 anos e 11 meses (10-11). É composto de doze habilidades motoras fundamentais, subdivididas em dois sub-testes compostos estes por seis habilidades motoras de locomoção (correr, galopar, passada, saltar com um pé, salto horizontal e corrida lateral) e seis habilidades motoras de controle de objeto (rebatida, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar). Os itens apresentados no teste são divididos por critérios de execução, possibilitando a criança demonstrar competência na execução da habilidade avaliada (ANEXO C).

**- Descrição dos contextos:**

**- Contexto Familiar:** o instrumento utilizado para a descrição do contexto familiar é composto de um questionário adaptado por Berleze (2002) de (SERRANO E NETO; 1997). O questionário engloba seis aspectos da rotina de atividades infantis: (1) gestão do tempo livre; (2) deslocamento para ir à escola; (3) espaços destinados às brincadeiras; (4) atividades mais freqüentes dentro e fora do lar; (5) as inter-relações - engajamento da criança com outras crianças, os amigos para brincar; (6) envolvimento de atividade física familiar (ANEXO D).

**- Contexto Escolar:** A descrição do contexto escolar foi verificada por meio de uma entrevista semi-estruturada com as professoras das crianças. Foram

abordadas questões que levaram em consideração: (1) o espaço para atividades motoras na escola (pracinha, pátio, quadra poliesportiva); (2) formação profissional para as aulas de Educação Física (professor especialista ou generalista); (3) oferta de atividades motoras no mesmo turno da aula e extraclasse; e (4) frequência de vivências motoras no turno escolar (ANEXO E).

### 3.5.2. Análise Antropométrica

Para a avaliação antropométrica, foram utilizados os dados de peso e estatura para verificar o IMC e, os dados de circunferência abdominal.

- **Peso:** As medidas de Peso em quilogramas (kg) e gramas (g) foram obtidas através de uma balança digital (ANEXO B);
- **Estatura:** A avaliação da estatura em metros (m) e centímetros (cm) se deu por meio de um estadiômetro (ANEXO B);
- **IMC:** IMC (Índice de massa corporal).  $IMC = \text{Kg}/\text{altura}^2$  (peso dividido pela altura ao quadrado);
- **Circunferência Abdominal:** A circunferência abdominal foi aferida de acordo com recomendações internacionais (HEYWARD; STOLARCZYK 1996) (ANEXO B).

### 3.6. Procedimentos de Análise dos Dados

#### 3.6.1. Desempenho Motor – Habilidades Motoras Fundamentais

Para coleta dos dados referentes às habilidades motoras fundamentais, o TDMG foi aplicado no grupo. Durante a aplicação do teste, os alunos foram filmados com câmera frontal, executando cada habilidade motora fundamental com três tentativas. Conforme o protocolo do teste, o avaliador demonstrou e fez uma descrição verbal de cada habilidade, certificando-se de que os avaliados compreendam o que deveriam executar. Os resultados de cada aluno foram analisados através dos vídeos gravados. Os escores apresentados pelo teste são: escores brutos, escores padrões, percentil para cada sub-teste e a soma dos escores padrões. Foram utilizadas também tabelas que

apresentam as faixas etárias em anos e meses dos alunos e, posteriormente, sua conclusão em idades equivalentes ao desenvolvimento motor.

No que se referem às avaliações motoras no teste, as mesmas foram analisadas através de vídeos tape seguindo os critérios das avaliações: No TDMG, os escores reportados pelo teste incluem escores brutos, escores padrões, percentil para cada sub-teste (locomoção e controle de objeto) e a soma dos escores padrões. Para os escores brutos, o resultado mais baixo é zero e o mais alto é 48 para cada sub-teste (locomoção e controle de objeto). O escore padrão, usado no presente estudo, leva em consideração a idade da criança com amplitude de resultados de 1 a 20 pontos para cada sub-teste. O teste possibilita a categorização do desempenho em muito superior, superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre.

### **3.6.2. Descrição dos Contextos**

- **Contexto Familiar:** Para análise dos dados obtidos através do questionário de Serrano e Neto (1997), as respostas relacionadas às atividades realizadas dentro e fora do lar foram categorizadas e agrupadas para uma melhor interpretação dos dados e realização das comparações. Essa categorização foi realizada tendo em vista que muitas opções foram assinaladas por poucos participantes, pois existiam duas questões abertas em que os responsáveis poderiam citar inúmeras opções de atividades que as crianças realizassem. Dessa maneira, as atividades realizadas dentro do lar ficaram agrupadas de seguinte maneira: (1) atividades de lazer passivo (assistir televisão e vídeos, atividades no computador e jogos eletrônicos, ouvir música, leitura e pinturas e recortes); (2) Jogos (brincar com bonecas, bonecos, ursinhos, carrinhos, brinquedos de encaixar/montar, bolinha de gude e massinha de modelar, quebra-cabeça, sucata e jogos didáticos, educativos, de tabuleiro e de cartas); (3) tarefas de casa (como por exemplo, varrer, limpar e lavar louça). e; (4) mais de uma opção (quando a criança passa a realizar atividades relacionadas em todas as categorias anteriormente citadas). As atividades realizadas fora do lar foram assim agrupadas: (1) atividades predominantemente locomotoras (corridas, rodas e cirandas, danças, pular corda, andar de bicicleta, brincadeiras de esconde-esconde, amarelinha, capoeira e subir em árvores);

(2) atividades predominantemente manipulativas (jogos com bola, jogos de taco, pipa, entre outras); (3) atividades locomotoras e manipulativas (englobam atividades de ambas as categorias) e; (4) nenhuma (quando não aparecem atividades relacionadas às categorias como, por exemplo, ouvir músicas). A prática de atividade física familiar também seguiu os critérios da categorização anterior onde: (1) 2-3x semana, correspondem à participação dos familiares em atividades físicas de duas a três vezes na semana; (2) fim de semana, prática dos familiares apenas no fim de semana e; (3) nunca, nenhum familiar pratica atividade física.

- **Contexto Escolar:** As entrevistas com os(as) professores(as) foram realizadas durante o intervalo ou final da aula. Nesta entrevista buscou-se analisar: (1) os espaços para atividades motoras oportunizados para as crianças; (2) a formação do profissional para ministrar as aulas de Educação Física; (3) as ofertas de atividades motoras para as crianças no mesmo turno e no turno inverso ao da aula; e (4) a frequência de vivências motoras no turno escolar.

**3.6.3. Análise Antropométrica** Para a avaliação antropométrica, as crianças foram avaliadas individualmente.

- **Peso:** Sem calçados e com pouca roupa, a criança permaneceu em pé sobre a plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo em uma postura ereta e atitude tranqüila. O peso foi registrado em quilos (Kg) e gramas (g). O valor encontrado é então registrado em uma ficha individual;

- **Estatura:** Retira-se o calçado da criança e posicionando-a em pé sobre a superfície de madeira, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Deve-se assegurar que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça toquem a fita, com os braços soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posiciona-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permaneça no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Assim faz-se a leitura da régua até o milímetro mais próximo e então se registra o score;

- **Circunferência Abdominal:** A criança deverá estar em pé com abdômen relaxado, os braços descontraídos ao lado do corpo. A fita é colocada sobre uma linha horizontal imaginária que passa no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca, estando firme sobre a pele, porém, sem compressão dos tecidos (HEYWARD; STOLARCZYK 1996).

- **Diagnóstico do Estado Nutricional:** Foram consideradas crianças eutróficas as com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso as com o IMC  $\geq$  ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas as com o percentil  $\geq$  95). Tendo como referência as curvas do *NCHS (National Center for Health and Statistics)* (KUCZMARSKI, OGDEN, 2000).

### 3.7. Procedimentos Estatísticos

Os dados foram analisados com a utilização de dois softwares: Microsoft Excel versão 2007 (agrupar as informações em variáveis distintas) e SPSS versão 18.0 (cálculos e análises requeridas). Para analisar a normalidade dos dados, utilizou-se os Testes de Normalidade Kolmogorov-Smirnov. Para avaliar a manutenção dos efeitos dos Programas de Intervenção Motora uma General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo. O critério Wilks'lambda ( $\lambda$ ) foi adotado para a General Linear Model. Testes de continuidade (Teste t Pareado, One Way ANOVA e Teste t Independente) foram realizados sempre que a interação mostrou-se significativa. A análise das variações deu-se por meio do Delta e ONE Way ANOVA. A análise dos dados referentes as descrições dos contextos, familiar e escolar, foi realizada através do teste de Mann-Whitney e Wilcoxon. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

---

## 4. RESULTADOS

---

## **4. RESULTADOS**

A apresentação dos resultados deste estudo apresenta uma sequência, baseados no objetivo principal da pesquisa, o de analisar as mudanças e sua manutenção no desempenho motor e nas medidas antropométricas das crianças participantes de um Programa de Intervenção Motora. Assim temos: (4.1.) Desempenho Motor; (4.2.) Descrição do Contexto Familiar; (4.3.) Descrição do Contexto Escolar e; (4.4.) Análise Antropométrica.

### **4.1. DESEMPENHO MOTOR GERAL**

O resultado do Teste de Normalidade Shapiro-Wilk sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TDMG (CHEN & ZHU, 2001).

Para avaliar a fidedignidade do TDMG, como instrumento de teste e avaliação das crianças, os resultados indicam que a versão portuguesa do TDMG contém critérios motores claros e pertinentes; e, apresenta satisfatórios índices de validade fatorial confirmatória ( $\chi^2/df = 3,38$ ; Goodness-of-fit Index = 0,95; Adjusted Goodness-of-fit index = 0,92 e Tucker e Lewis's Index of Fit = 0,83) e consistência interna teste-reteste (locomoção:  $r = 0,82$ ; objeto:  $r = 0,88$ ). Sendo assim, pode se assumir a validade e fidedignidade da versão em português do TDMG na amostra estudada (VALENTINI; VILLWOCK; BARBOSA; PICK; SPESSATO; BALBINOTTI, 2008).

#### **4.1.1. Análise Descritiva das Categorias**

No que se refere à análise da estatística descritiva, quanto da soma do desempenho motor geral e entre os grupos (interventivo e controle), observa-se (Tabela 1) que as crianças do grupo interventivo atingiram na categoria “Média” o maior percentual, 55% no período de manutenção, enquanto que as crianças do grupo controle apresentaram na categoria “Muito Pobre” um maior percentual, 60% neste mesmo período. Os grupos, interventivo e controle, antes da intervenção, apresentavam, respectivamente, a maioria das crianças, nas categorias “Pobre” e “Muito Pobre”, entretanto, na pós-intervenção o grupo

interventivo obteve um percentual maior na categoria “Média” (50%) enquanto que o grupo controle manteve um maior percentual na categoria “Muito Pobre” (55%).

**Tabela 1 - Categorias Descritivas por Períodos no Desempenho Motor**

CATEGORIAS DESCRITIVAS	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Muito Superior	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Superior	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Acima da Média	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Média	–	–	–	–	10	50	–	–	11	55	–	–
Abaixo da Média	01	05	03	15	06	30	02	10	05	25	–	–
Pobre	11	55	04	20	04	20	07	35	04	20	08	40
Muito Pobre	08	40	13	65	–	–	11	55	–	–	12	60
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

#### 4.1.2. Desempenho Motor: Grupos e Sexos

Na comparação entre os grupos (interventivo e controle) pode-se observar que, os resultados, evidenciam uma interação significativa entre Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção),  $\Lambda=0,41$ ,  $F(2,37)=26,49$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,59$ , poder=1,00 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo (pré, pós e manutenção), evidencia que 59% da variabilidade no desempenho motor geral, nas habilidades motoras fundamentais, pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos dos Grupos também foram significativos (grupo interventivo  $\Lambda=0,053$ ,  $F(2,18)=159,304$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,32$ , poder=1,00 e grupo controle  $\Lambda=0,273$ ,  $F(2,18)=24,02$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,48$ , poder=1,00) no desempenho motor geral.

Uma vez que a interação Grupo x Tempo para o desempenho motor geral foi significativa, testes de continuidade foram aplicados. O teste de continuidade t-dependente revelou que o desempenho motor geral mudou significativamente no grupo interventivo,  $t(38)=5,98$ ,  $p=0,000$  da pré ( $M=42,70$   $DP=7,70$ ) para pós ( $M=65,60$   $DP=4,27$ ) e da pós-intervenção para o

período de manutenção (M=74,80 DP=9,33) e no grupo controle,  $t(38)=1,363$ ,  $p=0,000$  da pré (M=39,55 DP=6,88) para pós (M=46,85 DP=6,87) e da pós-intervenção para o período de manutenção (M=57,60 DP=8,82) (Tabela 2).

