

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

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO
MOTORA EM CRIANÇAS, OBESAS E NÃO OBESAS, NOS
PARÂMETROS MOTORES, NUTRICIONAIS E
PSICOSSOCIAIS.**

ADRIANA BERLEZE

Porto Alegre
2008

ADRIANA BERLEZE

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO
MOTORA EM CRIANÇAS, OBESAS E NÃO OBESAS, NOS
PARÂMETROS MOTORES, NUTRICIONAIS E
PSICOSSOCIAIS.**

*Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação
em Ciências do Movimento Humano da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
para obtenção do título de Doutora.*

Orientadora: Profa. Dra. Nadia Cristina Valentini

Porto Alegre
2008

ADRIANA BERLEZE

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO
MOTORA EM CRIANÇAS, OBESAS E NÃO OBESAS, NOS
PARÂMETROS MOTORES, NUTRICIONAIS E
PSICOSSOCIAIS.**

Trabalho aprovado como Requisito Parcial para a Obtenção do Título de Doutora em Ciências do Movimento Humano na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela Comissão formada pelos professores:

Orientadora:

Profa. Dra. Nadia Cristina Valentini

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Liris Salete Bonfanti Haeffner

Prof. Dr. Ruy Jornada Krebs

Prof. Dr. Fernando Copetti

Prof. Dr. Ricardo Demétrio Petersen

Porto Alegre
2008

Agradeço a todas as crianças participantes do estudo, aos Educadores do Projeto Quero-Quero, aos professores, colegas e funcionários da UFRGS-EsEF, à minha orientadora Nádia Cristina Valentini e, aos meus familiares, em especial ao Renato e aos meus pais. São pessoas como vocês que me fazem dizer: “obrigada por existir e, de alguma forma, fazer parte da minha vida”.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	06
LISTA DE TABELAS	07
RESUMO	09
ABSTRACT	10
1. CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO	11
2. CAPÍTULO 2- ESTADO NUTRICIONAL: ÊNFASE NA OBESIDADE INFANTIL	18
3. CAPÍTULO 3- DESEMPENHO MOTOR: ÊNFASE NAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS	43
4. CAPÍTULO 4- DESEMPENHO MOTOR: ÊNFASE NAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM	74
5. CAPÍTULO 5- ENGAJAMENTO NA PRÁTICA MOTORA: ÊNFASE NO CONTEXTO INTERVENTIVO	100
6. CAPÍTULO 6- PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA: ÊNFASE NA PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA MOTORA, SOCIAL E COGNITIVA	135
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	168
BIBLIOGRAFIA	170
ANEXOS	183

Lista de Figuras

CAPÍTULO 1

Figura 1- Fluxograma metodológico da trajetória da pesquisa	17
---	----

CAPÍTULO 2

Figura 1- Índice de massa corporal dos grupos interventivos e controle do pré para o pós-teste	33
--	----

CAPÍTULO 3

Figura 1- Desempenho geral nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	58
Figura 2- Desempenho motor nas habilidades de locomoção nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	64
Figura 3- Desempenho motor nas habilidades de controle de objeto nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	68

CAPÍTULO 4

Figura 1- Desempenho motor geral dos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem motora	86
Figura 2- Desempenho motor locomotor nos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	90
Figura 3- Desempenho motor no controle de objetos nos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	94

CAPÍTULO 5

Figura 1- Engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora das crianças obesas e não obesas, da pré para pós-intervenção	115
--	-----

CAPÍTULO 6

Figura 1- Somatório da percepção de competência nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	150
--	-----

Lista de Tabelas

CAPÍTULO 2

Tabela 1- Estado nutricional dos grupos interventivo e controle no pré e no pós-teste	30
Tabela 2- Avaliação antropométrica dos grupos interventivos e controle do pré para o pós-teste	32
Tabela 3- Avaliação antropométrica dos grupos interventivos e controle no pré e no pós-teste	34
Tabela 4- Avaliação do índice de massa corporal nos subgrupos do pré para o pós-teste	36
Tabela 5- Avaliação do índice de massa corporal nos subgrupos no pré e no pós-teste	37

CAPÍTULO 3

Tabela 1- Categorias descritivas do desempenho motor nos grupos interventivo e controle	56
Tabela 2- Desempenho motor nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	57
Tabela 3- Desempenho motor geral nos subgrupos do pré para o pós-teste	59
Tabela 4- Desempenho motor geral dos gêneros masculino e feminino da pré para o pós-teste para o grupo interventivo	62
Tabela 5- Desempenho motor locomotor nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	64
Tabela 6- Desempenho motor de controle de objetos nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	67

CAPÍTULO 4

Tabela 1- Categorias descritivas do desempenho motor das crianças obesas e não obesas	84
Tabela 2- Categorias descritivas do desempenho motor dos gêneros masculino e feminino	85
Tabela 3- Desempenho motor geral nos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem motora	86
Tabela 4- Desempenho motor geral nos gêneros masculino e feminino da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	88
Tabela 5- Desempenho motor locomotor nos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	90
Tabela 6- Desempenho motor locomotor dos gêneros masculino e feminino da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	92
Tabela 7- Desempenho motor de controle de objetos nos grupos obesos e não obesos da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	94
Tabela 8- Desempenho motor de controle de objetos dos gêneros masculino e feminino da pré para pós-intervenção no contexto de aprendizagem	96

CAPÍTULO 5

Tabela 1- Categorias descritivas da adoção ou não pelas crianças, obesas e não obesas, em atitudes de engajamento para prática motora da pré para a pós intervenção	113
---	-----

Tabela 2- Engajamento motor de forma apropriada das crianças obesas e não obesas da pré para pós-intervenção	115
Tabela 3- Engajamento motor de forma apropriada das crianças obesas e não obesas na pré e na pós-intervenção	117
Tabela 4- Engajamento motor de forma apropriada nos gêneros, masculino e feminino, da pré para pós-intervenção	119
Tabela 5- Engajamento motor de forma apropriada nos gêneros, masculino e feminino, na pré e na pós-intervenção	120

CAPÍTULO 6

Tabela 1- Classificação dos níveis de percepção de competência somatória quanto aos grupos e subgrupos	148
Tabela 2- Somatório da percepção de competência nos grupos interventivo e controle do pré para o pós teste	150
Tabela 3- Somatório da percepção de competência nos subgrupos do pré para o pós-teste	151
Tabela 4- Somatório da percepção de competência nos gêneros masculino e feminino do pré para o pós-teste	155
Tabela 5- Percepção de competência motora nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	156
Tabela 6- Percepção de competência social nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	159
Tabela 7- Percepção de competência cognitiva nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste	162

RESUMO

O objetivo desta pesquisa, de delineamento quase-experimental, foi investigar os efeitos de um Programa de Intervenção Motora, em crianças obesas e não-obesas, nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais. A amostra desta pesquisa foi de 78 crianças (38 crianças do grupo interventivo e 40 crianças do grupo controle), com idades de 5 a 7 anos. Para as avaliações das crianças, foram utilizadas a avaliação antropométrica, tendo como referência os padrões do *National Center for Health and Statistics*; a avaliação motora no teste e em contexto de aprendizagem, por meio do *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2) (ULRICH, 2000); a escala *Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children* (HARTER; PIKE, 1980); e as categorias descritoras de respostas (RINK, 1996). O programa foi desenvolvido em 28 semanas, implementando os pressupostos da estrutura TARGET à aprendizagem das habilidades motoras básicas. *General Linear Model* com medidas repetidas no fator tempo foi conduzido para avaliar os efeitos do programa no estado nutricional, no desempenho motor, nos níveis de percepção de competência e nas categorias descritoras de respostas. Análise de variância com medidas repetidas no fator tempo, delta e significância do delta por meio de *One Way ANOVA* foram utilizadas para avaliar o impacto da intervenção. Os resultados quanto ao estado nutricional do grupo interventivo evidenciaram mudanças significativas no IMC ($p = 0,000$) da pré para a pós-intervenção. No grupo controle, mudanças significativas não foram encontradas ($p = 0,383$). No desempenho motor geral, houve diferenças significativas entre os grupos interventivo e controle ($p = 0,000$). As crianças do grupo interventivo apresentaram um aumento de 22 pontos no quociente motor do teste, enquanto que as crianças do grupo controle tiveram um aumento médio de 3,22 pontos. Com relação ao desempenho motor em contexto de aprendizagem motora, mudanças significativas foram encontradas da pré para a pós-intervenção, nas crianças obesas ($p = 0,000$) e não-obesas ($p = 0,007$). No somatório de percepção de competência, o grupo interventivo mudou significativamente da pré para a pós-intervenção ($p = 0,000$); ao passo que, no grupo controle, mudanças não foram encontradas do pré para a pós ($p = 0,238$). Quanto ao engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora, mudanças significativas foram encontradas da pré para a pós-intervenção nas crianças obesas ($p = 0,000$) e não-obesas ($p = 0,000$). Conclui-se que a implementação de um Programa de Intervenção Motora, baseado em propostas metodológicas eficazes e condizentes com as necessidades reais das crianças obesas e não-obesas, promove ganhos nos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais que efetivam o engajamento das crianças nas mais variadas práticas motoras.

Palavras-chave: Intervenção motora, estado nutricional, habilidades motoras fundamentais, percepção de competência, engajamento motor.