**Tabela 2 - Desempenho Motor Geral nos Grupos por Períodos**

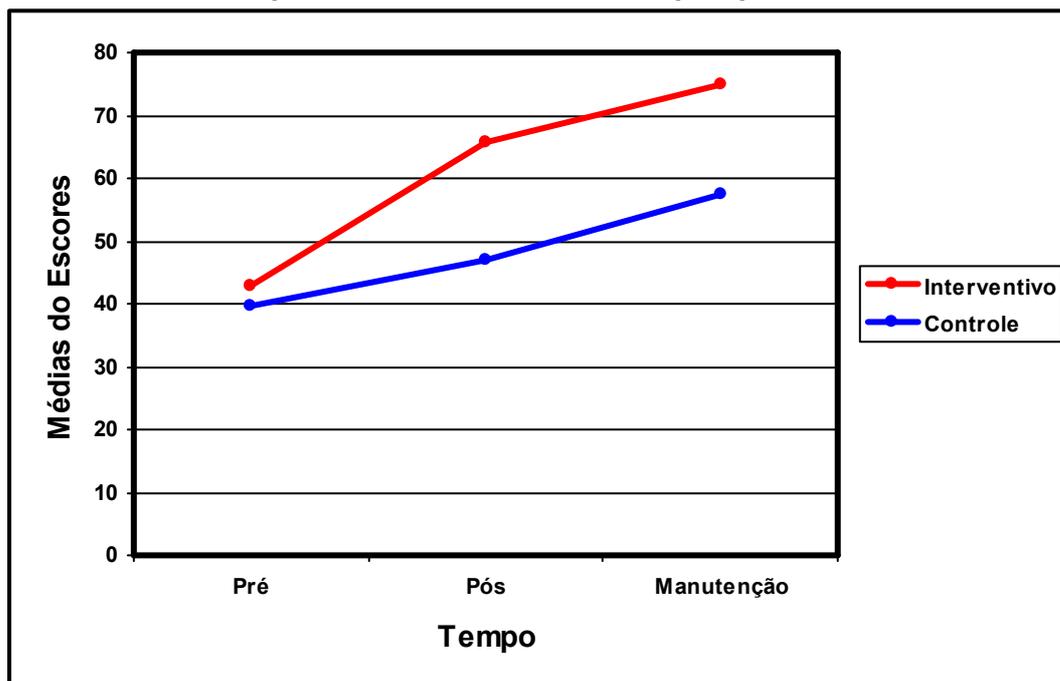
<b>GRUPOS</b>	<b>PRÉ</b>	<b>PÓS</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	
	<b>Média ± DP</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>p (≤ 0,05)</b>
<b>INTERVENTIVO</b> D.M.G.	42,70 ± 7,70	65,60 ± 4,27	74,80 ± 9,33	0,000
<b>CONTROLE</b> D.M.G.	39,55 ± 6,88	46,85 ± 6,87	57,60 ± 8,82	0,000

D.M.G. = Desempenho Motor Geral

Na avaliação das variações (Delta), o desempenho motor geral, apresentou em média, um aumento de 28,51 pontos (IC 95%: 26,88-32,02) da pré para pós e de 15,57 pontos (IC 95%: 14,21-18,12) da pós para o período de manutenção no grupo interventivo e, 13,74 pontos (IC 95% 11,32-16,06) da pré para pós e de 18,10 pontos (IC 95%: 16,47-20,73) da pós para o período de manutenção no grupo controle, sendo que houve diferença estatisticamente significativa, entre os grupos, pela análise de variância One-Way ANOVA ( $F(1,38)=50,95$ ,  $p=0,00$ ).

O teste One Way ANOVA revelou que houve diferenças significativas, entre os grupos, da pré para a pós e da pós-intervenção para o período de manutenção,  $F(2,37)=0,122$ ,  $p=0,000$ . As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenhos superiores em todos os períodos (pré para pós M=65,60, DP=4,27 e, da pós para a manutenção M=74,80, DP=9,33) quando comparadas ao grupo controle (pré para pós M=46,85, DP=6,87 e, da pós para a manutenção M=57,60, DP=8,82) (Gráfico 1). Esses resultados suportam a primeira hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo apresentaram melhores resultados no desempenho motor geral e mantiveram os ganhos após 18 meses do período da intervenção, demonstrando com isso a efetividade do Programa Interventivo.

Gráfico 1 – Desempenho Motor Geral nos Grupos por Períodos



Comparando os sexos (masculino e feminino) e os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram (Tabela 3) uma interação não significativa entre Sexo x Tempo (pré, pós e manutenção),  $\Lambda=0,869$ ,  $F(2,35)=2,63$ ,  $p=0,08$ ,  $\eta^2=0,13$ , poder=0,49 e Sexo x Grupo,  $\Lambda=0,99$ ,  $F(2,35)=0,147$ ,  $p=0,86$ ,  $\eta^2=0,38$ , poder=0,07 no desempenho motor geral, nas habilidades motoras fundamentais (Gráfico 2).

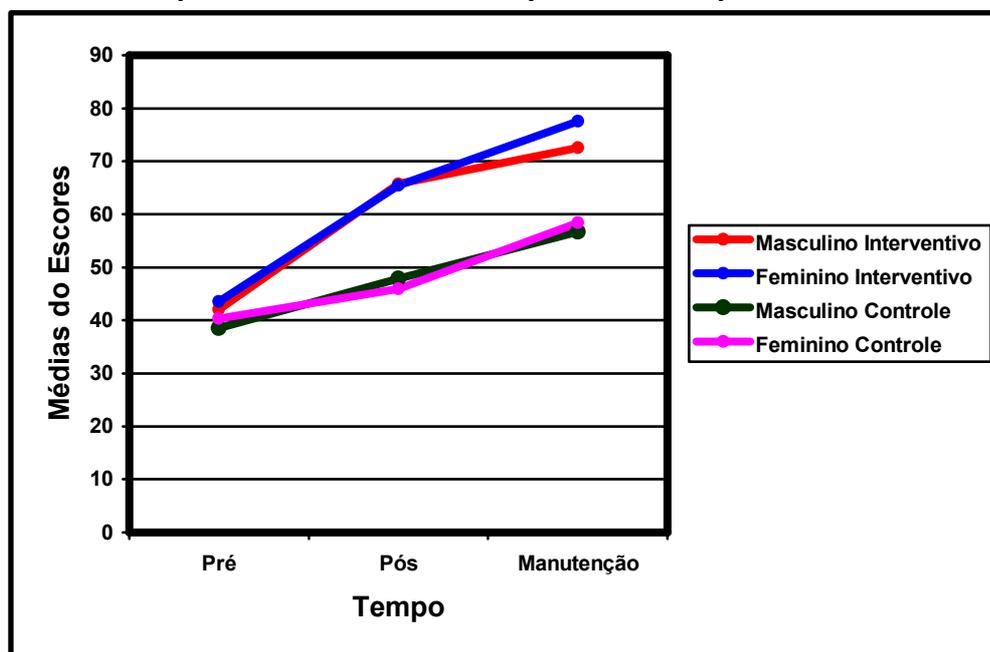
Tabela 3 - Desempenho Motor Geral: Grupos e Sexos por Períodos

GRUPOS	PRÉ	PÓS	MANUTENÇÃO	p ( $\leq 0,05$ )
	Média $\pm$ DP	Média $\pm$ DP	Média $\pm$ DP	
<b>INTERVENTIVO</b>				
<b>MASCULINO</b> D.M.G.	42,00 $\pm$ 9,32	65,72 $\pm$ 5,00	72,54 $\pm$ 11,24	0,869
<b>FEMININO</b> D.M.G.	43,55 $\pm$ 5,54	65,44 $\pm$ 3,46	77,55 $\pm$ 5,79	0,869
<b>CONTROLE</b>				
<b>MASCULINO</b> D.M.G.	38,55 $\pm$ 5,47	47,88 $\pm$ 8,59	56,66 $\pm$ 12,39	0,869
<b>FEMININO</b> D.M.G.	40,36 $\pm$ 8,02	46,00 $\pm$ 5,38	58,36 $\pm$ 4,86	0,869

D.M.G. = Desempenho Motor Geral

O Gráfico 2 representa o desempenho motor geral dos grupos, analisados por sexos nos períodos de pré, pós-intervenção e manutenção.

**Gráfico 2 – Desempenho Motor Geral: Grupos e Sexos por Períodos**



#### 4.1.3. Desempenho Motor Locomotor

Comparando os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção),  $\Lambda=0,621$ ,  $F(2,37)=11,30$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,37$ , poder=0,988 no desempenho locomotor. Na comparação intra-grupos, evidenciou-se uma interação significativa entre Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção), no grupo interventivo,  $\Lambda=0,188$ ,  $F(2,18)=38,88$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,812$  poder=1,00 e uma interação não significativa no grupo controle,  $\Lambda=0,719$ ,  $F(2,18)=3,52$ ,  $p=0,051$ ,  $\eta^2=0,281$ , poder=0,58 no desempenho locomotor. Na comparação dos sexos (masculino e feminino) e os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre Sexo x Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção),  $\Lambda=0,907$ ,  $F(2,36)=1,835$ ,  $p=0,174$ ,  $\eta^2=0,093$ , poder=0,357 no desempenho locomotor (Tabela 4).

O tamanho do efeito associado com a interação do Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção) evidencia que 37% da variabilidade no desempenho motor locomotor, pode ser atribuída ao impacto das

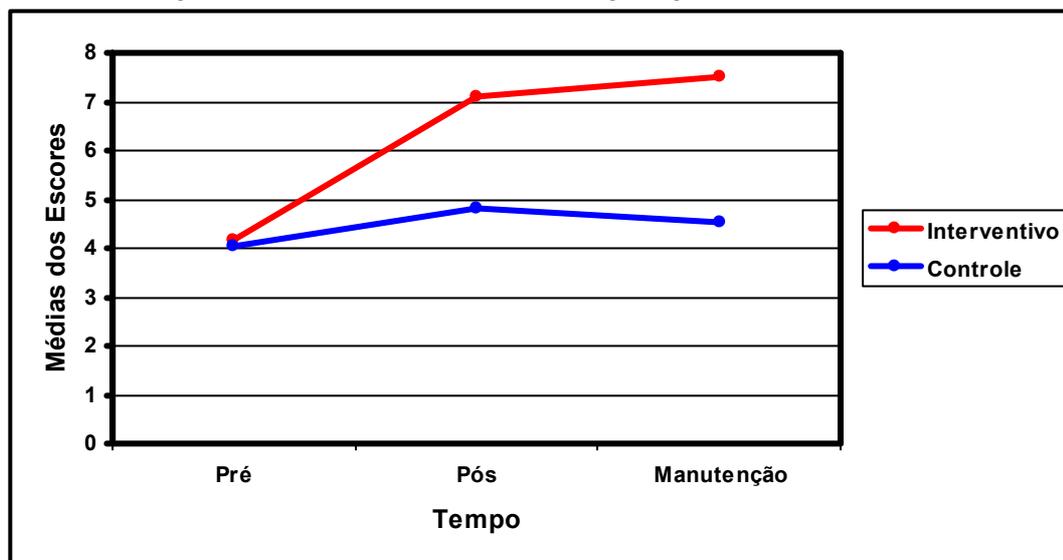
experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. A análise do teste de continuidade t-dependente revelou que no grupo interventivo, o desempenho locomotor mudou significativamente,  $t(38)=7,063$ ,  $p=0,000$ , da pré ( $M=4,15$   $DP=1,87$ ) para pós ( $M=7,10$   $DP=1,48$ ) e da pós-intervenção para o período de manutenção ( $M=7,50$   $DP=1,84$ ) e no grupo controle  $t(38)=3,11$ ,  $p=0,000$ , da pré ( $M=4,05$   $DP=2,35$ ) para pós ( $M=4,80$   $DP=1,54$ ) e da pós-intervenção para o período de manutenção ( $M=4,55$   $DP=1,19$ ).

**Tabela 4 - Desempenho Motor Locomotor: Grupos e Sexos por Períodos**

GRUPOS	PRÉ	PÓS	MANUTENÇÃO	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	p (≤ 0,05)
<b>INTERVENTIVO</b>	4,15 ± 1,87	7,10 ± 1,48	7,50 ± 1,84	0,000
<b>MASCULINO</b> D.M.L.	3,54 ± 1,96	6,90 ± 1,70	7,54 ± 1,75	0,174
<b>FEMININO</b> D.M.L.	4,88 ± 1,53	7,33 ± 1,22	7,44 ± 2,06	0,174
<b>CONTROLE</b>	4,05 ± 2,35	4,80 ± 1,54	4,55 ± 1,19	0,051
<b>MASCULINO</b> D.M.L.	3,55 ± 1,87	4,77 ± 1,30	4,22 ± 1,48	0,174
<b>FEMININO</b> D.M.L.	4,45 ± 2,69	4,81 ± 1,77	4,81 ± ,087	0,174

D.M.L. = Desempenho Motor Locomotor

Na avaliação das variações locomotoras (Delta), no geral, as crianças apresentaram um aumento de 6,25 pontos (IC 95%: 5,55-6,94) no grupo interventivo e 4,46 pontos (IC 95% 3,82-5,11) no grupo controle no desempenho locomotor da pré para pós e da pós-intervenção para a manutenção. A análise de variância One-Way ANOVA ( $F(2,18)=106,83$ ,  $p=0,000$ ) no grupo interventivo e ( $F(2,18)=25,50$ ,  $p=0,000$ ) no grupo controle (Gráfico 3). As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenhos superiores em todos os períodos (pré para pós  $M=7,10$ ,  $DP=1,48$  e, da pós para a manutenção  $M=7,50$ ,  $DP=1,84$ ) quando comparadas ao grupo controle (pré para pós  $M=4,80$ ,  $DP=1,54$  e, da pós para a manutenção  $M=4,55$ ,  $DP=1,19$ ).

**Gráfico 3 – Desempenho Motor Locomotor: Grupos por Períodos**

#### 4.1.4. Desempenho Motor Manipulativo

Comparando os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo,  $\Lambda=0,608$ ,  $F(2,37)=11,92$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=0,39$ , poder=0,991 no desempenho manipulativo. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção) evidencia que 39% da variabilidade no desempenho motor manipulativo, pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção.