ABSTRACT

The purpose of the present study, with a quasi-experimental design, was to investigate the effects of the Motor Intervention Program, in obese and nonobese children, on motor, nutritional, and psychosocial parameters. The sample was composed of 78 children (38 in the intervention group and 40 in control group), aged 5-7 yr. The children were assessed using the anthropometrical assessment, based on the National Center for Health and Statistics patterns; the motor assessment in test and learning environment, conducting the Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2) (ULRICH, 2000); the Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children scale (HARTER; PIKE, 1980); and the descriptive response categories (RINK, 1996). The program was carried out in 28 weeks and implemented the TARGET structure assumptions to the learning of basic motor skills. General Linear Model with repeated measures on the time factor was conducted to assess the program effects on nutritional status, motor development, perceived competence levels, and descriptor response categories. Analysis of variance with repeated measures on the time factor, delta, and delta significance using One Way ANOVA were used to assess the intervention impact. The results regarding the intervention group's nutritional status evidenced significant changes in BMI ($p = 0.000$) from pre- to post-intervention. In control group, no significant changes were found ($p = 0.383$). In general motor development, significant changes ($p = 0.000$) between intervention and control groups were observed. Children in the intervention group showed a 22-point increase in the test motor quotient, whereas children in control group experienced an average increase of 3.22 points. Concerning motor development in motor learning environment, significant changes were found from pre- to post-intervention, in obese ($p = 0.000$) and nonobese children ($p = 0.007$). In the summation of perceived competence, the intervention group significantly changed from pre- to post-intervention ($p = 0.000$); whereas, in control group, no changes were found from pre- to post-intervention ($p = 0,238$). Concerning successful appropriate motor engagement in motor action, significant changes were found from pre- to post-intervention in obese ($p = 0.000$) and nonobese ($p = 0.000$) children. It was concluded that the implementation of a Motor Intervention Program based on effective methodological proposals that are suitable for obese and nonobese children' real needs fosters motor, nutritional, and psychosocial gains that reinforce children engagement in the most varied motor activities.

Keywords: Motor intervention, nutritional status, fundamental motor skills, perceived competence, motor engagement.

INTRODUÇÃO

A trajetória do desenvolvimento motor é caracterizada por mudanças de comportamento no decorrer da vida. Através de uma visão dinâmica, essas mudanças ocorrem direcionadas por restrições individuais; por experiências vivenciadas pelo indivíduo — restrições do contexto; e pela especificidade e complexidade das atividades vivenciadas — restrições da tarefa. Nessa perspectiva, a preocupação em saber qual a natureza, inata ou adquirida, que determina a maneira como a criança cresce e se desenvolve, passa a ser até mesmo pouco relevante. A maioria dos teóricos contemporâneos busca investigar as interações entre os diversos fatores que influenciam o desenvolvimento (BRONFENBRENNER, 1996; GALLAHUE, OZUMUN, 2001; HAYWOOD, GETCHELL, 2004; NEWELL, 1986); pois, se a hereditariedade determina o potencial humano, é o meio que determina até onde o ser humano pode chegar (THOMAS, 1995).

Essas interações (hereditárias e ambientais) acabam influenciando nas principais mudanças da criança, ocasionando o desenvolvimento da mesma em ritmos e intensidades diferentes. No entanto, essas transformações parecem estar atreladas, principalmente, ao desenvolvimento físico, social e motor na infância. No aspecto físico, é nas transformações de crescimento como o peso e a estatura, que se pode tornar possível a organização do conceito de imagem corporal, onde sentimentos sobre o próprio corpo podem afetar as preferências nas atividades. No aspecto social, a infância se caracteriza por um período de acentuadas mudanças de comportamento e atitudes, as quais sofrem forte influência pelas respostas dos outros, principalmente das pessoas que são significativas para esta criança em desenvolvimento. No aspecto motor, novas experiências surgem na infância, como por exemplo, prontidão para dominar novas habilidades (caminhar, correr, saltar, chutar, arremessar, quicar, entre outras). O aprimoramento dessas habilidades é consequência da variedade de experiências que pode ser oportunizada a criança, pois se acredita que estímulos dados, no início da infância, novos comportamentos motores, cognitivos e sociais serão alcançados (PAPALIA; OLDS, 2000; BEE, 1996).

Nesta mesma perspectiva, Santos, Dantas e Oliveira (2004), destacam que para que a criança atinja essas transformações com naturalidade é fundamental que a mesma vivencie as mais variadas formas de experiências motoras, ressaltando a importância do movimento para

a criança conseguir com êxito o amplo domínio do seu corpo nas mais variadas habilidades motoras fundamentais. Esse domínio das habilidades só irá ocorrer através de vivências motoras, lúdicas e desafiadoras, nos principais ambientes de convívio da criança (o familiar e o escolar). É necessário ressaltar que uma criança que apresenta dificuldades no desempenho de habilidades motoras fundamentais, diminui as chances de participação em atividades motoras escolares, diminuindo seu engajamento motor e a participação futura em atividades que asseguram a qualidade de vida (VALENTINI 2002b). E quando se trata de crianças obesas as vivências motoras das mesmas são ainda mais escassas (BERLEZE; HAEFFNER, 2002).

Salienta-se, que no decorrer do desenvolvimento as crianças podem evidenciar atrasos. Esses atrasos dependem de muitos fatores, sejam eles de ordem genética, endócrina e/ou ambiental. Tanto os fatores biológicos como ambientais podem modificar o curso das mudanças e, embora o enfoque de pesquisas se volte para fatores biológicos (GESSEL 1928; MCGRAW 1935 *In* CLARK; WHITALL, 1989), os fatores ambientais têm se mostrado determinantes para o desenvolvimento na criança e um estilo de vida saudável da mesma (THOMAS, 1995; PAPALIA, OLDS, 2000). Um contexto cercado por uma escassez de movimentação infantil, onde o envolvimento dos pais com seus filhos é cada vez menor, uma alimentação rica em gordura, pobre em fibras, os crescentes hábitos de assistir à televisão e ficar ao computador, podem transformar as crianças em pequenos obesos, caracterizando a obesidade infantil como uma verdadeira epidemia (DAMASO, 2001).

Estudos associados à inatividade física e a obesidade infantil (BRACCO et al; 2006; GIUGLIANO, CARNEIRO, 2004) buscam estratégias para mudar os hábitos de vida da criança, quando inapropriados, o mais precocemente possível. Bracco et al (2006) apontam fatores biológicos (sobrepeso, bom apetite) e sociodemográficos (mães que trabalham fora de casa) como responsáveis pela à inatividade física em crianças provenientes de escolas públicas. Giugliano, Carneiro (2004) sugerem que a prevalência de obesidade é maior nas crianças que permanecem por longas horas sentadas, cujas mães têm menor escolaridade e que tem pais sedentários.

Torna-se necessário, portanto, valorizar as atividades infantis, reforçando a importância das atividades de intervenção direta sobre processos educativos para aumentar o dinamismo das atividades rotineiras da criança. Essas atividades interventivas podem ser realizadas em momentos de intervenção pedagógica e psicológica, mantendo as relações de interdependência-interação das mesmas, com uma perspectiva multidisciplinar, visando

melhorias dos processos educativos da criança e seus familiares. Para que as intervenções repercutam positivamente, o conhecimento de conceitos, o planejamento e a intervenção prática e sistemática são fundamentais (COLL; PALÁCIOS; MARCHESI, 1996).

Estratégias pedagógicas visando mudanças positivas, qualitativas e quantitativas, se fazem necessárias. Os procedimentos pedagógicos são implementadas por meio de planejamento sistemático, que contemplem a observação, a avaliação, o diagnóstico, e a intervenção. Um descomprometimento, por parte do professor, em qualquer uma dessas etapas pode alterar a eficácia de todo o processo interventivo (KNUDSON, MORRISON, 2001), reforçando com isso que ensinar o movimento é uma dinâmica complexa e extremamente desafiadora.

Nos últimos anos, observa-se no contexto educacional propostas metodológicas que enfatizam a necessidade de uma mudança de direção principalmente em relação à figura central no processo de ensino e aprendizagem. Nesta perspectiva as abordagens pedagógicas originadas, principalmente, das teorias de aprendizagem cognitiva social (VIGOTSKY, 1978; BANDURA, 1974), redimensionam o papel do professor e posicionam o aprendiz no centro de todo o processo de aprendizagem. Entre as diferentes abordagens emergentes, na perspectiva teórica da aprendizagem cognitiva social, a Teoria da Motivação para Conquistas (*Achievement Motivation Theory*) (AMES, 1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988, 1989, NICHOLLS, 1989) têm propiciado a estruturação de diferentes estratégias de ensino e aprendizagem que enfatizam o papel do aprendiz como sujeito ativo do processo, onde a motivação desempenha um papel fundamental nas conquistas em aula.

Portanto, estratégias pedagógicas motivacionais são implementadas para fortalecer as experiências de sucesso do aluno nas atividades motoras. A implementação de contextos motivacionais que priorizem a maestria das habilidades e a autonomia da criança em aprender a tarefa, objetivando assim uma maior qualidade nas experiências tem sido implementada no contexto escolar (AMES, 1992a; EPSTEIN, 1988; 1989), no contexto da aprendizagem motora (PIFFERO, 2007; VALENTINI 1997, 1999, 2002a, 2002b; VALENTINI, RUDISILL; GOODWAY, 1999a, 1999b) e para o contexto de aprendizagem motora inclusiva (VALENTINI, RUDISILL, 2004a; PICK, 2004), repercutindo no maior engajamento da criança em diversas atividades e no aprimoramento das habilidades motoras fundamentais locomotoras e manipulativas.

Os contextos motivacionais buscam também fortalecer as percepções de competência dos participantes. Criança que se percebe competente, em geral, mantém o engajamento

apropriado durante a prática de atividades motoras sistemáticas, e buscam qualificar o desempenho em diferentes tarefas. A qualidade de experiência que a criança vivencia pode ser determinante no desempenho das habilidades (GALLAHUE; OZMUN, 2001) e no desenvolvimento das percepções de competência da criança (HARTER, 1982). A competência facilita também o desenvolvimento da auto-confiança e, ao mesmo tempo, desenvolve uma visão positiva do eu (GALLAHUE; OZMUN, 2001), levando à criança a se envolver de forma autônoma na resolução dos desafios, mantendo-se engajada efetivamente na atividade.

O engajamento nas atividades está relacionado com as conquistas das crianças (SILVERMAN, 1985; ASHY, LEE, LANDIN, 1998), e essas conquistas dependem da vivência em diferentes contextos os quais facilitam a aquisição de novas habilidades, bem como das vivências em ambientes familiares a criança, fortalecendo assim sua autonomia para praticar as habilidades já adquiridas (KREBS, 2003). Portanto, o engajamento das crianças em uma determinada prática não é apenas uma questão da atividade proposta, mas sim questões de mutualidade, competência e continuidade (WENGER, 1998).

Enfatiza-se também que para avançarmos no entendimento dos diferentes fatores que contribuem para atrasos na infância, é fundamental investigar a criança não somente através do desempenho em testes, mas também investigá-la em diferentes contextos, principalmente os de maior convívio. A dificuldade motora deve ser reconhecida e trabalhada também na família, pois somente nesta perspectiva poderão ser feitas previsões mais precisas (SUGDEN; WRIGHT, 1998), investigando a criança como um organismo integrado, o qual é influenciado pelo ambiente (SPODEK; SARACHO, 1998). Muitas vezes, a única forma de influenciar positivamente no desenvolvimento de uma criança é buscar melhorias nos principais ambientes de convívio da mesma, que é a família e a escola.

Nesta perspectiva, por se tratar a infância de um momento de grandes mudanças comportamentais, as quais sofrem influência de diferentes fatores, vários desafios precisam ser investigados no processo de intervenção infantil, principalmente quando as crianças evidenciam riscos de atrasos no seu desenvolvimento. Sendo assim, o presente estudo tentou responder ao seguinte problema de pesquisa: *quais efeitos de um Programa de Intervenção Motora, em crianças obesas e não-obesas, nos parâmetros motores, nutricionais, e psicossociais?* Partindo desta problemática surgiu o seguinte objetivo geral: *investigar os efeitos de um Programa de Intervenção Motor em crianças, obesas e não-obesas, nos parâmetros motores, nutricionais, e psicossociais.*

Relevância e delimitação da pesquisa

Estudos têm mostrado que a intervenção motora pode influenciar positivamente em vários aspectos na vida da criança como: (a) na qualidade da alimentação e redução da inatividade física (FIELD et al 2003; SUMMERBELL et al 2003a b ; HAEFFNER, NASCIMENTO, BERLEZE, 2002); (b) na aprendizagem das habilidades motoras fundamentais locomotoras e de controle de objetos (PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISILL, VALENTINI, 2002; VALENTINI 1997, 1999, 2002a, 2002b) VALENTINI, RUDISILL; GOODWAY 1999a, 1999b, 2004); (c) nas percepções de competência (PIFFERO, 2007; VALENTINI 2002b; VALENTINI, RUDISILL , 2004a); e (d) no engajamento durante a prática (MARTIN, 2001).

A investigação dos diversos fatores que contribuem para o desenvolvimento da criança em um programa de intervenção motora, principalmente quando essas crianças são obesas, permitem traçar o perfil motor dessas crianças (BERLEZE, HAEFFNER, VALETINI, 2007; PAZIN, FRAINER, MOREIRA, 2006; AMORIN et al 2006; FREY, CHOW, 2006; BERLEZE, 2002), os quais alertam para atrasos no desenvolvimento em várias habilidades, e traçar estratégias de ação multidisciplinar. Cabe salientar também, que a literatura é carente de estudos interventivos direcionados para aprimorar as habilidades motoras fundamentais com crianças obesas. As intervenções com crianças obesas tendem a focalizar seus esforços nos níveis de aptidão física da criança e no engajamento em atividade física (SALMON *et al*, 2005, CONWAY *et al*, 2003; GUERRA, GIUGLIANO, 2002).

Contribuir com estratégias efetivas para uma abordagem pedagógica, com crianças obesas e não-obesas, é outra questão importante a ser investigada. Programas interventivos com crianças obesas têm se mostrado efetivos somente na inatividade física. A efetividade das intervenções com criança obesas ainda não é consenso entre os pesquisadores, pois resultados de programas interventivos são bastante variados (SUMMERBELL et al, 2003). Estratégias de intervenções educacionais são necessárias para a consolidação de mudanças nas habilidades das crianças, reforçando a motivação das mesmas; proporcionando desafios adequados para todas (obesas e não obesas, com ou sem atrasos motores); guiando as crianças a persistirem na prática das atividades propostas; o que conseqüentemente conduz a novas aprendizagens; a conquistas de novas habilidades e a perceberem-se mais competentes.

Retratar a realidade do contexto sócio-cultural nas quais as crianças estão inseridas, produzindo informações confiáveis, que possam vir a auxiliar na identificação de problemas o

mais precocemente possível, também reforça a importância desta pesquisa. A implementação de estratégias a ser incorporadas na organização familiar e escolar pode repercutir em ações efetivas que possam provocar modificações dos hábitos de vida das crianças e suas famílias, repercutindo positivamente, não somente no espaço destinado a intervenção motora, mas nos principais microsistemas de convívio da criança.

Cabe salientar também, que a infância é um período de grandes mudanças comportamentais. Um dos aspectos comportamentais evidente, entre os 5 a 7 anos de idade, são as mudanças nutricionais. É na infância um dos grandes períodos para o desenvolvimento e manutenção da obesidade, pois aproximadamente 60% dos obesos aos 7 anos permanecem obesos quando adultos (COSTA; SOUZA, 2002). Portanto, é neste período que 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 (CLARK, 1994; GALLAHUE, 1989; GALLAHUE; OZMUN, 2001). Prováveis problemas constatados no início da escolaridade podem ser sanados com naturalidade com propostas pedagógica apropriada; facilitando o desempenho motor das crianças; influenciando no engajamento apropriado para a prática nos períodos motores subseqüentes; e, conseqüentemente desenvolvendo hábitos saudáveis para toda a vida.

Trajétória da pesquisa

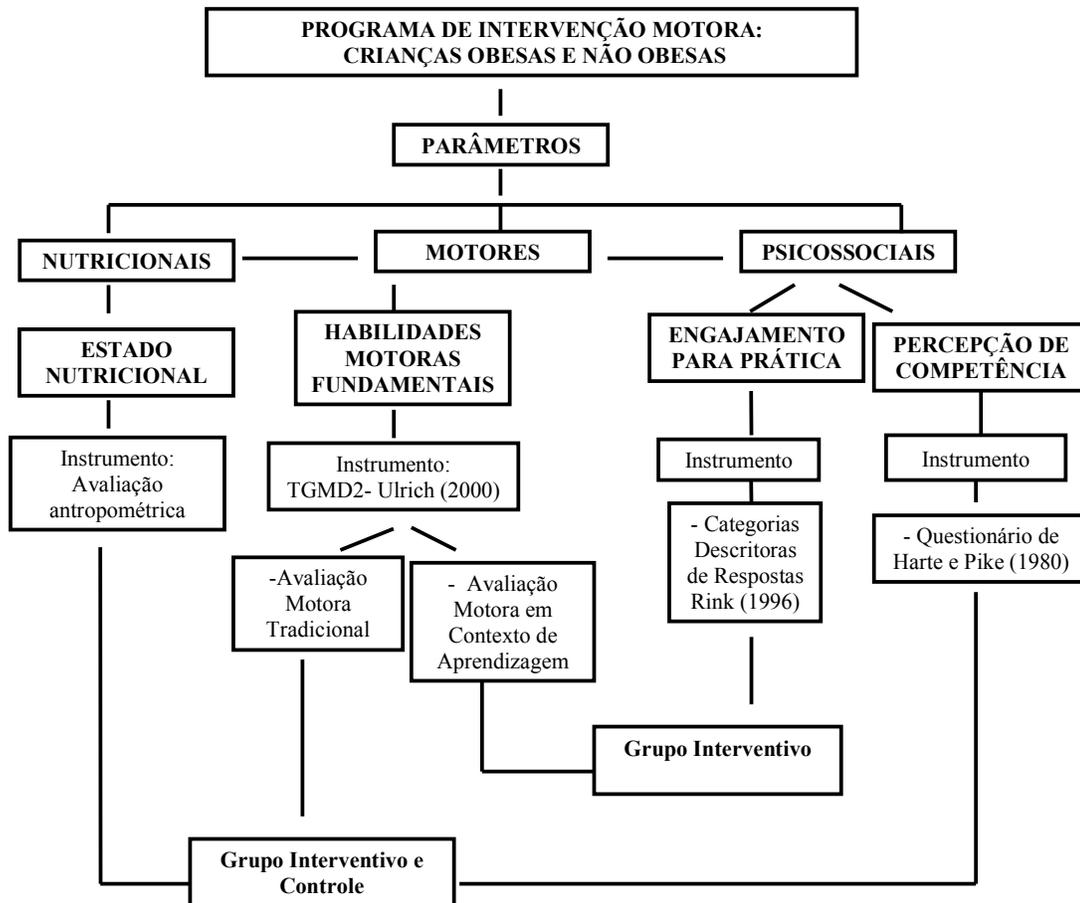


FIGURA 1: Fluxograma explicativo da trajetória da pesquisa.