Na Comparação intra-grupo, os resultados evidenciaram uma interação também significativa entre Grupo x Tempo, no grupo interventivo,  $\Lambda=0,277$ ,  $F(2,18)=23,54$ ,  $p=0,000$ ,  $\eta^2=47,08$ , poder=1,00 e uma interação não significativa no grupo controle,  $\Lambda=0,886$ ,  $F(2,18)=1,15$ ,  $p=0,337$ ,  $\eta^2=0,114$ , poder=0,222 no desempenho manipulativo.

Comparando os sexos (masculino e feminino) e os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre Sexo x Grupo x Tempo,  $\Lambda=0,938$ ,  $F(2,36)=1,19$ ,  $p=0,316$ ,  $\eta^2=0,062$ , poder=0,244 no desempenho manipulativo (Tabela 5).

A análise do teste de continuidade t-dependente revelou que, o desempenho manipulativo mudou significativamente,  $t(38)=7,933$ ,  $p=0,000$  para o grupo interventivo da pré (M= 5,35 DP=1,81) para a pós-intervenção

(M=8,45 DP=2,16) e deste para o período de manutenção (M=8,35 DP=2,13) e no grupo controle  $t(38)=2,031$ ,  $p=0,000$ , da pré (M=4,45 DP=2,62) para pós (M=4,70 DP=2,17) e da pós-intervenção para o período de manutenção (M=4,00 DP=2,12).

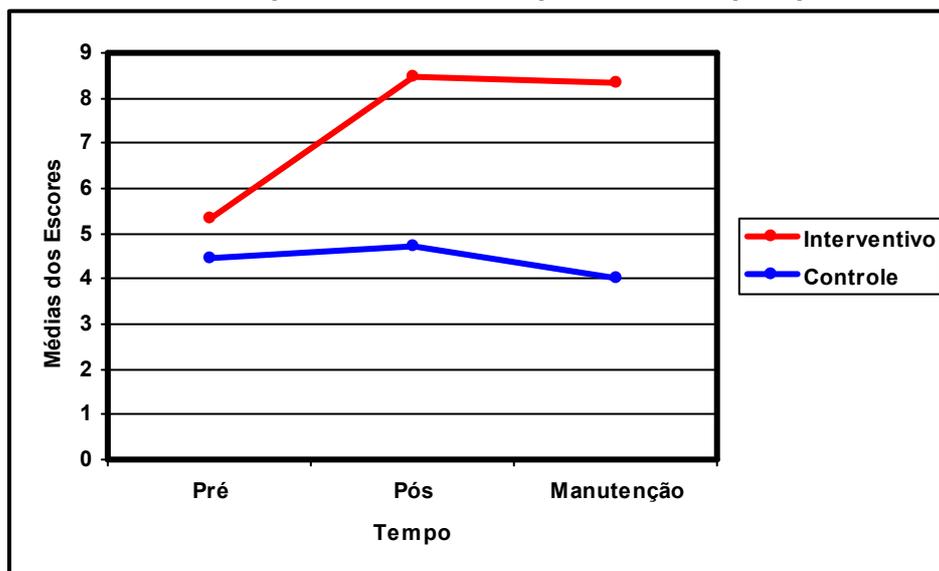
**Tabela 5 - Desempenho Motor Manipulativo: Grupos e Sexos por Períodos**

GRUPOS	PRÉ	PÓS	MANUTENÇÃO	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	p (≤ 0,05)
<b>INTERVENTIVO</b>	5,35 ± 1,81	8,45 ± 2,16	8,35 ± 2,13	0,000
<b>MASCULINO</b> D.M.M.	5,09 ± 2,16	7,54 ± 1,50	7,45 ± 1,91	0,062
<b>FEMININO</b> D.M.M.	5,66 ± 1,32	9,55 ± 2,40	9,44 ± 1,94	0,062
<b>CONTROLE</b>	4,45 ± 2,62	4,70 ± 2,17	4,00 ± 2,12	0,337
<b>MASCULINO</b> D.M.M.	3,11 ± 2,08	3,22 ± 1,71	2,88 ± 1,90	0,062
<b>FEMININO</b> D.M.M.	5,54 ± 2,58	5,90 ± 1,75	4,90 ± 1,92	0,062

D.M.M. = Desempenho Motor Manipulativo

Na avaliação das variações manipulativas (Delta), no geral, as crianças apresentaram um aumento de 7,38 pontos (IC 95%: 6,57-8,18) no grupo interventivo e 4,38 pontos (IC 95%: 3,56-5,20) no grupo controle no desempenho manipulativo.

A análise de variância One-Way ANOVA ( $F(2,18)=120,42$ ,  $p=0,000$ ) no grupo interventivo e ( $F(2,18)=8,45$ ,  $p=0,003$ ) no grupo controle. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenhos superiores em todos os períodos (pré para pós M=8,45, DP=2,16 e, da pós para a manutenção M=8,35, DP=2,13) quando comparadas ao grupo interventivo (pré para pós M=4,70, DP=2,17 e, da pós para a manutenção M=4,00, DP=2,12). (Gráfico 4).

**Gráfico 4 – Desempenho Motor Manipulativo: Grupos por Períodos**

## 4.2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO FAMILIAR

### 4.2.1. Análise Descritiva

#### Gestão do Tempo Livre

Na análise descritiva, quanto à descrição do contexto familiar podemos observar que após o período de 18 meses da intervenção em relação à gestão do tempo livre (Tabela 6), ambos os grupos (interventivo e controle) apresentaram na categoria “de 3h a 4h” (entre 03 e 04 horas de tempo livre para brincar) um maior percentual, 100% e 80% respectivamente no fim do mesmo período. Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam a maioria de seus participantes nesta categoria. Os 70% de participantes presentes na categoria “de 3h a 4h” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 100% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 85% presentes na mesma categoria, 80% permaneceram, não havendo diferenças significativas entre os grupos ( $p=0,226$ ).

Tabela 6 - Gestão do Tempo Livre

TEMPO LIVRE	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
P=0,266												
Até 1h	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
De 1h a 2h	05	25	02	10	03	15	01	05	–	–	02	10
De 3h a 4h	14	70	17	85	16	80	18	90	20	100	16	80
Mais de 5h	01	05	01	05	01	05	01	05	–	–	02	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

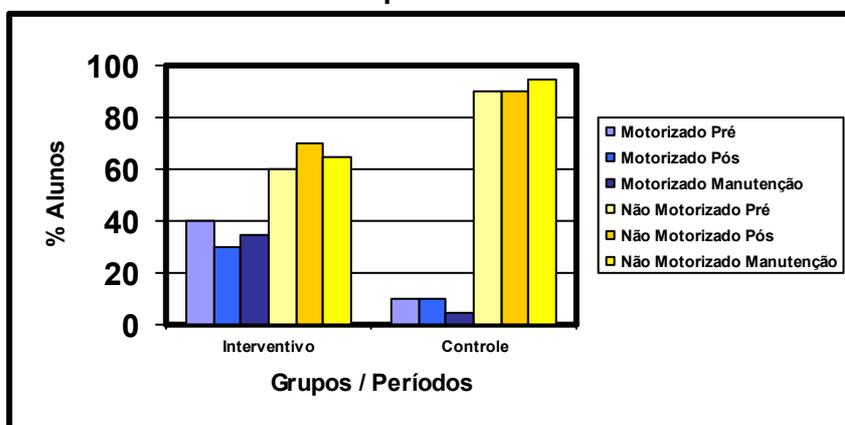
G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

### Deslocamento para a Escola

Na análise, quanto à descrição do contexto familiar podemos observar que, após o período de 18 meses do programa interventivo, em relação ao deslocamento para a escola (Gráfico 5), ambos os grupos (interventivo e controle) apresentaram na categoria “Não Motorizado” (deslocamento através de meios não motorizados para chegar a escola como por exemplo, a pé, de bicicleta) um maior percentual, 65% e 95% respectivamente no fim do mesmo período não havendo também diferenças significativas entre os grupos ( $p=0,181$ ).

Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam a maioria de seus participantes nesta categoria. Os 60% de participantes presentes na categoria “Não Motorizado” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 65% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 90% presentes na mesma categoria, 95% permaneceram.

Gráfico 5 - Deslocamento para a Escola



## Espaços para Brincar

Em outra análise, quanto à descrição do contexto familiar observa-se que, após o período de 18 meses, em relação aos espaços destinado para brincar (Tabela 7), ambos os grupos (interventivo e controle) apresentaram na categoria “Pátio de Casa” (brincam no pátio de casa ou do prédio) um maior percentual, 60% e 75% respectivamente no fim do mesmo período.

Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam a maioria de seus participantes nesta categoria. Os 50% de participantes presentes na categoria “Pátio de Casa” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 60% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 75% presentes na mesma categoria os mesmos 75% permaneceram.

Não foram verificadas mudanças significativas com relação aos locais destinados para brincar ( $p=0,644$ ).

**Tabela 7 - Espaços para Brincar**

ESPAÇOS PARA BRINCAR	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
<b>P=0,644</b>												
Dentro de casa ou do Apartamento	03	15	01	05	02	10	–	–	02	10	–	–
Fora de Casa – Pátio	10	50	14	70	10	50	14	70	12	60	15	75
Rua	02	10	03	15	03	15	05	25	03	15	05	25
Praça ou Parque	05	25	02	10	05	25	01	05	03	15	–	–
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

## Atividades Dentro do Lar

Quanto à descrição do contexto familiar observa-se que, após o período de 18 meses da intervenção, em relação as atividades realizadas dentro do lar (Tabela 8), o grupo interventivo apresentou na categoria

“Lazer Passivo” (assistir televisão e vídeos, atividades no computador e jogos eletrônicos, ouvir músicas, leituras e pinturas) um maior percentual, 40% no fim do período de manutenção enquanto que o grupo controle apresentou em maioria 70% dos seus participantes na categoria “Mais de uma opção” que engloba atividades de lazer passivo (assistir televisão e vídeos, atividades no computador e jogos eletrônicos, ouvir música, leitura e pinturas), jogos (brincar com bonecas, bonecos, ursinhos, carrinhos, brinquedos de encaixar/montar, bolinha de gude e massinha de modelar, quebra-cabeça, sucata e jogos didáticos, educativos, de tabuleiro e de cartas) e tarefas de casa (como por exemplo, varrer, limpar e lavar louça). Ambos os grupos, na pré-intervenção apresentavam a maioria de seus participantes na categoria “Lazer Passivo”. Os 45% de participantes presentes na categoria “Lazer Passivo” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 40% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 40% presentes na mesma categoria apenas 10% permaneceram. As mudanças verificadas, significativas, com relação as atividades dentro do lar ( $p=0,004$ ) estão relacionadas a inserção de mais de uma resposta no questionário, ao aumento da participação na categoria “Mais de uma opção”.

**Tabela 8 – Atividades Dentro do Lar**

ATIVIDADES DENTRO DO LAR	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
<b>P=0,004</b>												
Lazer Passivo	09	45	08	40	06	30	06	30	08	40	02	10
Jogos	07	35	07	35	08	40	07	35	04	20	04	20
Tarefas de Casa	02	10	–	–	01	05	–	–	01	05	–	–
Mais de uma Opção	02	10	05	25	05	25	07	35	07	35	14	70
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

## Atividades Fora do Lar

Após o período de 18 meses pós-intervenção, em relação as brincadeiras realizadas na rua (Tabela 9) observou-se que, o grupo interventivo apresentou na categoria “Manipulativas e Locomotoras” (corridas, rodas e cirandas, danças, pular corda, andar de bicicleta, brincadeiras de esconde-esconde, amarelinha, capoeira e subir em árvores, jogos com bola, jogo de taco e pipa) um maior percentual, 85% no fim do período de manutenção enquanto que o grupo controle apresentou 70% dos seus participantes na mesma categoria. Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam a maioria de seus participantes nesta categoria “Manipulativas e Locomotoras”.

Os 50% de participantes presentes na categoria “Manipulativas e Locomotoras” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 85% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 55% presentes na mesma categoria passaram a 75%. Não foram verificadas mudanças significativas com relação as brincadeiras realizadas na rua ( $p=0,448$ ).