PARÂMETROS NUTRICIONAIS: ÊNFASE NA OBESIDADE INFANTIL

1. INTRODUÇÃO

Um dos temas que tem sido estudado com maior ênfase, devido sua importância para o desenvolvimento infantil, é a nutrição. O estado nutricional pode ser classificado através de manifestações orgânicas que vão desde a (a) normalidade nutricional produzida pelo equilíbrio entre o consumo e as necessidades nutricionais; (b) a carência nutricional, produzida pela insuficiência quantitativa e/ou qualitativa de consumo de nutrientes em relação às necessidades nutricionais; (c) até distúrbios nutricionais, produzidos pelo excesso ou desequilíbrio de consumo de nutrientes em relação às necessidades nutricionais. Sua conceituação tem se evidenciado pelo equilíbrio entre o suprimento de nutrientes e do gasto do organismo, ou seja, é o produto da relação entre o consumo (ingesta alimentar) e as necessidades nutricionais (gastos nutricionais ou utilização biológica de nutrientes) (VASCONCELOS, 2000).

Vários métodos são utilizados para realizar a avaliação do estado nutricional, que é imprescindível para medir o equilíbrio entre a ingestão e o gasto de nutrientes. A seleção do método, da técnica e do procedimento está diretamente relacionada com os objetivos da avaliação. Os métodos abrangem desde a avaliação quantitativa (método direto) até a avaliação qualitativa (método indireto) (DAMASO, 2001; VASCONCELOS, 2000). Os métodos diretos exploram o problema em si, resultados diretos. Os instrumentos para a avaliação deste método são (a) exames antropométricos: peso, altura, prega cutânea, perímetro braquial, cefálico e torácico, IMC, entre outros; (b) exames laboratoriais: taxa de hemoglobina, taxa de albumina, transferrina sérica, nitrogênio e uréia urinários, entre outros; (c) exames clínicos: sinais clínicos e sintomas. Os métodos indiretos constituindo indicadores indiretos que poderão ser determinantes na situação de desnutrição e alimentação de uma determinada população. Os instrumentos para a avaliação deste método são através de (a) inquéritos de consumo alimentar: ingesta/gastos/necessidades nutricionais, inquérito dietético, folha de balanço alimentar (disponibilidade); (b) estudos demográficos: população por sexo, faixa etária e atividade, tamanho da família, morbidade, mortalidade, entre outros; (c) inquéritos sócio-econômicos e culturais: salário, renda familiar, ocupação, escolaridade, hábitos saúde, entre outros. (VASCONCELOS, 2000)

Muitos estudos utilizam somente o método antropométrico, para avaliar o estado nutricional (ANJOS, 1988), por duas razões básicas: (1) pode fornecer leituras sobre o estágio de crescimento, de reserva energética e protéica; (2) é relativamente fácil de ser realizado e tem um custo menor do que os exames bioquímicos. Em vista disto, vários pesquisadores brasileiros têm usado em seus estudos o método antropométrico para a avaliação do estado nutricional (PINHEIRO, GIUGLIANI 2006; SILVA, BALABAN, MOTTA 2005; GARLIPP et al, 2005; GIUGLIANI, CARNEIRO, 2004; OLIVEIRA et al, 2003; LEÃO et al, 2003; BERLEZE, 2002). Portanto, a antropometria tem sido considerada, em termos práticos, suficiente para a avaliação nutricional em inquéritos epidemiológicos e em abordagens individuais.

O indicador de índice de Massa Corporal (IMC) é um dos métodos antropométricos mais utilizados em estudos epidemiológicos. Embora recomendado internacionalmente, este método recebe algumas críticas, principalmente porque não distingue o excesso de peso de gordura de massa muscular ou óssea. Quando utilizado para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes, o mesmo apresenta problemas por depender da altura do indivíduo, a qual varia amplamente com a idade (ZEFERINO et al, 2003). No entanto, para avaliar o estado nutricional é necessário que se tenha um valor de referência para que possa ser comparado e classificado. Atualmente no Brasil são utilizados mais frequentemente (a) os padrões de referência do *National Center for Health and Statistics (NCHS)*, recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para uso internacional (WALTRICK, DUARTE, 2000; COLE et al, 2000) com padrões mundiais para sobrepeso e obesidade infantil (MELLO, LUFT, MEYER, 2004); e (b) Conde; Monteiro (2006), os quais apresentam as curvas de referência extraíndo os dados da Pesquisa Nacional Nutrição e Saúde de 1974/75 a 1989. A decisão sobre qual o melhor critério a adotar é um tema que ainda está sendo discutido na comunidade científica. Portanto, a escolha de sistema nacional baseado no IMC para a classificação do estado nutricional pode ser fundamentada na apreciação da adequação da amostra utilizada na construção da referência (TROMKINS, 2006; CONDE, MONTEIRO, 2006).

Uma área de interesse para muitos que estudam o estado nutricional é obesidade infantil. A obesidade é, provavelmente, 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. 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. A obesidade se caracteriza não só pelo aumento de peso corporal, mas também pelo aumento excessivo de massa adiposa depositada em várias partes do corpo. Quanto maior a deposição de gordura, maior serão as chances de desenvolvimento de outras doenças crônico-degenerativas, já mencionadas acima. Portanto, a obesidade deve ser tratada como uma doença, pois apresenta um alto grau de complexidade, e de difícil controle e prevenção (DAMASO, 2001).

A obesidade representa um problema epidemiológico, pois embora inicialmente uma preocupação de países desenvolvidos, como por exemplo, os Estados Unidos onde a prevalência de obesidade é um terço da população adulta e adolescente, podendo a população chegar com uma estimativa para 2035 de 90% com sobrepeso e obesidade, a obesidade vem aumentando também em países em desenvolvimento, como o Brasil. A Associação Brasileira para estudos da Obesidade (ABESO), sinaliza que 40% da população brasileira se encontra com prevalência de obesidade (FISBERG, 2006). Nos últimos 20 anos a obesidade em crianças entre 6 e 11 anos aumentou em 54% e em adolescentes, entre 12 e 17 anos, este crescimento está na faixa de 39% (POWERS, HOWLEY 2000). Estima-se que no Brasil existam 5 milhões de crianças obesas, observando-se ainda uma tendência de crescimento nos números para os próximos anos (FILADELFO, 2004).

Portanto, uma transição nutricional, caracterizada pela redução de déficits nutricionais e o aumento de prevalência de obesidade, tem sido observada no Brasil, nas mais variadas faixas etárias (TRICHES; GIUGLIANI, 2005). Os dados da obesidade no Brasil têm se mostrado preocupantes, principalmente na infância e adolescência, tanto que este tema tornou-se o foco de várias pesquisas brasileiras recentemente publicadas (SILVA, BALABAN, MOTTA, 2005; GARLIPP et al, 2005; GIUGLIANI, CARNEIRO, 2004; LEÃO et al, 2003; BERLEZE, 2002, POLETTO, 2001). Essas pesquisas sinalizam que os percentuais de escolares com sobrepeso e obesidade são altos em diferentes regiões brasileiras. Silva, Balaban, Motta (2005) comparando a prevalência de sobrepeso e obesidade em um grupo de pré-escolares, escolares e adolescentes de diferentes regiões socioeconômicas, constataram que em uma amostra de 1616 crianças e adolescentes escolares, foram encontrados 14,5 % dos escolares com sobrepeso e 8,3% dos escolares com obesidade. O sobrepeso e obesidade foram mais frequentemente observados entre crianças e adolescentes de melhor condição socioeconômica. Garlipp et al, (2005) evidenciaram

tendência semelhante quanto aos níveis de obesidade. Em um estudo que procuraram descrever o estado nutricional de crianças e adolescentes de 7 a 14 anos de idade do estado do Rio Grande do Sul, constataram que 18,9% de meninos e 18,3% de meninas com sobrepeso. Giugliani, Carneiro (2004) ao avaliar o estado nutricional de 452 escolares, observaram a prevalência de sobrepeso e obesidade de 21,1% nos meninos e 22,9% nas meninas.

Leão, Araújo, Moraes, Assis (2003) ao descrever e comparar a prevalência de obesidade em uma amostra representativa de alunos de escolas públicas e particulares, evidenciaram índices de sobrepeso e obesidade maiores em escolares das escolas particulares (30%) do que as escolas públicas (8%). Porém no estudo de Berleze (2002), com 424 escolares, entre 6 a 8 anos de idade, esta tendência não foi observada. A autora não encontrou diferenças entre os agrupamentos sociais. Nos escolares distribuídos nos agrupamentos 1 (região central- classe média), 2 (região periférica- classe média), e 3 (região periférica classe-pobre), o número de crianças com excesso de peso foi de 127 crianças (62 meninas e 65 meninos), perfazendo um total de 29,95% da amostra, sendo os mesmos distribuídos de forma semelhante nas diferentes condições sócio-econômicas. Embora com índices menores, Poletto (2001) investigando um total de 777 escolares (412 do sexo masculino e 365 do sexo feminino) entre 7 a 14 anos da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre, também observou uma preocupante prevalência de obesidade, 22% dos escolares pesquisados se encontraram acima do peso (12% sobrepeso, 9,5% obeso e 0,5 grande obeso).

O período de ocorrência da obesidade é também interesse de pesquisas recentes. Os pesquisadores Wisemandle et al, (2000) avaliaram os efeitos do período de início da obesidade nos níveis antropométricos de adiposidade na infância, utilizando-se dados de longo-prazo a partir de um estudo longitudinal. Concluíram que o pico de adiposidade, entre 4 a 8 anos de idade, para ambos os sexos, é considerado um período efetivo para se detectar e iniciar a prevenção da obesidade. Entretanto, a obesidade na fase tardia também necessita de uma atenção especial, pois a puberdade, principalmente nas meninas, parece ser uma fase crítica para o desenvolvimento da obesidade na vida adulta.

Esse aumento pode estar relacionado com vários fatores, como por exemplo, um contexto cercado por uma escassez de movimentação, uma alimentação rica em gordura, a violência nas grandes cidades (fazendo com que as pessoas façam à opção de usar transporte motorizado para se locomover) e os crescentes hábitos de assistir à televisão e ficar ao computador (GIUGLIANO, CARNEIRO; 2004; DAMASO, 2001; GUEDES, GUEDES, 1998). Nesta mesma perspectiva, Tomkins (2006) preocupado com o aumento mundial de

obesidade infantil, afirma que a mesma é um problema de saúde pública. Salienta também, que o desenvolvimento de políticas e programas para melhorar a qualidade da nutrição infantil só será possível com base em pesquisas que forneçam informações confiáveis sobre o percentual de crianças com prevalência de obesidade e sobre as conseqüências para sua saúde.

Embora os múltiplos fatores da obesidade infantil possam resultar de causas internas (fatores genéticos ou metabólicos), causas externas (problemas psicológicos, alimentares, e de inatividade), como também, reflitem a complexa interação entre os fatores internos e externos (como os aspectos socioeconômicos, culturais e comportamentais), sem dúvida alguma a obesidade tem maior relação com a baixa frequência de atividade física (DAMASO, 2001). A Organização Mundial da Saúde relaciona a obesidade infantil com níveis muito baixos de atividade e aptidão física (COLAVITI, 2004) e estudos clínicos (LANCHA, 2006) reforçam essa relação, demonstrando que 67,5% dos casos de obesidade estão associados à inatividade.

Preocupados com esse aumento da obesidade infantil, autores como Fisberg (2006) e Damaso (2001) mencionam a importância dos fatores de intervenção no combate a obesidade. Em qualquer situação em que a redução de peso é necessária, torna-se fundamental a mudança consciente dos hábitos não só alimentares, mas de vida de um modo geral. Exercícios físicos controlados, a reeducação alimentar, apoio emocional (individual e familiar) e um trabalho multiprofissional são recursos essenciais para a redução e, principalmente, para a manutenção do peso perdido. Entretanto poucos estudos são publicados tendo como foco a investigação de estratégias interventivas.

A criança obesa necessita de intervenções educativas com o propósito de combater a obesidade o mais precocemente possível, minimizando os fatores de riscos associados. Programas tem sido desenvolvidos com abordagem multiprofissional, como por exemplo, o Programa de Ação Multiprofissional em Obesidade Infantil, criado em 1994, por uma equipe de médicos, professores de educação física, nutricionistas e psicólogos da Escola Paulista de Medicina e da Universidade de São Paulo (FISBERG, 2006). No Brasil (DAMASO, TEIXEIRA; NASCIMENTO 1994; HAEFFNER, NASCIMENTO, BERLEZE, 2002); e no exterior alguns programas educacionais (FIELD et al, 2003; SUMMERBELL et al, 2003a b ; SAHOTA et al, 2001; GORTMAKER et al, 1999), com o foco interventivo tem sido implementados para influenciar positivamente os hábitos alimentares e a redução da inatividade física. Porém os resultados desses programas ainda são restritos, propiciando impacto maior apenas no engajamento em atividade física. A efetividade das intervenções

ainda não é total consenso entre os pesquisadores, pois os programas interventivos variam muito (SUMMERBELL et al 2003).

Dessa forma, devido à preocupação com os índices crescentes de obesidade infantil, bem como, o interesse em avançar nas estratégias interventivas ao combate da mesma, esta pesquisa teve como objetivo geral *analisar os efeitos de um Programa de Intervenção Motora, quanto aos parâmetros nutricionais, de crianças obesas e não obesas*. Mais especificamente: (1) investigar se as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Interventivo apresentam melhores resultados nas avaliações antropométricas quando comparadas com as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Controle no pré- teste; (2) investigar se as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Interventivo apresentam desempenhos superiores nas avaliações antropométricas quando comparadas com as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Controle no pós-teste; (3) investigar se as crianças dos Grupos Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas, nas avaliações antropométricas, da pré para a pós intervenção; (4) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos nas avaliações antropométricas quando comparadas com as crianças obesas do Grupo Controle no pré- teste; (5) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenhos nas avaliações antropométricas superiores as crianças obesas do Grupo Controle no pós- teste; (6) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam o mesmo desempenho antropométrico quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pré- teste; (7) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenho antropométricos semelhante quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pós-teste; (8) investigar se as crianças obesas o Grupo Interventivo demonstram mudanças positivas e significativas nos desempenhos das avaliações antropométricas, quando comparadas com crianças obesas do Grupo Controle do pré para o pós-teste; (9) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo e Controle continuaram demonstrando padrões de normalidade nas avaliações antropométricas do pré para o pós-teste; (10) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos nas avaliações antropométricas quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, na pré e na pós- intervenção; (11) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos nas avaliações antropométricas quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, da pré para a pós-intervenção.

Para o presente estudo as seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) diferenças entre os grupos, interventivo e controle, não são esperadas no pré- teste; (2) crianças do Grupo

Interventivo demonstrarão melhores resultados nas avaliações antropométricas, quando comparadas com crianças do Grupo Controle no pós- teste; (3) crianças do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas, nas avaliações antropométricas, da pré para a pós intervenção, enquanto que as crianças do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pré-teste; (4) diferenças entre os grupos, obeso interventivo e obeso controle, não são esperadas no pré- teste, porém crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão desempenhos nas avaliações antropométricas superiores quando comparadas com crianças obesas do Grupo Controle no pós- teste; (5) diferenças entre os grupos não obeso interventivo e não obeso controle, não são esperadas no pré e no pós-teste, (6) crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas nos índices nas avaliações antropométricas da pré para a pós intervenção, enquanto que as crianças obesas do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós- teste; (7) crianças não obesas do Grupo Interventivo e controle demonstrarão padrões de normalidade na avaliações antropométricas do pré para o pré-teste; (8) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos nas avaliações antropométricas na pré e na pós intervenção; (9) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos nas avaliações antropométricas a pós intervenção.

2. METODOLOGIA

Delineamento e universo da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças, bem como, controlar as possíveis ameaças à validade interna desta pesquisa (THOMAS; NELSON, 2002). Os participantes deste estudo foram constituídos por crianças, obesas e não obesas, entre 5 a 7 anos de idade provenientes de escolas públicas dos bairros próximos a Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estudo teve inicialmente a participação de 83 crianças (43 crianças do grupo interventivo e controle 40 crianças do grupo controle), porém 78 crianças permaneceram até o final (38 crianças do grupo interventivo- 18 meninos e 20 meninas e 40 crianças do grupo controle- 20 meninos e 20 meninas).

Quanto à seleção dos participantes algumas medidas foram seguidas, como: (1) a divulgação do programa de intervenção motora foi através (a) de contatos prévios agendados com as escolas públicas pertencentes ao bairros, onde cada criança levou um convite de divulgação do programa aos pais ou responsáveis; e (b) divulgação impressa no jornal; (2) crianças regularmente matriculadas e freqüentando a escola; (3) o número de participantes foi baseado em estudos recentes desenvolvidos através de programas interventivos, como os de: Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) com 104 e 106 crianças respectivamente; Pick (2004) que desenvolveu um programa de intervenção motora com 76 crianças; (4) a seleção de crianças para o Programa de Intervenção foi do tipo intencional com distribuição aleatória das crianças em Grupos Interventivos e Controle; (5) o Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (ANEXOS 1 e 2); (6) as atividades extras que cada criança se envolveu, no decorrer da intervenção motora, foram acompanhadas por meio de uma ficha para controle das possíveis variáveis que possam vir a afetar os resultados desta pesquisa; (7) uma pré- avaliação foi realizada com todas as crianças participantes do Programa Interventivo, para avaliar o estado nutricional; (8) o grupo controle não foi submetido a qualquer tipo de intervenção motora durante a pesquisa. Porém após o término da mesma foi oferecido as crianças, um programa de intervenção motora semelhante ao desenvolvido com as crianças do grupo interventivo.