**Tabela 9 – Atividades Fora do Lar**

ATIVIDADES FORA DO LAR	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
<b>P=0,448</b>												
Manipulativas	01	05	–	–	01	05	–	–	01	05	01	05
Locomotoras	08	40	09	45	01	05	04	20	02	10	03	15
Manipulativas e Locomotoras	10	50	11	55	06	30	16	80	17	85	15	75
Nenhuma	01	05	–	–	12	60	–	–	–	–	01	05
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

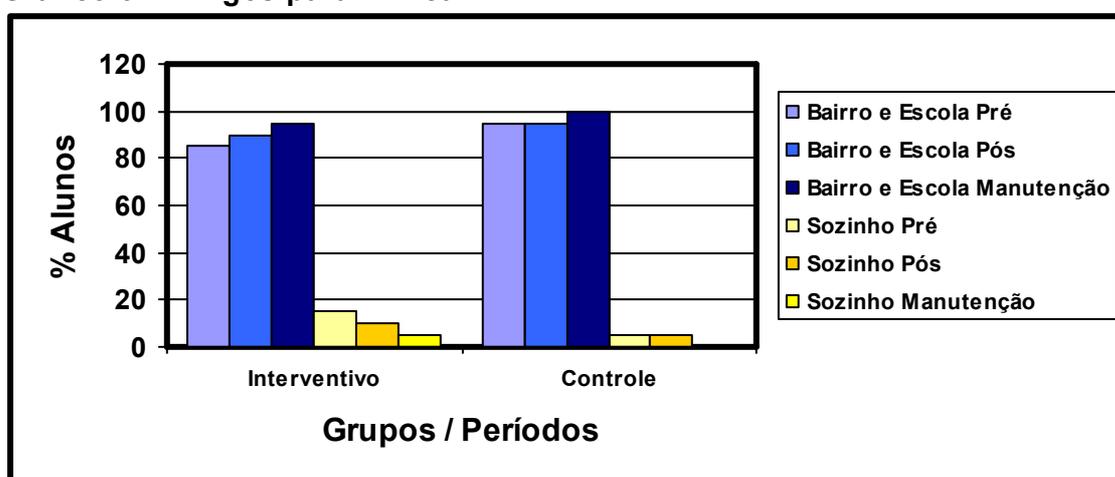
G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

## Amigos para Brincar

Pode-se observar, que após o período de 18 meses pós-intervenção, em relação aos amigos (Gráfico 6) que ambos os grupos (interventivo e

controle) apresentaram na categoria “Bairro e Escola” (brincam com amigos do bairro e da escola) um maior percentual, 95% e 100% respectivamente no fim do período de manutenção. Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam a maioria de seus participantes nesta categoria. Os 85% de participantes presentes na categoria “Bairro e Escola” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 95% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 95% presentes na categoria, aumentou para 100% não observando-se então, diferenças significativas nesta categoria ( $p = 0,501$ ).

**Gráfico 6 - Amigos para Brincar**



### Atividade Física Familiar

Na análise descritiva, quanto à descrição do contexto familiar observa-se que, após o período de 18 meses da intervenção, em relação a prática esportiva familiar (Tabela 10), o grupo interventivo apresentou nas categorias “Fim de Semana” (prática de atividades dos familiares somente nos finais de semana) e “Nunca” (prática de atividades inexistente dos familiares) um maior percentual, 35% no fim do período de manutenção, enquanto que o grupo controle apresentou na maioria 60% dos seus participantes na categoria “Fim de Semana”. O grupo interventivo, na pré-intervenção apresentava a maioria de seus participantes na categoria “2-3x Semana” (prática de atividades dos familiares acontece em dois ou três dias na semana), os 40% participantes presentes passaram a 30% no período de manutenção. Já o grupo controle apresentava na pré-

intervenção 45% de seus integrantes na categoria “Fim de Semana” atingindo 60% no período de manutenção. ( $p=0,233$ ).

**Tabela 10 – Atividade Física Familiar**

ATIVIDADE FÍSICA FAMILIAR	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
2-3x Semana	08	40	05	25	08	40	04	20	06	30	04	20
Fim de Semana	05	25	09	45	04	20	11	55	07	35	12	60
Nunca	07	35	06	30	08	40	05	25	07	35	04	20
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

#### 4.3. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR

Quanto à descrição do contexto escolar, foram relatados pelas professoras das crianças nas escolas questões referentes à: (1) espaços para brincar na escola; (2) formação do professor; (3) oferecimento de atividades extraclasse na escola e; (4) frequência de atividades mototras na escola.

Com relação aos espaços para brincar na escola, o grupo interventivo, conforme resposta de suas professoras, apresentou as crianças com espaços diversificados para brincar na escola, com o pátio e pracinha enquanto que o grupo controle apenas tem o pátio da escola como principal espaço de atividades. verificando diferença significativa entre os grupos ( $p = 0,001$ ). Verificando diferença significativa entre os grupos ( $p = 0,001$ ).

Professoras das crianças do grupo interventivo e do grupo controle na descrição da sua formação, relataram que, em sua maioria, tem apenas formação de Curso Normal ou Pedagogia “Unidocência” e que são as únicas responsáveis pelas aulas de educação física das crianças na escola. Não foram evidenciadas diferenças significativas entre os grupos ( $p=0,903$ ).

Referente à descrição do contexto escolar, em relação ao oferecimento de atividades extraclasse na escola, verificou-se que em ambos os grupos, conforme resposta das professoras, a escola não oferece atividades extraclasse relacionadas a prática esportiva ou motora. Também não foram evidenciadas diferenças significativas entre os grupos ( $p = 0,890$ )

Com relação a frequência da realização de atividades motoras e esportivas na escola, não foram evidenciadas diferenças significativas entre os grupos ( $p = 0,867$ ). Professoras das crianças do grupo interventivo e do grupo controle apontaram que a frequência de prática de atividades esportivas e/ou motoras dá-se pelo menos de duas a três vezes por semana na escola.

#### 4.4. ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA: IMC e CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL

##### 4.4.1. Análise Nutricional Descritiva: Grupos por Períodos

Na análise descritiva, quanto ao estado nutricional dos grupos (interventivo e controle), observa-se (Tabela 11) que as crianças, tanto do grupo interventivo quanto do grupo controle, após o período de 18 meses apresentaram na categoria “Eutrófico” um maior percentual, 70% e 60% respectivamente no fim do mesmo período. Ambos os grupos, na pré-intervenção já apresentavam 55% de seus participantes nesta categoria. Os 30% de “obesos” na pré-intervenção do grupo interventivo passaram a 20% no período de manutenção enquanto que no grupo controle dos 30% “obesos”, 25% permaneceram nesta categoria.

**Tabela 11 – Classificação Nutricional: Grupos por Períodos**

CATEGORIAS DESCRITIVAS	PRÉ				PÓS				MANUTENÇÃO			
	G.I.		G.C.		G.I.		G.C.		G.I.		G.C.	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Obeso	06	30	06	30	05	25	07	35	04	20	05	25
Sobrepeso	03	15	03	15	02	10	02	10	02	10	03	15
Eutrófico	11	55	11	55	13	65	11	55	14	70	12	60
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

G.I. = Grupo Interventivo; G.C. = Grupo Controle

#### 4.4.2. Análise Antropométrica: Grupos por Períodos

Na comparação dos grupos (interventivo e controle) na variável IMC os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção),  $\Lambda=0,992$ ,  $F(2,37)=0,149$ ,  $p=0,862$ ,  $\eta^2=0,008$ ,  $\text{poder}=0,071$  nesta variável. Na comparação da variável circunferência abdominal, os resultados evidenciaram também uma interação não significativa entre Grupo x Tempo,  $\Lambda=0,985$ ,  $F(2,36)=0,288$ ,  $p=0,751$ ,  $\eta^2=0,015$ ,  $\text{poder}=0,092$  nesta medida antropométrica (Tabela 12).

**Tabela 12 – Análise Antropométrica: Grupos por Períodos**

GRUPOS	PRÉ	PÓS	MANUTENÇÃO	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	p (≤ 0,05)
<b>INTERVENTIVO</b>				
IMC	17,19 ± 3,09	17,31 ± 3,18	17,37 ± 2,90	0,795
C.A	61,51 ± 9,70	62,66 ± 10,56	63,27 ± 9,28	0,751
<b>CONTROLE</b>				
IMC	17,77 ± 3,47	17,82 ± 3,38	17,72 ± 2,78	0,795
C.A.	62,58 ± 9,58	63,80 ± 9,87	63,60 ± 7,68	0,751

IMC = Índice de Massa Corporal; C.A. = Circunferência Abdominal

#### 4.4.3. Análise Antropométrica e sua interação com o Desempenho Motor: Período de Manutenção

Comparando os grupos (interventivo e controle), na interação entre o IMC e o desempenho motor ( $\Lambda=0,981$ ,  $F(2,36)=0,341$ ,  $p=0,714$ ,  $\eta^2=0,879$ ,  $\text{poder}=0,100$ ) e a circunferência abdominal e o desempenho motor ( $\Lambda=0,953$ ,  $F(2,36)=0,888$ ,  $p=0,420$ ,  $\eta^2=0,944$ ,  $\text{poder}=0,191$ ) (Tabela 13), os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre Grupo x Tempo (pré, pós e manutenção), nos desempenhos.

**Tabela 13 – Análise Antropométrica e sua interação com o Desempenho Motor: Período de Manutenção**

GRUPOS	MANUTENÇÃO
	<b>p (<math>\leq 0,05</math>)</b>
<b>INTERVENTIVO</b>	
<b>IMC</b>	0,714
<b>C.A</b>	0,420
<b>CONTROLE</b>	
<b>IMC</b>	0,714
<b>C.A.</b>	0,420

IMC = Índice de Massa Corporal; C.A. = Circunferência Abdominal

Os resultados referentes a análise antropométrica, suportam parcialmente a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, não apresentaram alterações com relação as medidas antropométricas e classificação nutricional no período de manutenção, a maioria permaneceram eutróficas. Porém, o que era esperado para as crianças do grupo controle não foi suportado, as mesmas também não apresentaram mudanças nas medidas antropométricas e na classificação nutricional mantendo-se em sua grande maioria com o peso ideal para sua idade.

---

## 5. DISCUSSÃO

---

## **5. DISCUSSÃO**

A discussão dos resultados segue a mesma sequência dos resultados, baseada também, no objetivo principal do estudo. Assim temos: (5.1.) Desempenho Motor; (5.2.) Descrição do Contexto Familiar; (5.3.) Descrição do Contexto Escolar e; (5.4.) Análise Antropométrica.

### **5.1. DESEMPENHO MOTOR**

Com relação ao desempenho motor geral (Tabela 1) após 18 meses do programa interventivo (período de manutenção), ficou observado que o desempenho motor, de ambos os grupos, se manteve durante esse período e apontam para uma melhora nos níveis de habilidades motoras em todos os períodos. Estes resultados provavelmente estão associados a fatores maturacionais e ambientais que influenciaram as crianças durante esse período de 18 meses pós-intervenção. Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisas como de (HARDY; KING; FARRELL; MACNIVEN; HOWLETT, 2009; SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; VALENTINI; RUDISILL 2004 VALENTINI, 1997).

Na análise descritiva do desempenho motor geral (Tabela 2), as crianças que realizaram o programa interventivo evidenciaram persistência na capacidade adquirida no desempenho motor após 18 meses do programa. Embora, os desempenhos iniciais das crianças, de ambos os grupos, apresentaram-se similares, após o período de 18 meses as crianças que participaram da intervenção permaneceram com os ganhos adquiridos, demonstrando que o programa interventivo teve impacto positivo para as mesmas. Enquanto que a maioria das crianças do grupo controle se manteve nos períodos pré, pós e manutenção com o mesmo desempenho motor (categoria Muito Pobre).

Estudos prévios mostram o impacto da intervenção (DRAPER; ACHMAT; FORBES; LAMBERT, 2011; WEBSTER; LUCAS; ROBINSON; 2010; BRAGA; KREBS; VALENTINI; TKAC, 2009; BERLEZE, 2008; PALMA, 2008; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; PÍFFERO, 2007; SILVEIRA; GOBBI; CAETANO; ROSSI; CANDIDO, 2005; NETO; MASCARENHAS; NUNES;

LEPRE; CAMPOS, 2004; PICK, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a; 2004b; VALENTINI 1997; 2002a; 2002b; SURDI; KREBS, 1999) na melhora nos níveis das habilidades motoras de seus participantes do pré para o após intervenção, enfatizando a importância de programas interventivos com estratégias metodológicas motivacionais como demonstrações efetivas, dicas verbais e feedback apropriado, adequadas para o desempenho de padrões mais avançados destas habilidades. Porém, poucos estudos (HARDY; KING; FARRELL; MACNIVEN; HOWLETT, 2009; SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; VALENTINI; RUDISILL 2004 VALENTINI, 1997) seguiram as crianças longitudinalmente para ver se os ganhos são mantidos.

Cabe-se ressaltar que, para que ocorram ganhos nos parâmetros motores é preciso repensar as atividades motoras para as crianças, levando em consideração que elas precisam de oportunidades para a prática diversificada de atividades, com participação em diferentes modalidades esportivas e vivências de inúmeras habilidades motoras, com utilização de um maior número de recursos materiais e, com uma instrução adequada em praticamente todos os movimentos para que se sintam encorajadas e motivadas (GALLAHUE; OZMUN, 2003). O impacto da intervenção, sua elaboração, metodologia e o tempo de permanência dos participantes na mesma deixou evidente os resultados positivos e significativos atingidos pelas crianças bem como a persistência dos mesmos após o período de implementação do programa.

No que se refere ao período de manutenção, os resultados estão em concordância com as pesquisas que evidenciaram a manutenção ou melhora nas habilidades motoras fundamentais em crianças inseridas a este tipo de prática em análises de longos períodos de tempo (HARDY; KING; FARRELL; MACNIVEN; HOWLETT, 2009; SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; VALENTINI; RUDSILL, 2004; VALENTINI, 1997). Mas salienta-se que a literatura ainda é escassa quanto a pesquisas longitudinais de desempenho motor. Porém com o foco voltado para a aprendizagem, estudos (CHIVIAKOWSKY; WULF; WALLY; BORGES, 2009; CHIVIAKOWSKY; WULF; MEDEIROS; KAEFER; TANI, 2008; BRUZI, 2006 PÚBLIO; TANI; MANOEL, 1995) vem intensificando a abordagem com relação

a períodos de manutenção, indicando que os indivíduos que têm estímulos e instruções adequadas desenvolvem habilidades motoras eficazes e as mesmas persistem por períodos de tempo consideráveis.