Instrumento de medida.

- **Avaliação antropométrica:** o diagnóstico do estado nutricional, antes e após o programa interventivo, foi realizado através do IMC (Índice de massa corporal). Esse índice foi calculado através da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado. A referência para avaliar as crianças obesas e não obesas foi através do NCHS (*National Center for Health and Statistics*). Os materiais utilizados para a avaliação antropométrica foram: balança digital, estadiômetro e planilha de registro.

Procedimentos de coleta dos dados.

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreu (a) a avaliação antropométrica (Grupos Interventivo e Controle) antes e após o Programa de Intervenção Motora.

Para avaliação antropométrica (peso, estatura e idade) dos Grupos Interventivo e Controle, alguns procedimentos foram conduzidos. As crianças ficaram descalças e vestidas com roupas leves. Para a coleta do peso, as crianças permaneceram em pé sobre a plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo, em uma atitude tranquila. O peso foi registrado em quilogramas (kg) e gramas (g). O valor encontrado foi registrado em uma ficha individual para cada criança. Para a coleta da estatura, as crianças posicionaram-se de pé sobre uma superfície do estadiômetro, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Assegurou-se que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça tocassem a régua, e os braços permanecessem soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posicionou-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permanecesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Baixou-se lentamente a extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo. Fixou-se o cursor, e foi feita a leitura da régua até o milímetro mais próximo, registrando o escore em centímetros.

Procedimentos para a implementação do Programa de Intervenção Motora.

- **Formação de grupos:** o indicador inicial para a formação de grupos foi a idade cronológica das crianças. Porém embora a idade seja a dimensão temporal inicial para sinalizar a semelhança motora das crianças, a mesma não foi à única para a formação dos grupos interventivos. Em um segundo momento ocorreu a distribuição aleatória pareada das crianças, através na análise motora do pré-teste.

- **Período de Coleta e Intervenção:** para o grupo interventivo o período para a realização das avaliações e intervenção motora foi de 28 semanas, no período de maio a novembro de 2007, com um total de 56 aulas (41 aulas no contexto de aprendizagem motora e 15 aulas no contexto de aprendizagem em sala de aula). Para o grupo controle o período para a realização das avaliações foi de 5 semanas distribuídas nos meses de maio e novembro de 2007.

- **Estruturação das aulas: No contexto de aprendizagem motora:** frequência de duas aulas semanais, onde cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h e 30 min (VALENTINI, 2002). A estrutura da aula foi baseada em Ferreira (1995), onde estabelece 4 fases em sua aula. A fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional), a fase preparatória (aprendizagem de habilidades motoras fundamentais), a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e seqüenciais), e a fase final (reflexão sobre a aula e relaxamento). **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h. Nessas aulas as crianças trabalhavam com materiais pedagógicos objetivando a conscientização de bons hábitos alimentares. A mesma professora/pesquisadora foi responsável pela aula auxiliada pela equipe capacitada.

- **Materiais pedagógicos: No contexto de aprendizagem motora:** bolas, aros, cordas, bastões, alvos de papel ou madeira, mini-raquetes, tacos, traves de equilíbrio, pranchas de madeira individuais de equilíbrio, tábua de projeção de objeto, steps, balões, caixas de papelão, sacos de areia, baldes, entre outros. **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** revistas ilustrativas sobre os alimentos, massa de modelar, giz de cera, entre outros.

- **Procedimento de ensino:** o ensino foi fundamentado na metodologia motivacional através da estrutura TARGET (Task, Authority, Recognition, Grouping, Evaluation, Time) proposta em programas interventivos (PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 1999, 2002a,b). A escolha por essa

proposta se justifica devido à flexibilidade que a mesma propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e ativa no processo de aprendizagem. Segue na seqüência do texto um resumo das estratégias motivacionais.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) envolveu o conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor foram implementadas. As atividades foram diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade; **(b) Autoridade** (Authority) foi permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também foi propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) Reconhecimento** (Recognition) foi baseada na individualidade, o processo de reconhecimento dos participantes foi centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Grupo** (Group), foram propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Também tiveram liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não foram rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças elegeram com quem gostariam de trabalhar e isto variou durante o período de intervenção; **(e) Avaliação** (Evaluation) foram implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f) Tempo** (Time) designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, foi baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes. A quantidade de tempo para cada habilidade foi baseada no nível inicial de desempenho motor dos participantes detectado pelo pré-teste com o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2), permitindo que os participantes colocassem um ritmo pessoal na aprendizagem (VALENTINI, 2002b).

Procedimentos de análise dos dados.

Com relação ao diagnóstico do estado nutricional, para ambos os grupos (controle e interventivo) foram consideradas crianças eutróficas com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso com o IMC \geq ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas com o percentil \geq 95). Tendo como referência as curvas do NCHS (*National Center for Health and Statistics*).

A análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10 para Windows. Para avaliar os efeitos do Programa de Intervenção Motora nos parâmetros nutricionais, antes e após o programa interventivo, General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo foram conduzidas em crianças obesas e não obesas. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$. O critério Wilks' lambda (Λ) 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 for significativa. Análise das variações foi realizada por meio do Delta e ONE Way ANOVA para comparar as variações. Cabe salientar que não foram discutidos os efeitos significantes e as interações que não estavam relacionados com os objetivos e as hipóteses desta pesquisa.

3. RESULTADOS

Quanto ao estado nutricional dos grupos interventivo e controle no pré e no pós-teste, segue na sequência do texto (Tabela 1) uma análise estatística descritiva dos grupos. No que se refere à prevalência de obesidade, o Grupo Interventivo apresentou um percentual de 71,1% na pré-intervenção. O grupo controle teve um percentual de 47,5% de crianças obesas no pré-teste. Cabe enfatizar, portanto que o grupo interventivo apresentou um maior percentual de crianças obesas no pré-teste. Porém, o percentual de obesidade do Grupo Interventivo diminuiu 18,5% e do Grupo Controle diminuiu 10% no pós-teste. Com relação as crianças eutróficas, o Grupo Interventivo apresentou um percentual de 28,9% na pré-intervenção O grupo controle teve um percentual de 52,5% de crianças não obesas no pré-teste. Portanto salienta-se que o grupo controle apresentou um maior percentual de crianças não obesas já no pré-teste.

Tabela 1- Estado nutricional dos grupos interventivo e controle no pré e no pós- teste.

GRUPOS	Estado Nutricional				N
	Pré		Pós		
	N	%	N	%	
GRUPO INTERVENTIVO					
	38 crianças				
Obesas	27 – 71,1		20 – 52,6		
Não obesas	11 – 28,9		18 – 47,4		
GRUPO CONTROLE					
	40 crianças				
Obesas	19 – 47,5		15 – 37,5		
Não obesas	21 – 52,5		25 – 62,5		

Avaliação Antropométrica: Grupos Interventivo e Controle

Comparando os grupos (interventivo e controle) na variável peso os resultados evidenciaram uma interação não significante entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,959$, $F(1,76) = 3,282$, $p = 0,074$, $\eta^2 = 0,041$, poder = 0,432. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 20,24% da variabilidade no peso pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupo também foram significantes ($\Lambda =$

0,978, $F(1,76) = 1,72$, $p = 0,0193$, $\eta^2 = 0,022$, poder = 0,254; $\Lambda = 259,2$ $F(1,1) = 2,2$, $p = 0,141$, $\eta^2 = 0,28$, poder = 0,312 respectivamente).

Comparando os grupos (interventivo e controle) na variável estatura os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,82$, $F(1,76) = 16,48$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,178$, poder = 0,980. O tamanho do efeito associado com a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 42% da variabilidade na estatura pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste também foi significativo ($\Lambda = 0,190$, $F(1,76) = 324,7$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,810$, poder = 1,0). Entretanto os efeitos do grupo não foram significantes ($\Lambda = 0,108$ $F(1,1) = 0,001$, $p = 0,972$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,50)

Comparando os grupos (interventivo e controle) na circunferência abdominal os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,995$, $F(1, 76) = 0,391$, $p = 0,534$, $\eta^2 = 0,005$, poder = 0,095. O tamanho do efeito associado com a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 7% da variabilidade na circunferência abdominal pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupo também não foram significantes ($\Lambda = 408,6$, $F(1,1) = 2,1$, $p = 0,151$, $\eta^2 = 0,027$, poder = 0,299). Entretanto o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,887$ $F(1,16) = 9,72$, $p = 0,003$, $\eta^2 = 0,113$, poder = 0,868)

Comparando os grupos (interventivo e controle) na variável IMC os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,89$, $F(1,76) = 9,52$, $p = 0,003$, $\eta^2 = 0,111$, poder = 0,861. O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 33% da variabilidade no IMC pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste também foi significativo ($\Lambda = 0,82$, $F(1,76) = 16,424$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,178$, poder = 1,0). Porém os efeitos do grupo não foram significantes ($\Lambda = 106,01$ $F(1,1) = 3,7$, $p = 0,058$, $\eta^2 = 0,47$, poder = 0,477).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para os parâmetros nutricionais pelo IMC foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA- (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-teste) e Teste t dependente- (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-teste). O teste de continuidade t dependente (Tabela 2) revelou que no grupo interventivo houve mudanças significativas na estatura, circunferência abdominal e

IMC da pré para pós intervenção (Estatura= $t(37) = 12,7$ $p= 0,000$; circunferência abdominal= $t(37) = 2,4$ $p= 0,022$; IMC= ; $t(37) = 4,206$ $p= 0,000$). Na estatura as crianças aumentaram em média 3 cm. Na circunferência abdominal as crianças diminuíram 1,7 cm. No IMC as crianças diminuíram $1,1 \text{ kg/m}^2$. No grupo controle o teste de continuidade t dependente revelou que houve mudanças significativas no peso e estatura do pré para o pós-teste (Peso= $t(39) = 2,1$ $p= 0,035$; Estatura= $t(39) = 13,43$ $p= 0,000$). No peso as crianças aumentaram 600g e na estatura as crianças cresceram 2 cm.