Quando o desempenho motor, no período de manutenção, foi analisado pelas categorias de movimentos locomotoras e manipulativas (Tabelas 4 e 5), pode-se observar que as crianças participantes do grupo interventivo apresentaram ganhos significativamente superiores quando comparadas as do grupo controle, evidenciando que as ações metodológicas de trabalhar em pares, feedback positivo e extrínseco, escolhas das estações com o propósito de incentivar as crianças para uma maior autonomia, materiais diversificados, entre outras, contribuíram para que os participantes persistissem no seu desempenho motor após 18 meses do programa. Alguns estudos que avaliaram a persistência do desempenho motor após um período de intervenção, também demonstraram esta tendência (HARDY; KING; FARRELL; MACNIVEN; HOWLETT, 2009; SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008; JURAK, KOVAC; STREL, 2006; VALENTINI; RUDISILL 2004 VALENTINI, 1997; FERRAZ, 1992)

Na avaliação motora geral, bem como na avaliação motora por habilidades entre os sexos (Tabela 3), dos grupos interventivo e controle, no período de manutenção, observou-se que não houveram diferenças no desempenho motor. Meninos e meninas do grupo interventivo foram melhores do que os meninos e meninas do grupo controle nas habilidades motoras gerais, locomotoras e manipulativas em todos os períodos (da pré para pós e da pós para a manutenção).

Estudos interventivos que avaliaram do pré para a pós-intervenção (AMARO; JATOBÁ; SANTOS; NETO, 2010; PAPST; MARQUES, 2010; BRAUNER, 2010; BRAGA; KREBS; VALENTINI; TKAC, 2009; BRAUNER; VALENTINI, 2009; VIEIRA; TEIXEIRA; SILVEIRA; TEIXEIRA; FILHO; RORATO; 2009; BERLEZE, 2008; CASTRO, 2008; FISHER; REILLY; KELLY; MONTGOMERY; PATON, 2004) também sugerem essa similaridade entre os sexos, como estudos com o foco longitudinal (SILVA, 2010; LOPES; MAIA; SILVA; SEABRA; MORAIS, 2003; WILLIMCZIK, 1980), avaliando o desempenho motor no período de manutenção da prática para

a vida diária da criança que também demonstraram similaridades entre os sexos.

Entretanto, algumas pesquisas (SPESSATO, 2009; PALMA, 2009; PIFFERO, 2007; VILWOCK, 2005; VALENTINI, 2002; VALENTINI, 1999; GOODWAY, 1997; COPETTI, 1996; ULRICH, 1987) vão contra estes resultados, evidenciando superioridade dos meninos na comparação as meninas no desempenho motor geral. Sugere-se que estes resultados estejam associados ao fato de que meninos são mais incentivados a prática de atividades motoras amplas nesta faixa etária (BIGOTTI, 2005; RUDISILL; MAHAR; MEANEY, 1993).

Cabe enfatizar que para garantir um bom desempenho motor após o término do programa interventivo, as estratégias desenvolvidas durante a intervenção têm que ser forte o suficiente para mudar e manter o desempenho ao longo do tempo. Estas estratégias devem oportunizar aos aprendizes muito mais que uma metodologia eficiente e adequada, instruções de qualidade e feedback, devem vir apoiadas na qualidade (aproveitar o tempo de forma focada) e quantidade de tempo disponível (tempo aproveitado na realização da atividade) para a prática (MAGILL, 2000). A prática é extremamente importante no processo de aquisição da aprendizagem de quaisquer habilidades sejam elas sociais, cognitivas, ou motoras (PALAFOX, 2009). De acordo com Pelegrini (2000), a aprendizagem está relacionada a todas as mudanças existentes, nas mais diversas capacidades do indivíduo a fim de executar uma tarefa. Assim, as mudanças nos desempenhos observadas nos indivíduos inseridos em programas interventivos, surgem em função da prática que lhes é oportunizada e, é inferida de uma melhoria, relativamente permanente nos seus desempenhos e mecanização de performance, podendo estes, se prolongar ou não, em virtude do tempo disposto para sua realização, assegurando assim manutenção de performance através do tempo (SCHMIDT; WRISBERG, 2001). A prática é condição necessária para que ocorra aprendizagem de habilidades embora, se não deliberada (prática que depende de horas despendidas de prática regular, de maneira intencional e com objetivos delineados), torna-se insuficiente para a aquisição destes ganhos (SILVA, 2009).

Salienta-se ainda que, a efetividade das intervenções com crianças, principalmente quando essas são obesas, não é total consenso entre os pesquisadores, pois os programas interventivos variam muito (SUMMERBELL; WATERS; EDNUNDS; O'MEARA; CAMPBELL, 2003). Mas há vários estudos interventivos (BERLEZE, 2008; SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008; TEIXEIRA, 2008; PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 2002a,b) que buscam delinear uma metodologia diversificada e consistente.

## **5.2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO FAMILIAR**

Quanto à descrição do contexto familiar podemos evidenciar com relação à gestão do tempo para atividades (Tabela 6) que, as crianças de ambos os grupos, permaneceram engajadas com o tempo de “3h à 4h” para atividades, resultante do período pós-intervenção. Estes dados parecem demonstrar uma consciência, por parte dos pais, sobre a necessidade de um maior tempo dedicado a atividades relacionadas a diversão e lazer para o bom desenvolvimento de seus filhos. Neto (2003) aponta que estas alterações estão associadas as mudanças sociais e culturais cotidianas fazendo com que os pais sintam a necessidade do filho acompanhar as modificações nas culturas de infância e mais particularmente no consumo cultural do lazer, principalmente com o aparecimento de novas tecnologias através do uso de computadores e mais recentemente a internet.

Os resultados referentes ao deslocamento no trajeto para a escola (Gráfico 5) já evidenciavam também, no período de pós-intervenção, diminuições no número de crianças que utilizavam meio de transporte motorizado, mesmo sabendo nos dias de hoje as dificuldades encontradas com relação a segurança e transporte. No estudo de Merom et. al. (2006) o grande percentual de crianças que se deslocava ativamente (a pé, de bicicleta) a escola estava diretamente associado a (a) proximidade da escola com a residência; (b) a rotina diária dos pais como o trabalho; (c) tempo, disponibilidade para acompanhar seus filhos; (d) segurança e condições financeiras.

Dentre todos os espaços destinados as brincadeiras (tabela 7), o ambiente do pátio da casa foi o mais evidenciado para brincar, independentemente do grupo e período. Esses dados provavelmente refletem a rotina da vida moderna, onde as crianças possuem poucas alternativas seguras para brincar.

Nessa mesma direção, Darido (2007) enfatiza que a criança enfrenta dificuldades para a prática de atividades, exercícios e brincadeiras na rua devido à deficiência do espaço físico, perdendo muito tempo presa dentro de casa ou apartamento. Neto et. al. (2009) reforça mencionando que cada vez mais as crianças têm a casa como exclusivo lugar de brincadeiras. Este resultado pode associar-se ao fato de que os pais estão convivendo cada vez menos com os filhos. Hoje, o pai e a mãe trabalham e a criança acaba tendo de ficar em casa por longos períodos o que o impede de frequentar ambientes diversificados (PELEGRINO, 2009).

No que se refere as atividades dentro do lar realizadas pelas crianças, independentemente do grupo e período (Tabela 8), as atividades de lazer passivo (video-games, computadores e a inovação tecnológica) acabam fortalecendo o estilo de vida sedentário das crianças. Algumas pesquisas (BERLEZE, 2002; BURGOS; BIGUELINI; MACHADO, 2002) já evidenciaram esta situação, onde as crianças ficam menos tempo envolvidas em atividades mais ativas em detrimento de atividades de maior movimentação. Cabe enfatizar também que o programa interventivo não conseguiu influenciar em maiores mudanças nos hábitos dos praticantes. Sugeriu-se com isso, que novos programas focalizem-se nesta perspectiva, com o intuito de aproximar a família aos objetivos propostos.

Com relação ao tipo de brincadeiras realizadas pelas crianças fora do lar independentemente do grupo e período (Tabela 9), observou-se nos dados analisados que atividades manipulativas e locomotoras (corridas, rodas, danças, pular corda e ainda, andar de bicicleta, jogar bola, amarelinha, entre outras) fazem parte do cotidiano destas crianças no seu tempo livre. Podemos atribuir este resultado ao fato de que, como constatado anteriormente sendo o pátio de casa o espaço principal para as crianças realizarem suas brincadeiras mais ativas, o mesmo se caracteriza como o principal ambiente para esta oportunidade.

Porém cabe enfatizar que somente o pátio de casa não se caracteriza como um ambiente com oportunidades adequadas, pois o espaço muitas vezes é restrito para a criança, com poucos brinquedos e falta de orientação mais específica para as brincadeiras. E ainda aliado a estas dificuldades o tempo disponível para as brincadeiras dentro de casa é bem expressivo.

Stabelini et. al. (2004) já evidenciava esta tendência, abordando que as atividades dentro de casa tendem ao sedentarismo, com pouco engajamento em atividades de maior movimentação. Porém, um maior engajamento da criança em um programa motor interventivo foi observado no estudo de Berleze (2008) reforçando que a criança precisa de contextos diversificados e orientação adequada para a prática.

Com base nos dados referentes aos amigos para brincar (Gráfico 7), independentemente do grupo e período, constatou-se que os amigos da escola acabam sendo os amigos da comunidade que compartilham das brincadeiras no período contrário ao turno escolar. As crianças de uma mesma região acabam frequentando a escola mais próxima refletindo que os próprios vizinhos são colegas, reforçando os vínculos de amizade dentro e fora do contexto escolar.

Brauner (2010) evidenciou resultado semelhante concluindo o estreitamento dos laços de amizade entre as crianças que estudam na mesma escola e moram no mesmo bairro, com o passar do tempo. Porém no estudo de Berleze (2002) que avaliou o engajamento das crianças obesas com outras crianças foi evidenciado um grande percentual (35%) de crianças que brincam sozinhas. Bee (1996) menciona que é de fundamental importância os contatos sociais mesmo que nesta idade aconteçam através da segregação de gênero, pois o progresso de desenvolvimento ocorre nas interações sociais, especialmente nas brincadeiras com outras crianças.

Podemos observar ao analisarmos a prática de atividade física familiar (Tabela 10), desde o período de pré-intervenção, que a mesma é pouca ou nula. Tanto famílias de participantes do grupo controle como do grupo interventivo apresentam em sua maioria nenhuma ou apenas prática de atividades físicas no final de semana.

Cabe lembrar que estudos (STABELINI, MASCARENHAS, NUNES, LEPRE, CAMPOS; 2004; BERLEZE, HAEFFNER 2002; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER; 1999) apontam a rotina de atividades no ambiente familiar como fator de correlação ao estímulo para que as crianças e os jovens sintam-se inseridos em práticas cotidianas de atividades, podendo também interferir no processo de aquisição de desempenho motor, social e cognitivo das crianças.

### **5.3. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO ESCOLAR**

Os dados referentes a descrição do contexto escolar foram analisados no período de manutenção, a fim de verificar o impacto desta variável em prováveis mudanças e na persistência dos ganhos nas demais variáveis avaliadas nas crianças dos grupos interventivo e controle.

Quanto aos espaços para brincar na escola, as das crianças do grupo interventivo apresentam melhores infraestruturas (pracinha e espaço reservado para a prática no pátio) quando comparadas com as do grupo controle (sem pracinha e sem espaço específico para a prática). Pesquisas no contexto escolar (LOPES; MAIA; SILVA; SEABRA; MORAIS, 2003; MCKENZIE; STONE; FELDMAN; EPPING; YANG; STRIKMILLER; LYTLE; PARCEL, 2001; SILVERMAN; TYSON; MORFORD, 1988) já evidenciam que, quanto maior a qualidade e a variabilidade de espaços e atividades realizadas na escola, maior será a influencia positiva nos ganhos motores das crianças.

Quanto à formação dos professores responsáveis pela prática motora das crianças, o principal responsável pela formação das crianças durante as aulas de educação física é o professor unidocente, tanto para o grupo interventivo como para o grupo controle. Essa formação docente provavelmente pode refletir na prática da ação pedagógica nas aulas de educação física, pois, embora observado a manutenção do desempenho motor das crianças do grupo interventivo no período de 18 meses após a intervenção, as crianças permaneceram com os níveis de desempenho abaixo da média para suas idades. Estudos como os de Castro (2008), Valentini e Toigo (2006) e Villwock (2005) reforçam a necessidade de um

professor especialista nas aulas de educação física. E ainda, McKenzie et. al. (2001) ao examinar os efeitos da intervenção no programa de Educação Física observaram que os ganhos maiores de engajamento dos alunos na ação motora foram nas aulas com o professor especialista, reforçando a importância da competência profissional para atuar na área.

O fato de verificar-se também que, as escolas não oferecem atividades extraclasse bem como a baixa frequência com que as atividades motoras são proporcionadas para as crianças podem ser outros fatores que colaboram para o atraso no desempenho motor das crianças. E quando estas crianças são obesas estes fatores acabam sendo mais fortalecidos. Bronfenbrenner (1996) enfatiza a importância da atividade ter um significado para a pessoa e persistência, levando-a a participar com entusiasmo nas atividades. Desta forma é necessário que as atividades proporcionadas para as crianças no ambiente escolar sejam duradouras, pois só assim a criança e em especial a criança obesa tornará a prática motora um hábito saudável para sua vida. Cabe reforçar que a escola deveria orientar para o desenvolvimento motor bem sucedido não baseado na precocidade das experiências motoras, mas sim nas possibilidades que ela oferece para o desempenho destas experiências (ALVIM, 2009).

No bojo de todas estas considerações como: (1) restrito espaço escolar para a prática motora; (2) formação profissional não especializada; (3) inexistência de atividades extraclasse e; (4) baixa frequência semanal das aulas de educação física, o estudo de Lopes et. al. (2003) vêm a confirmar que estes fatores contribuem para uma tendência generalizada de atraso motor nas crianças revelando dificuldades na coordenação geral de seus movimentos baseado na falta de recursos disponíveis e na qualificação profissional.

Na qualidade efetiva das aulas de educação física, Darido e Rangel (2005) vem a reforçar que cada professor apresenta uma maneira própria de ensinar, mas algumas ações colaboram para o efetivo engajamento das crianças nas aulas de educação física, como, o domínio do conteúdo e metodologia, o envolvimento e apropriação de realidade dos alunos, o caráter reflexivo do trabalho docente. O professor ao optar por uma determinada forma de agir, deve estar constantemente refletindo sobre sua prática social, como

ser um professor que, além de pensar sobre suas ações, e, conseqüentemente, nas reações de seus alunos, é integrante de uma escola e de uma sociedade, portanto, de uma cultura escolar que deve estar em constantes modificações.

#### **5.4. ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA**

A manutenção do estado nutricional eutrófico, da maioria das crianças (Tabela 11), após 18 meses do término do programa, podem estar vinculadas há vários fatores, sejam eles de ordem maturacional e/ou ambiental. Autores como (GIUGLIANO; CARNEIRO 2004; LEÃO; ARAÚJO; MORAES; ASSIS, 2003) mencionam que para a manutenção do peso ideal para a estatura as necessidades básicas da criança devem ser supridas como, por exemplo, gerar hábitos saudáveis e possuir uma rotina ativa, que envolva toda a família, facilitando assim o interesse da criança e incentivando-a a uma alimentação adequada e a prática de exercícios.

Com relação à análise antropométrica, não serem observadas mudanças significativas nas variáveis antropométricas de IMC e circunferência abdominal (Tabela 12) pode estar associada ao fato de que crianças adquirem hábitos dos adultos e influências do ambiente no processo de desenvolvimento (STABELINI, MASCARENHAS, NUNES, LEPRE, CAMPOS; 2004; BERLEZE, HAEFFNER 2002; HAMILTON; GOODWAY; HAUBENSTRICKER; 1999). Os maus hábitos de vida (carga horária intensa de trabalho e pouco tempo para prática de atividade física) e a má qualidade nutricional de pais e/ou responsáveis (troca de refeições balanceadas por lanches rápidos e calóricos) influenciam a qualidade de vida das crianças, comprometendo sua saúde e alimentação (DAMASO, 2001).

Com relação a não interação entre as variáveis (IMC e desempenho motor; circunferência abdominal e o desempenho motor) dos grupos controle e interventivo, no período de manutenção (Tabela 13), pode-se constatar que a análise antropométrica não é fator influente para um melhor desempenho motor das crianças e vice-versa. Alguns estudos anteriores comprovam esta tendência com relação ao IMC (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011;

BERLEZE, 2008; CATENASSI; MARQUES; BASTOS; BASSO; RONQUE; GERAGE, 2007; SOARES; KROEFF; OELKE, 2007) e com relação à circunferência abdominal (LEVANDOSKI; CARDOSO; CIESLAK, 2007). Evidenciando que independentemente do estado nutricional todas as crianças conseguiram manter uma melhora no desempenho motor.

---

## 6. CONCLUSÃO

---

## **6. CONCLUSÃO**

O presente estudo teve como objetivo principal analisar as mudanças de desempenho motor e das medidas antropométricas das crianças participantes de um programa de intervenção motora, bem como, analisar se essas mudanças persistem após 18 meses do término do programa.

Pode-se perceber, ao longo da pesquisa, a persistência nos padrões motores e nutricionais das crianças participantes do Programa Interventivo quando comparadas com as crianças do grupo controle no período de intervenção.

Quando analisado o desempenho motor, de ambos os grupos, no período de manutenção, observou-se que as crianças do grupo interventivo permaneceram com os ganhos adquiridos no período da intervenção motora, enquanto que as crianças do grupo controle não apresentaram modificações positivas no seu desempenho das habilidades motoras fundamentais locomotoras e manipulativas. Cabe enfatizar que esta melhora na aquisição motora do grupo interventivo, na maioria das crianças, ainda não reflete o padrão desejado para a idade das mesmas, pois no período de manutenção onde as idades cronológicas variavam entre 06 e 09 anos a idade motora equivalente apresentou-se entre 03 e 04 anos.

Na classificação do estado nutricional, a maioria das crianças, de ambos os grupos, apresentou um percentual crescente nos períodos da pré para pós e da pós para a manutenção do peso ideal para sua idade, onde o estado eutrófico ficou mais evidenciado. Estes resultados, provavelmente, refletem no crescimento que se dá anualmente nesta faixa etária que é em torno de 05 a 07 centímetros ao ano (National Center for Health and Statistics), em mudanças de hábitos alimentares e de rotina de atividades das crianças. Ressalta-se que as crianças do grupo interventivo conseguiram manter um percentual de eutrofia maior que as crianças do grupo controle, indicando com isso que o programa motor pode ter influenciado para mudanças positivas nos hábitos de vida dos participantes. Porém, salienta-se que os índices de sobrepeso e obesidade são alarmantes entre as crianças, de ambos os grupos, pois mesmo essas tendo um crescimento expressivo nesta faixa etária nem

todas conseguiram reduzir seu peso, fortalecendo assim, que os fatores ambientais são grandes influenciadores para a manutenção da obesidade.

Quanto à descrição do contexto familiar, a pesquisa demonstrou a necessidade de se elaborar programas interventivos que envolvam a família, a fim de incentivar a criança a persistir na atividade, fazendo com que a mesma sintase motivada e permaneça engajada o maior tempo possível em vivências motoras. No que se refere às rotinas de atividades no ambiente escolar, para que as crianças consigam explorar todo seu repertório motor, refletindo assim, em mudanças nos parâmetros do seu desenvolvimento deve-se reforçar a importância de melhores espaços disponíveis para prática, de professores especializados, de atividades extraclasses de práticas corporais e que estas sejam realizadas com maior frequência.

Especificamente referindo-se ao contexto da aula de educação física, salienta-se que cada professor deve descobrir sua melhor maneira de ensinar, mas deve-se levar em conta que alguns aspectos são importantes para que seja efetiva a ação pedagógica como, por exemplo, o conhecimento da realidade dos alunos, o caráter reflexivo do trabalho docente e o domínio do conteúdo e da metodologia aplicada. O professor deve estar constantemente refletindo sobre suas ações e, conseqüentemente, nas reações de seus alunos. Cabe ressaltar que, um ambiente das aulas de educação física adequado, onde as experiências proporcionadas à criança sejam desafiadoras, levando-as a se motivarem para a prática, contribuindo assim para o aumento do nível de interesse e desempenho final nas habilidades adquiridas.

Finalizando, a qualidade da ação pedagógica dos educadores, no intuito de estimular o desenvolvimento de padrões motores eficientes e mudanças na qualidade de vida das crianças é fundamental. Portanto, para que as crianças consigam atingir seu desenvolvimento, não apresentando atrasos em seu repertório motor, é preciso conhecer suas necessidades e preferências, repesando sobre as atividades que realmente serão efetivas em sua aprendizagem, conhecer os contextos onde estão inseridas e, estimular a participação da família e escola no progresso destas aquisições. Pois, as crianças, quando incentivadas, acabam por se engajarem em uma atitude que pode colaborar para que ampliem seu potencial de movimento e melhore sua qualidade de vida.

---

## 7. REFERÊNCIAS

---

## **7. REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, C.S. **Intervenção motora: efeitos no comportamento do bebê no terceiro trimestre de vida em creches de Porto Alegre**. 2004. 196f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento humano, UFRGS, 2004.

AMARO, K.N.; JATOBÁ, L.; SANTOS, A.P.M.; NETO, F.R. Desenvolvimento motor em escolares com dificuldades na aprendizagem. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo do Pinhal, v.11, n.16, jan./abr. 2010.

ANJOS, L.A. Índices antropométricos e estado nutricional de escolares de baixa renda de um município do estado do Rio de Janeiro (Brasil): Um estudo piloto. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.23, n.3, p.221-229, 1989.

ASHY, M.; LEE, A.; LANDIN, D. Relationship of practice using correct technique to achievement in a motor skill. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.7, n.2, p.115-120, Jan. 1988.

BEE, H. **A Criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 7ª ed., 1996.

BERGAMANN, G.G.; GARLIP, D.C.; SILVA, G.M.G.; GAYA, A. Crescimento somático de crianças e adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, Recife, v.9, n.1, jan./mar. 2009.

BERLEZE, A. **Desenvolvimento motor de crianças obesas: uma análise de contexto**. 2002. 120f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciência do Movimento Humano, UFSM, Santa Maria, 2002.

BERLEZE, A. **Efeitos de um Programa de Intervenção Motora, em crianças obesas e não-obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais**. 2008. 186f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2008.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L.S.B. Rotina de Atividades Infantis de Crianças Obesas nos Contextos Familiar e Escolar. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v.3, n.2, p.99-110, jul./dez. 2002.

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L.S.B.; VALENTINI N.C. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto das habilidades básicas fundamentais. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.9, n.2, 2007.

BERNSTEIN, N. **The coordination and regulation of movements**. Oxford: Pergamon Press, 1967.

BIGOTTI, S.; TOLOCKA, R.E. Desenvolvimento Motor, Gênero e Medidas Antropométricas em Crianças na Infância Avançada. **Temas Sobre Desenvolvimento**, v.14, n.83-84, 2005.

BRAGA, R.K.; KREBS, R.J.; VALENTINI, N.C.; TKAC, C.M. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 06 e 07 anos. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v.20, n.2, p.171-181, 2009.

BRAUNER, L.M. **Projeto Social Esportivo: Impacto no desempenho motor, na percepção de competência e nas rotinas de atividades infantis dos participantes**. 2010. 190f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2010.

BROFENBRENNER, U. **The ecology of human development: experiments by nature and design**. Massachusetts: Harvard University Press, 1979.

BROFENBRENNER, U. Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. **Developmental Psychology**. v.22, n.6, p.723-742, Nov. 1986.

BRONFENBRENNER U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BRUM, K.O.; NETO, F.R. Perfil motor de escolares obesos. **Educación Física y Deporte Revista Digital**, Buenos Aires, v. 14, n. 134. Jul. 2009. Disponível em < <http://www.efdeportes.com/efd134/perfil-motor-de-escolares-obesos.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2010.

BUDINGER, H.; KLIPPEL, P.; WEBER, K. **Tênis para crianças**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1982.

BURGOS, M.S.; BIGUELINI, G.; MACHADO, D.O. Jogos e lazer enquanto dimensões do estilo de vida: um estudo com crianças e adolescentes do Projeto Cestinha – UNISC. In: Burgos MS, Magalhães Pinto LMS, organizadores. **Lazer e estilo de vida**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, p. 65-93; 2002.

BUTTE, N.F.; NGUYEN, T.T. Is obesity an emerging problem in Brazilian children and adolescents?. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, V.86, N.2, 2010.

CASTRO, M.B. **A relação do contexto com as habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares**. 2008. 112f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2008.

CATENASSI, F.Z.; MARQUES, I.; BUSTOS, C.B.; BASSO, L.; RANQUE, V.R.; GERAGE, A.M. Relação entre IMC e habilidade motora grossa em crianças de 04 a 06 anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p. 227-230, 2007.

CAVALCANTI, C.B.S.; BARROS, M.V.G.; MENESES, A.L.; SANTOS, C.M.; AZEVEDO, A.M.P.; GUIMARÃES, F.J.S.P. Abdominal obesity in adolescents: prevalence and association with physical activity and eating habits. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.94, n.3, Mar. 2010.

CELESTRINO, J.O.; COSTA, A.S. A Prática de Atividade Física entre Escolares com Sobrepeso e Obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.5, p.47-54, 2010.

CHIVIACOWSKY, S.; WULF, G.; WALLY, R.; BORGES, T. Feedback after good trials enhances learning in the elderly. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Reston, v. 80, no. 3, p. 663-668, 2009.

CLARK, J.E.; METCALFE, J.S. The Mountain of Motor Development: A Metaphor. In: CLARK, J.E. e HUMPHREY, J. **Motor Development: Research and Reviews**, 2002.

CLIFF, D.P.; OKELY, A.D.; MORGAN, P.J.; STEELE, J.R.; JONES, R.A.; COLYVAS, K.; BAUR, L.A. Movement Skills and Physical Activity in Obese Children: Randomized Controlled Trial. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Mai. 2010.

COPETTI, F.; MINUZZI, J.T.; RAMALHO, M.H.S. Estudo dos padrões dos níveis de maturação dos padrões fundamentais manipulativos em crianças de 09 a 10 anos do município de Bento Gonçalves/RS **Educação Física: Textos do XV Simpósio Nacional de Ginástica**, v. 001, p. 181-191, 1995.

COUTINHO, M.T.C.; PEREIRA, K.R.G.; BRAUNER, L.M.; TEIXEIRA, R.G.; VALENTINI, N.C. **Rotina de atividades infantis de crianças participantes de um programa de educação pelo esporte**. In: UCS, Caxias, 2009.