Tabela 2- Avaliação antropométrica dos grupos interventivos e controle do pré para o pós-teste.

Grupos	Avaliação antropométrica		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
GRUPO INTERVENTIVO			
Peso (kg)	30,47 \pm 8,11	30,38 \pm 7,57	0,723
Estatura (cm)	122,64 \pm 6,77	125,61 \pm 6,54	0,000
Circ. Abdominal (cm)	68,36 \pm 10,81	66,65 \pm 10,06	0,022
IMC (kg/m^2)	20,09 \pm 4,30	19,01 \pm 3,78	0,000
GRUPO CONTROLE			
Peso (kg)	27,56 \pm 7,55	28,13 \pm 7,56	0,035
Estatura (cm)	123,13 \pm 6,43	125,01 \pm 6,7	0,000
Circ. Abdominal (cm)	64,83 \pm 9,75	63,70 \pm 9,60	0,055
IMC (kg/m^2)	17,97 \pm 3,7	17,83 \pm 3,54	0,383

A Figura 1 representa graficamente o índice de massa corporal dos grupos interventivos e controle do pré para o pós-teste.

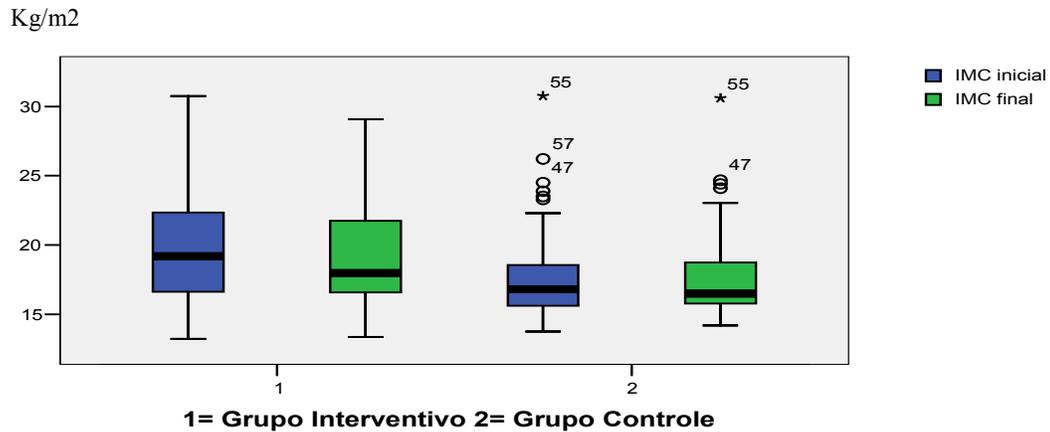


Figura 1–Índice de massa corporal dos grupos interventivos e controle do pré para o pós-teste.

Na avaliação das variações (Delta), as medidas peso e circunferência abdominal não foram diferentes significativamente pela Análise de Variância One-Way ANOVA entre os grupos interventivo e controle (Peso $p = 0,074$ e Circunferência Abdominal $p = 0,534$). Porém as medidas de estatura e IMC foram estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA entre os grupos interventivo e controle (Estatura= $F(1,76) = 16,50$; $p = 0,000$ e IMC= $F(1,76) = 9,5$; $p = 0,003$). Na estatura, o grupo interventivo aumentou na média 3 cm (IC 95%: 2,4 – 3,4), enquanto que o grupo controle aumentou 2 cm (IC 95%: 1,5 – 2,15). No IMC, o grupo interventivo diminuiu, em média, de 1,1 Kg/m^2 (IC 95%: 1,6 – 0,56), enquanto que o grupo controle teve uma diminuição de 0,15 g (IC 95%: 0,48 – 0,19) na média do IMC. Esses resultados quanto a estatura e IMC suportam em parte a terceira hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no crescimento e redução do IMC, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 3) revelou que a única medida estatisticamente diferente na pré intervenção foi o IMC. Os grupos demonstraram resultados distintos significativos na pré-intervenção ($F(1,76) = 5,46$ $p = 0,022$). O grupo interventivo apresentou na pré intervenção média IMC superior ($M = 20,09$ $DP = 4,3$) a média do grupo controle ($M = 17,9$ - $DP = 3,7$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese deste estudo para a variável IMC, evidenciando que as crianças do grupo interventivo iniciaram o programa

de intervenção motora com a média de IMC mais elevada que as crianças do grupo controle. Nas medidas de peso, estatura e circunferência abdominal o teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 3) não revelou diferenças estatisticamente significativas na pré intervenção ($p= 0,105, 0,743, 0,135$ respectivamente), suportando a primeira hipótese deste estudo para as variáveis peso, estatura e circunferência abdominal.

Na pós-intervenção o teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 3) não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nas variáveis peso, estatura, circunferência abdominal e IMC ($p= 0,195; p= 0,692; p= 0,189, p= 0,160$ respectivamente). Esses dados não suportam a segunda hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenhos semelhantes na avaliação antropométrica. Cabe ressaltar no entanto que as crianças do grupo interventivo no pré-teste apresentavam IMC mais elevados que as crianças do grupo controle .

Tabela 3- Avaliação antropométrica dos grupos interventivos e controle no pré e no pós-teste.

Medidas	GRUPOS		P ($\leq 0,05$)
	Interventivo (n = 39)	Controle (n = 40)	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Peso (kg)			
Pré-teste	30,47 \pm 8,11	27,56 \pm 7,55	0,105
Pós-teste	30,38 \pm 7,57	28,13 \pm 7,56	0,195
Estatura (cm)			
Pré-teste	122,64 \pm 6,77	123,13 \pm 6,43	0,743
Pós-teste	125,61 \pm 6,54	125,01 \pm 6,7	0,692
Circ. Abdominal (cm)			
Pré-teste	68,36 \pm 10,81	64,83 \pm 9,75	0,135
Pós-teste	66,65 \pm 10,06	63,70 \pm 9,60	0,189
IMC (kg/m²)			
Pré-teste	20,09 \pm 4,30	17,97 \pm 3,7	0,022
Pós-teste	19,01 \pm 3,78	17,83 \pm 3,54	0,160

Avaliação do Índice de Massa Corporal: Subgrupos e Gêneros

Comparando os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) nos parâmetros nutricionais de IMC os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Subgrupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,776$, $F(3,74) = 7,12$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,224$, poder = 1. O tamanho do efeito associado com o a interação do Subgrupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 47% da variabilidade nos parâmetros de IMC pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Subgrupo nos parâmetros de IMC também foram significantes ($\Lambda = 0,870$, $F(1,74) = 11,01$, $p = 0,001$, $\eta^2 = 0,130$, poder = 0,906; $\Lambda = 1020,4$, $F(1,3) = 20,01$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,448$, poder = 1 respectivamente).

Uma vez que a interação entre Subgrupos x Tempo-pré e pós-teste nos parâmetros nutricionais de IMC nos subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os subgrupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os sub grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção) e Teste t independente para avaliar a se os subgrupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção, bem como se mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção)

O teste de continuidade t dependente (Tabela 4) revelou que a média do IMC mudou significativamente no grupo interventivo nas crianças obesas $t(26) = 4,6$ $p = 0,000$ da pré (M= 21,87- DP= 3,7) para pós intervenção (M= 20,45- DP= 3,5). As crianças obesas do grupo controle também apresentaram mudanças significativas do pré para o pós intervenção $t(18) = 2,3$ $p = 0,032$ da pré (M= 20,63 DP= 3,8) para a pós intervenção (M= 20,05 DP= 4,05). Embora as crianças obesas dos grupos, interventivo e controle, tiveram uma diminuição do IMC da pré para pós intervenção, cabe enfatizar que a redução do IMC do grupo controle foi menor que a redução do IMC do grupo interventivo. As crianças não obesas dos grupos interventivo ($t(10) = 0,658$ $p = 0,526$) e controle ($t(20) = 1,2$ $p = 0,214$) não mudaram significativamente a média do IMC (Grupo Interventivo do pré (M= 15,7- DP= 1,3) para a pós-intervenção (M= 15,5- DP= 1,2; Grupo Controle do pré (M= 15,5- DP= 0,89) para o pós-teste (M= 15,8- DP= 0,90).

Tabela 4- Avaliação do índice de massa corporal nos subgrupos do pré para o pós-teste.