DAMASO, A. **Nutrição e Exercício na Prevenção de Doenças**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

DARIDO, S.C. Novas orientações para a Educação Física escolar e a questão da cultura presente. **Revista de Educação**, v. 53, 2006.

DARIDO, S.C.; RANGEL, I.C.A. **Educação física na escola**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DRAPER, C.E.; ACHMAT, M.; FORBES, J.; LAMBERT, E.V. Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. **Early Child Development and Care**, V.1, Abr. 2011.

ENGSTRON, E.M.; ANJOS, L.A. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relação com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.15, n.3, p.559-567, jul./set., 1999.

ERIKSON, E.H. **Childhood and Society**. New York: Norton, 1963.

FERNANDES, A.J.A. **Desempenho e Performance Motora: A influência de fatores socioculturais, medidas antropométricas e sexo no desempenho motor**. 1992. Dissertação (Mestrado) - Programa de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1992.

FERRAZ, O.L. Desenvolvimento do padrão fundamental de movimento correr em crianças: estudo semi-longitudinal. . **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.6, n.1, p.26-34, 1992.

FERREIRA, C.A.N. **Motricidade e jogo na Infância**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

FIELD, A.E.; AUSTIN, S.B. Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents. **Pediatrics**, v.112, n.4, p.900-906, 2003.

FISHER, A.; REILLY, J.; KELLY, L.; MONTGOMERY, C.; WILLIMSON, A.; PATON, J. Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. In: **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.37, p.684-688, 2004.

FROTA, M.A.; PÁSCOA, E.G.; BEZERRA, M.D.M.; MARTINS, M.C.; MARTINS, M.C. Má alimentação: fator que influencia na aprendizagem de crianças de uma escola pública. **Revista APS**, v.12, n.3, p.278-284, jul./set. 2009.

GABBARD, C.P. **Lifelong motor development**. Boston: Ally and Bacon, 3ª Ed. 2004.

GALLAHUE, D.; DONNELLY, F. C. **Educação Física Desenvolvimentista para todas as crianças**. São Paulo: Phorte, 4ª ed., 2008.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 3ª Ed. 2003.

GESELL, A. **Infancy and human growth**. New York: MacMillan Company, 1998.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E.C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v.80, n.1, p.17-22, 2004.

GOLDBERG, L.G.; YUNES, M.A.M.; FREITAS, J.V. O Desenho Infantil na ótica da Ecologia do Desenvolvimento Humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n.1, p.97-106, jan./abr. 2005.

GOODWAY, J.D.; RUDISILL, M.E. Perceived Physical Competence and actual Motor Skill Competence of African-American Preeschool Children. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v.3, n.14, 1997.

GUARDIOLA, A.; EGEWARTH, C.; ROTTA, N.T. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua

relação com o estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v.77, n.3, 2001.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Crescimento e desempenho motor em escolares do município de Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.9, n.1, 1993.

HAMILTON, M.; GOODWAY, J.; & HAUBENSTRICKER, J. Parent-assisted instruction in a motor skill program for at-risk preschool children. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v.16, n.4, p.415-426, 1999.

HARDY, L.L; KING, L.; FARRELL, L.; MACNIVEN, R.; HOWLETT, S. Fundamental movement skills among Australian preschool children. In: **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n.5, p.503-508, 2010.

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

HEYWARD V.H.; STOLARCZYK L.M. **Applied Body Composition Assessment**. Champaign: Human Kinetics, 1996.

HOFFMAN, S.I.; HARRIS, J.C. **Cinesiologia: o estudo da atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JUCHEM, L. **Motivação à prática regular de atividades físicas: um estudo sobre tenistas brasileiros infanto-juvenis**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

JURAK, G.; KOVAC, M.; STREL, J. Impact of the additional physical education lessons programme on the physical and motor development of 7 to 10 year old children. **Kinesiology**, v.38, n.2, p.105-115, 2006.

KARASAWA, M.; LITTLE, T.; MIYASHITA, T.; MASHIMA, M.; AZUMA, H. **Japanese children's action-control beliefs about school performance.** (Manuscrito não publicado), 1995.

KREBS, R.J. **Urie Bronfenbrenner e a ecologia do desenvolvimento humano.** Santa Maria: Casa Editorial, 1995.

KREBS, R.J. Considerações organizacionais para a Educação Física nas séries iniciais do Ensino Fundamental. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v.1, n.1, p. 19-38, 2000.

KREBS R.J.; COPETTI F.; SERPA S.; ARAUJO D. Disposições pessoais de tenistas jovens: um estudo fundamentado na teoria Bioecologica de Bronfenbrenner. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v.2, n.2, p.1-24, 2008.

KREBS, R.J.; ZUCHETTO, A. Os contextos da educação inclusiva numa perspectiva da teoria ecológica de Bronfenbrenner. In: FREITAS, Soraia Napoleão (Org.). **Tendências Contemporâneas de Inclusão.** Santa Maria: UFSM, 2008.

KUCZMARSKI, R.J.; OGDEN, C.L. **CDC growth charts: United States advance data from vital and health statistics.** Hyattsville: National Center for Health Statistics, 2000.

LEÃO, L.S.; ARAÚJO, L.M.; MORAES, L.T.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo.** V.47, p.151-7, 2003.

LEVANDOSKI, G.; CARDOSO, F.L.; CIELASK, F. Perfil somatótico, variáveis antropométricas, aptidão física e desempenho motor de atletas juvenis de voleibol feminino da cidade de Ponta Grossa/PR. **Fitness e Performance**, v.6, n.5, 2007.

LOPES, L.; LOPES, V.P.; PEREIRA, B. Atividade física no recreio escolar: estudo de intervenção em crianças dos seis aos 12 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, São Paulo, v.20, n.4, p.271-80, out./dez. 2006.

LOPES, L.O.; LOPES, V.P.; SANTOS, R.; PEREIRA, B. Association between physical activity and motor skills and coordination in Portuguese children. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n.1, 2011.

LOPES, V.P; MAIA, J.A.R.; SILVA, R.G.; SEABRA, A.; MORAIS, F.P. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.3, n.1, 2003.

LOPES, V.P.; MONTEIRO, A.M.; BARBOSA, T.; MAGALHÃES, P.M.; MAIA, J.A.R. Actividade física habitual em crianças: Diferenças entre rapazes e raparigas. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.1, n.3, p.53–60, 2001.

MACHADO, A.A. **Psicologia do Esporte: Temas Emergentes**. Jundiaí: Ápice, 1997.

MAGILL, R. **Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgar Blücher, 5ª edição, 2000.

MAHONEY, J.; HARRIS, A.; ECCLES, J. Organized Activity Participation, Positive Youth Development, and the Over-Scheduling Hypothesis. **Social Policy Report**, v.20, n.4, p.3 -30, 2006.

MALINA, R.M.; BOUCHARD, C. **Growth, Maturation and Physical Activity**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991.

MANCINI, M.C. Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. **Revista Brasileira Saúde Materno-Infantil**, Recife, v.4, n.4, p.25-34, 2004.

MANIOS, Y. Evaluation of a health and nutrition education program in primary school children of Crete over a three year period. **Preventive Medicine**, v.28, n.1, p.149-159, 1999.

MANOEL, E. J. Aprendizagem motora: o processo de aquisição de ações habilidosas. In: NETO, A. F.; GOELLNER, S.; BRACHT, V. **As Ciências do Esporte no Brasil**, Campinas: Editores Associados, 1995.

MARTINS, E.; SZYMANSKI, H. A Abordagem Ecológica de Urie Brofenbrenner em Estudos com Família. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v.4, n.1, set. 2004.

MCKENZIE, T.L.; STONE, E.J.; FELDMAN, H.A.; EPPING, J.N.; YANG, M.; STRIKMILLER, P.K.; LYTLE, L.A.; PARCEL, G.S. Effects of the CATCH Physical Education Intervention: teacher type and lesson location. **American Journal of Preventive Medicine**, v.21, n.2, 2001.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C. MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80, n.3, p. 173-182, 2004.

MENDES, M.J.F.L.; ALVES, J.G.B.; ALVES, A.V.; SIQUEIRA, P.P.; FREIRE, E.F.C. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, Recife, v.6, p.49-54, Mai. 2006.

MEROM, D. Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. **Health & Place**, v.12, 2006.

MIRANDA, T.B; BELTRAME, T.S.; CARDOSO, F.L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da

coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n.1, 2011.

MONTEIRO, C.B.M; JAKABI, C.M; PALMA, G.C.S; PASIN, C.T; JUNIOR, C.M.M. Aprendizagem Motora em Crianças com Paralisia Cerebral. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v.20, n.2, 2010.

NCHS - National Center for Health and Statistics. Growth curves for children birth-18 years. **Vital and health statistics. DNEW publ**, (PHS). Série, 165, 1978.

NETO, A.S., MASCARENHAS, L.P.G., NUNES, G.F., LEPRE, C.; CAMPOS, W. Relação entre fatores ambientais e habilidades Motoras Básicas em crianças de 6 e 7 anos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.3, n.3, 2004.

NETO, C.A.F. Desenvolvimento da motricidade e as culturas de infância. In: MOREIRA, W.W.; SIMÕES, R. **Educação Física Intervenção e Conhecimento Científico**, 2004.

NETO, R.F. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

NETO, R.F.; OLIVEIRA, A.J.; PIRES, M.M.S. Perfil Biopsicossocial de Crianças Disléxicas. **Temas sobre Desenvolvimento**, São Paulo, v.9, n.51, p.21-24, 2000.

NEWELL, K.M. Motor Skill Acquisition. **Annual Review of Psychology**, v.42, p. 213-237, 1991.

NOGUEIRA, R.C. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares entre sete e 10 anos de idade da Rede Municipal de Porto Alegre - RS**. 2009. 54f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2009.

OSÓRIO, L.C. **Família Hoje**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PALAFIX, G.H.M. **Aprendizagem e desenvolvimento motor: conceitos básicos**. Uberlândia: Nepecc/UFU, 2009.

PALMA, M.S. **O desenvolvimento de habilidades motoras e o engajamento de crianças pré-escolares em diferentes contextos de jogo**. 2008. 330f. Tese (Doutorado) - Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2008.

PAPALIA, D.E.; OLDS, S.W.; FELDMAN, R.D. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: ARTMED, 8ª ed. 2006.

PAPST, J.M.; MARQUES, I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.12, n.1, p.36-42, 2010.

PAYNE, V.G.; ISAACS. **Desenvolvimento motor humano: uma abordagem vitalícia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3ª ed, 2007.

PAZIN, J.; FRAINER, D.E.S.; MOREIRA, D. Crianças obesas têm atraso no desenvolvimento motor. **Educación Física y Deporte Revista Digital**, Buenos Aires, v. 11, n. 101. Out. 2006. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd83/avalia.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

PELEGRINI, A.M. A Aprendizagem de Habilidades Motoras: o que muda com a prática? **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.3, 2000.

PELEGRINI, A.; PETROSKI, E.L. Inatividade física e sua associação com estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal e comportamentos sedentários em adolescentes de escolas públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.4, 2009.

PELOZIN, F.; FOLLE, A.; COLLET, C.; BOTTI, M.; NASCIMENTO, J.V. Nível de Coordenação Motora de Escolares de 09 a 11 anos da Rede Estadual de Ensino da Cidade de Florianópolis/SC. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v.8, n.2, p.123-132, 2009.

PEREIRA, P.; MANZATTO, L.; MARCO, A. Análise do crescimento e desenvolvimento motor de escolares de 1ª a 4ª série do município de Holambra/São Paulo. **HU Revista**, v.36, n.4, 2010

PIAGET, J. **Tratado de Psicologia Experimental**. Rio de Janeiro: Forense, 1969.

PICK, R.K. **Influência de um Programa de Intervenção Motora Inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores**. 2004. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2004.

PIFFERO, C. M. **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**. 2007. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2007.

PIMENTA, A.P.A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, Brasília, v.19, n.4, p.19-24, Outubro, 2001.

PÚBLIO, N.S.; TANI, G.; MANOEL, E.J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras da ginástica olímpica. **Revista Paulista de Educação Física**, v.9, n.2, 1995.

RUDISILL, M.E.; MAHAR, M.T.; MEANEY, K.S. The relationship between children's perceived and actual motor competence. **Perceptual and Motor Skills**, v.76, 1992.

SALLIS, J.F.; MCKENZIE, T.; CONWAY, T.L.; ELDER, J.P.; PROCHASKA, J.J.; BROWN, M.; ZIVE, M.M.; MARSHALL, S.J. Environmental interventions for eating and physical activity. **American Journal of Preventive Medicine**, v.24, n.3, 2003.

SCALON, R.M.; BECKER JR, B.; BRAUNER, M.R. Fatores Motivacionais que influem na aderência dos Programas de Iniciação Desportiva pela Criança. **Revista Perfil**, n.3, 1999.

SCHMIDT, R.; WRISBERG, C. **Aprendizagem e Performance Motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SERRANO, J.; NETO, C. As rotinas de vida diária das crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 10 anos nos meios rural e urbano. In NETO, C. (Ed.). **O Jogo e o Desenvolvimento da Criança**. Lisboa: Edições FMH, 1997. pp. 207-226.

SILVA, C.F.D. **Tempo-Oportunidade para a Prática e o Efeito da Idade Relativa na Seleção dos Jovens no Futebol Português: estudo comparativo entre clubes de elite e não elite**. 2009. 210f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, 2009.

SILVA, S. **Estudo longitudinal-misto do crescimento e desempenho motor em crianças e adolescentes da região do Cariri Cearense, Brasil**. 2010. 219f. Tese (Doutorado) – Programa Doutoral em Ciências do Desporto, FADEUP, 2010.

SILVA, S. **Tênis para crianças: Manual para pais, filhos e mestres**. São Paulo: Via Lettera, 2003.

SILVA, G.A.P.; BALABAN, G.; MOTTA, M.E.F. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições

socioeconômicas. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, v.5, n.1, p.53-59, 2005.

SILVA, P.L.; SANTOS, D.C.C.; GONCALVES, V.M.G. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactentes do 6º ao 12º meses de vida. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol.10, n.2, pp. 225-231, 2006.

SILVEIRA C.R.A.; GOBBI L.T.B.; CAETANO M.J.D.; ROSSI A.C.S.; CANDIDO R.P. Avaliação Motora de pré-escolares: relação entre idade motora e idade cronológica. **Educación Física y Deporte Revista Digital**, Buenos Aires, v. 10, n. 83. Abr. 2005. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd83/avalia.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2009.

SILVERMAN, S. Relationship of Engagement and Practice Trials to Student Achievement. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.5, n.1, p.13-21, Oct. 1985.

SILVERMAN, S.; TYSON, L.A.; MORFORD, L.M. Relationships of organization, time, and student achievement in physical education. **Teaching and Teacher Education**, Austin, v.4, n.3, p.247-257, 1988.

SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.G.; ASSIS, M.A.A. A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.2, n.6, p.1609-16, 2004.

SOARES, K.N.; KROEFF, M.S.; OELKE, S.A. Perfil de desenvolvimento e hábitos de vida de crianças de 10 a 12 anos da rede municipal de ensino de Joinville – SC. **Educación Física y Deporte Revista Digital**, Buenos Aires, v.12, n.107. Abr. 2007. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd107/perfil-de-desenvolvimento-e-habitos-de-vida-de-criancas-de-10-a-12-anos.htm>> Acesso em: 03 dez. 2009.

SOLLERHED, A.C.; EJLERTSSON, G. Physical Benefits of Expanded Physical Education in Primary School: findings from a 3 year intervention study in Sweden. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v.18, p.102-107, 2008.

SOUZA, M.C.; BERLEZE, A.; VALENTINI, N.C. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 19, p. 509-519, 2008.

SPESSATO, B.C. **Trajetórias de desenvolvimento motor de crianças típicas e o engajamento em uma proposta interventiva inclusiva para maestria**. 2009. 138f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2009.

STABELINI, A.; MASCARENHAS, L.P.G.; NUNES, G.F.; LEPRE, C.; CAMPOS, W. Relações entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.3, n.3, p.135-140, 2004.

SUMMERBELL, C.D.; WATERS, E.; EDMUNDS, L., O'MEARA S.; CAMPBELL, K. Interventions for treating obesity in children. **The Cochrane Library**, v.1, 2003.

SURDI A.C.; KREBS R.J. Estudo dos padrões fundamentais de pré-escolares que participam do programa de desenvolvimento infantil do SESI da cidade de Videira SC. **Kinesis**, Santa Maria, v.21, n.1, p.57-69, 1999.

TAYLOR, R.W.; JONES, I.E.; WILLIAMS, S.M.; GOULDING, A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 years. **American Journal Clin Nutr**, v.72, p.490-5, 2000.

TEIXEIRA, R.G. **Projeto Social: influência de um programa de iniciação ao tênis no desempenho de habilidades motoras fundamentais e especializadas do tênis**. 2008. Trabalho de Conclusão (Especialização em Motricidade Infantil) – Escola de Educação Física, UFRGS, Porto Alegre, 2008.

THOMAS, M.R. **Comparing theories of child development**. Pacific Grove: Books Cole, 4<sup>a</sup> ed. 1995.

THOMAS, J.; NELSON, J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 3<sup>a</sup>ed. 2002.

ULRICH, B.D. Perceptions of physical competence, motor competence and participation in organized sport: their interrelationships in young children. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.58, n.1, 1987.

ULRICH, D.A. **The Test of Gross Motor Development-2**. Austin: Prd-Ed, 2000.

VALENTINI, N.C. **The Influence of two motor skill interventions on the motor skill performance, perceived physical competence, and intrinsic motivation of kindergarten children**. 1997. Tese (Doutorado) - Unpublished Master's Thesis, Auburn University, Auburn, 1997.

VALENTINI, N. C. Influência e uma intervenção motora e desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.16, n.1, p.61-75. jan./jun. 2002.

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

VALENTINI, N.C., RUDISILL, M.E. Motivational climate, motor-skill development and perceived competence: Two studies of developmental delayed kindergarten children. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.23, pp. 216-234, 2004.

VALENTINI, N.C.; RUDISILL, M.E. Effectiveness of an inclusive mastery climate intervention on the motor skill development of children. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, v. 21, p. 330-347, 2004.

VALENTINI, N.C.; RUDISSIL, M.E.; GOODWAY, J.D. Incorporating a Mastery Climate into Physical Education: it's developmentally appropriate!. **Journal Physical Education, Recreation, and Dance**, Reston, v.70, no.7, p.28-32, Sept. 1999.

VALENTINI, N.C.; RUDISILL, M.E.; GOODWAY, J.D. Mastery climate: children in charge of their own learning. **Teaching Elementary Physical Education**, Champaign, v. 10, p.6-10, 1999.

VALENTINI, N. C.; TOIGO, A. M. **Ensinando Educação Física nas séries iniciais: desafios e estratégias**. Canoas: Salles, 2004.

VALENTINI, N.C.; VILLWOCK, G.C.; BARBOSA, M. L.L.; PICK, R.K.; SPESSATO, B.C.; BALBINOTTI, M.A. Teste de Desenvolvimento Motor Grosso: Validade e consistência interna para uma população Gaúcha. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.10 n.4, p. 399-404, 2008.

VASCONCELOS, F.A.G. **Indicadores antropométricos III**. Florianópolis: DAUFSC, 2ª ed, 2000.

VIEIRA, L.F.; TEIXEIRA, C.A.; SILVEIRA, J.M.; TEIXEIRA, C.L.; FILHO, A.O.; RORATO, W.R. Crianças e desempenho motor: um estudo associativo. **Motriz**, Rio Claro, v.15, n.4, p.804-809, out./dez. 2009.

VILLWOCK, G. **O estudo desenvolvimentista da percepção de competência atlética, da orientação motivacional, da competência motora e suas relações em crianças de escolas públicas**. 2005. 124f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

WEBSTER, E.K.; LUCAS, W.A; ROBINSON, L.E. Effectiveness of a Student-Led Motor Skill Intervention in Preschool Children. **Instruction in Health and Physical Education**, mar./abr. 2011.

WILLIMCZIK, K. Development of motor control capability (body coordination) of 6-to 10-year-old children: Results of a Longitudinal Study. **Kinanthropometry II**. Baltimore: University Park Press, 1980.

WISEMANDLE, W.; MAYNARD, L.M.; GUO, S.S.; SIERVOGEL, R.M. Childhood Weight, Stature, and Body Mass Index Among Never Overweight, Early-Onset Overweight, and Late-Onset Overweight Groups. **Pediatrics**, v. 106, n.1, Jul. 2000.

---

**8. ANEXOS**

---

## **ANEXO A**

### **8.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis legais da criança**

Rafael Gambino Teixeira, mestrando da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Nadia Cristina Valentini, pede a participação do meu filho(a) para integrar a pesquisa relacionado com os aspectos físicos (peso, estatura, circunferência abdominal, IMC) e motores (habilidades motoras fundamentais) das crianças.

A participação do meu filho (ou protegido legal) será através das avaliações de peso, estatura e testes motores (correr, saltar, passar, galopar, quicar, chutar, rebater, receber, rolar, arremessar) que ocorrerão no período do turno escolar. Os prováveis benefícios da participação do meu filho (ou protegido legal) na pesquisa são de efeitos positivos para estudo do seu desenvolvimento físico, motor e social.

Os resultados do estudo da pesquisa podem ser publicados, mas o nome e identidade de meu filho (ou protegido legal), não serão revelados. A orientadora Prof<sup>a</sup> Nadia Cristina Valentini manterá a confidencialidade dos registros de meu filho (ou protegido legal), sendo responsável pelo armazenamento dos dados. Os dados serão guardados na UFRGS-ESEF, no laboratório de pesquisa da mesma, sendo armazenados por 5 anos. Após esse período as fitas serão desgravadas e reaproveitadas para outra pesquisa.

Em caso de possíveis imprevistos e/ou desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades, etc) posso esperar o cuidado dos responsáveis pela pesquisa. Fui informado que não serei remunerado pela participação do meu filho (ou protegido legal) pela pesquisa, podendo, a qualquer momento, retirar meu consentimento por qualquer motivo.

---

Assinatura do responsável legal da criança – 2010

---

Nadia Cristina Valentini – 2010

Telefones para contato:

Prof<sup>a</sup> Rafael Gambino Teixeira (51) 3308- 5856 ou (51) 9692-2597

**ANEXO B****8.2. Análise Antropométrica****FICHA DE CADASTRAMENTO**

Dados de identificação

Nome: \_\_\_\_\_ Idade:  
\_\_\_\_\_

Data Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )

Peso: \_\_\_\_\_ Estatura:  
\_\_\_\_\_Circunf. Abdominal: \_\_\_\_\_ IMC:  
\_\_\_\_\_

Rede de ensino: ( ) Estadual ( ) Municipal ( ) Particular

Grupo Controle ( ) Grupo Intervenção ( )



## ANEXO C

### 8.3. Exemplo de critérios de avaliação do TDMG-2

#### Habilidade da corrida.

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Data do teste: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Grupo Controle ( ) Grupo Intervenção ( )

Habilidades	Critérios de Realização	Teste		
		1º	2º	Es
<b>Subteste de locomoção</b>				
1. Corrida	1. Os braços movem-se em oposição às pernas, cotovelos flexionados.			
	2. Breve período onde ambos os pés estão fora do chão (vôo momentâneo)			
	3. Posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcanhares ou dedos (não pé chato)			
	4. Perna que não suporta o peso, flexiona a aproximadamente 90° (perto das nádegas)			

(VALENTINI; VILLWOCK; BARBOSA; PICK; SPESSATO; BALBINOTTI, 2008)  
adaptado de (ULRICH, 2000).

Foto: TDMG – habilidade de Quicar.



**ANEXO D****8.4. QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES INFANTIS – Contexto Familiar**

Questionário para os pais ou responsáveis

1. Nome da criança: .....

2. Sexo: F ( ) M ( )

3. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos \_\_\_\_ meses

4. Nome da escola: .....

5. Período de permanência na escola:

Manhã ( ) Tarde ( ) Manhã e tarde ( )

6. Tempo diário para brincar:

1:00h ( ) 2:00 h ( ) 3:00 h ( ) Outro ( ) Qual? \_\_\_\_\_

7. Deslocamento, da criança, para ir para a escola.

( ) Transporte motorizado ( ) Transporte não motorizado (bicicleta, a pé, etc)

8. Local destinado para brincar diariamente.

Dentro de casa ( ) Em casa e também no pátio ( ) No apartamento ( )

Na rua (próximo a casa) ( ) parques (limites do bairro) ( )

9. Atividades que seu filho (a), mais participa no lar.

( ) Leituras ( ) Computador e jogos eletrônicos.

( ) Assistir TV, vídeo

( ) Pintar e desenhar

( ) Ouvir música ( ) tocar instrumentos ( ) Tarefas de casa

( ) Brincar com brinquedos. Que tipo de brinquedo? \_\_\_\_\_

( ) Outros. Quais? \_\_\_\_\_

10. Brincadeiras que a criança mais participa e a frequência com que brinca estas atividades

( ) Pegador (corridas) ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Jogos com bola ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Rodas, cirandas ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Pular corda ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Dança ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Andar de bicicleta ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Não brinca

( ) Outras Quais? E com que frequência semanal?

---

11. Seu filho (a) brinca com outras crianças

( ) sim (amigos do bairro) ( ) sim (amigos do colégio)

( ) sim (amigos do bairro e colégio) ( ) não (brinca sozinho)

12. Qual a prática de exercício físico familiar?

PAI ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Nos finais de semana

( ) Não prática

MÃE ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Nos finais de semana

( ) Não prática

IRMÃOS ( ) Todos os dias ( ) 2 a 3 X por semana ( ) Nos finais de semana

( ) Não prática

(BERLEZE, 2002) adaptado de (SERRANO; NETO, 1997).

**ANEXO E****8.5. ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – Contexto Escolar –  
PROFESSORES**

Nome da escola:

.....

- 1) QUAIS OS ESPAÇOS DA ESCOLA DESTINADOS A BRINCADEIRAS E ATIVIDADES MOTORAS?
- 2) QUAL A FORMAÇÃO DO PROFESSOR RESPONSÁVEL EM ORIENTAR AS ATIVIDADES MOTORAS E/OU ESPORTIVAS PARA AS CRIANÇAS?
- 3) A ESCOLA OFERECE ATIVIDADES MOTORAS PARA OS ALUNOS NO TURNO ESCOLAR? E EXTRACLASSE?
- 4) QUAL A FREQUENCIA SEMANAL EM QUE AS CRIANÇAS PARTICIPAM DE ATIVIDADES MOTORAS E/OU ESPORTIVAS?