Subgrupos	IMC		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
G. Interventivo Obeso			
IMC (kg/m ²)	21,87 \pm 3,7	20,45 \pm 3,5	0,000
G. Interventivo Não obeso			
IMC (kg/m ²)	15,7 \pm 1,3	15,5 \pm 1,2	0,526
G. Controle Obeso			
IMC (kg/m ²)	20,63 \pm 3,8	20,05 \pm 4,05	0,032
G. Controle Não obeso			
IMC (kg/m ²)	15,5 \pm 0,89	15,8 \pm 0,90	0,214

*G= grupo

Na avaliação das variações (Delta), os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) apresentaram diferenças no IMC do pré para o pós-teste. As crianças obesas do grupo interventivo apresentaram, em média, uma redução de 1,4 kg/m² (IC 95%: 2,05- 0,80), as não obesas do mesmo grupo tiveram uma redução média de 0,25 kg/m² (IC 95%: 1,1- 0,61), as crianças obesas do grupo controle apresentaram uma redução média de 0,60 kg/m² (IC 95%: 1,1 – 0,54), e as não obesas do mesmo grupo, em média, tiveram uma redução de 0,24 kg/m² (IC 95%: 0,15 – 0,64) na média do IMC. Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA (F(3,74) = 7,12; p = 0,000).

Na comparação dos subgrupos, obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente (delta) revelou que o houve diferenças significativas no IMC do pré para o pós teste. As crianças obesas do grupo interventivo apresentaram, em média, uma redução de 1,4 kg/m² (IC 95%: - 0,42- - 1,70), enquanto que as obesas do grupo controle tiveram uma redução média de 0,60 kg/m² (IC 95%: 0,39- -1,6). Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA (F(44) = 2,1; p = 0,039). Esses resultados suportam a sexta hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados quanto a redução do IMC, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

Na comparação dos subgrupos, não obeso interventivo e não obeso controle, o teste de continuidade t Independente (Delta) revelou que não houve diferenças significativas no IMC do pré para o pós teste. As crianças não obesas do grupo interventivo apresentaram, em média, uma redução de 0,25 kg/m² (IC 95%: - 1,3- - 0,30), e as não obesas do grupo controle tiveram uma redução média de 0,24 kg/m² (IC 95%: -1,4- 0,42). Sendo estas diferenças estatisticamente não significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA (F(30) = 1,3; p = 0,202). Esses resultados suportam a sétima hipótese deste estudo, evidenciando portanto que as crianças dos grupos Interventivo e Controle se mantiveram no padrão de normalidade com relação ao estado nutricional, da pré para pós intervenção.

O teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 5) revelou que houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, F(3,74) = 23,54 p = 0,000. Os subgrupos demonstraram médias do IMC distintas na pré-intervenção (obeso interventivo= M= 21,9 DP= 3,7, não obeso interventivo= M= 15,7- DP= 1,3, obeso controle= M=20,6 DP= 3,8, não obeso controle= M= 15,6 DP= 0,89). Na pós-intervenção também houve diferença significativa, entre os subgrupos F(3,74)= 2,9, p= 0,039 (obeso interventivo= M= 20,45 DP= 3,5; não obeso interventivo=M= 15,47 DP= 1,2; obeso controle= M=20,05 DP= 4,05; não obeso controle= M= 15,8 DP= 0,90).

Tabela 5- Avaliação do índice de massa corporal nos subgrupos no pré e no pós-teste.

Medida	SUBGRUPOS				P (≤ 0,05)
	Obeso Interventivo (n= 27)	Não obeso Interventivo (n= 11)	Obeso Controle (n= 19)	Não obeso Controle (n= 21)	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
IMC (kg/m²)					
Pré-teste	21,9 ± 3,7	15,7 ± 1,3	20,6 ± 3,8	15,6 ± 0,89	0,000
Pós-teste	20,45 ± 3,5	15,47 ± 1,2	20,05 ± 4,05	15,8 ± 0,90	0,039

Na comparação dos subgrupos, obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, F(44) = 1,08 p = 0,282. Os subgrupos demonstraram médias dos IMC semelhantes na pré-intervenção (obeso interventivo= M= 21,87 DP= 3,7; obeso controle= M= 20,63 DP= 3,8). Na pós intervenção também não houve diferença significativa, entre os

subgrupos $F(44) = 0,351$ $p = 0,727$ (obeso interventivo= $M= 20,45$ $DP= 3,5$; obeso controle= $M= 20,5$ $DP= 4,0$). Esses dados suportam parcialmente a hipótese quatro, evidenciam que o grupo interventivo quando comparado com o grupo controle não demonstrou melhores resultados quanto ao IMC na pós-intervenção. Entretanto cabe salientar que as crianças obesas do grupo interventivo reduziram em média $1,42 \text{ Kg/m}^2$, enquanto que as crianças do grupo controle reduziram $0,13 \text{ Kg/m}^2$ no pré para o pós-teste. E ainda salienta-se que as crianças obesas do grupo interventivo apresentaram uma média maior no IMC no pré-teste quando comparadas com as crianças do grupo controle (Tabela 5).

Na comparação dos subgrupos, não-obeso interventivo e não-obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(30) = 0,414$ $p = 0,682$. Os subgrupos demonstraram médias semelhantes na pré-intervenção (obeso interventivo= $M= 15,7$ $DP= 1,3$; obeso controle= $M=15,6$ $DP= 0,9$). Na pós intervenção também não houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(30) = 0,921$ $p = 0,364$ (não obeso interventivo= $M= 15,47$ $DP= 1,2$; não obeso controle= $M=15,8$ $DP= 0,9$). Esses resultados suportam quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças não obesas dos grupos Interventivo e Controle permaneceram com padrões de normalidade quanto ao estado nutricional no pré e no pós-teste.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, na variável IMC os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,994$ $F(1,36) = 0,218$, $p= 0,643$, $\eta^2 = 0,006$, poder = $0,74$. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 8% da variabilidade no IMC pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significantes ($\Lambda = 0,994$ $F(1,1) = 0,218$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,006$, poder = $0,74$). Entretanto o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,68$, $F(1,36) = 17,06$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,322$, poder = $1,0$).

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades motoras foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino o IMC mudou significativamente, $t(17) = 2,2$ $p= 0,045$, da pré ($M = 20,37$, $DP = 4,4$) para ($M= 19,41$ e $DP= 4,1$) a pós-intervenção. No gênero feminino também houve

mudanças significantes, $t(19) = 4,05$ $p = 0,001$ da pré ($M = 19,85$ e $DP = 4,3$) para a pós-intervenção ($M = 18,64$ e $DP = 3,4$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, uma diminuição no IMC de $0,95 \text{Kg/m}^2$ (IC 95%: 1,8-2,5) e as meninas atingiram uma diminuição no IMC de $1,2 \text{Kg/m}^2$ (IC 95%: 1,8-0,58), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,218$ $p = 0,643$). Os resultados suportam a nona hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentam índices semelhantes quanto a redução do IMC, demonstrando que o Programa de Intervenção Motora realizou uma prática motora consistente e engajada, repercutindo em gasto de energia.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção entre os gêneros no IMC, $F(1,36) = 0,138$, $p = 0,713$. Os gêneros masculino e feminino índices semelhantes pré-intervenção (Meninos= $M = 20,37$ $DP = 4,4$; Meninas= $M = 19,85$ $DP = 4,3$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa entre os gêneros, $F(1,36) = 0,385$ $p = 0,539$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram diminuição semelhante no IMC (Meninos= $M = 19,4$ e $DP = 4,1$; Meninas= $M = 18,64$ e $DP = 3,4$). Esses resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que as semelhanças nas características físicas entre os gêneros (aparência física ou no peso para essa idade) influenciaram nos resultados encontrados quanto as semelhanças, nos índices de massa corporal, na pré a na pós-intervenção.

4. DISCUSSÕES

Quanto aos índices de obesidade no pós-teste, salienta-se que a prevalência de obesidade manteve-se nos grupos, comprovando que a os resultados quanto à diminuição de peso nesta faixa etária é mais lento e de difícil controle (HAYWOOD, GETCHELL, 2004; BEE, 2004; GALLAHUE, OZMUN, 2001). Alves (2002) enfatiza que hábitos adquiridos dos adultos, afetam diretamente aos filhos. É muito comum nos dias de hoje, os pais tentarem compensar o pouco tempo que dispõe para o filho, com guloseimas, pizzas, fast foods, que são alimentos calóricos. Portanto, esses percentuais de obesidade refletem os hábitos da vida moderna. Entretanto, cabe salientar que a diminuição no percentual de obesidade no grupo interventivo no pós-teste foi maior que a do grupo controle, demonstrando assim que o Programa de Intervenção Motora repercutiu de forma positiva quanto à diminuição nos percentuais de obesidade.

Na análise da avaliação antropométrica dos grupos, interventivo e controle, as crianças participantes do Programa de Intervenção Motora evidenciaram mudanças positivas e significativas da pré-intervenção para a pós-intervenção nas variáveis estatura, circunferência abdominal e índice de massa corporal. No grupo controle mudanças positivas e significativas, do pré para o pós –teste só ocorreu com a variável estatura, pois a variável peso apesar de ocorrer mudanças significativas do pré para o pós-teste, as mesmas não foram positivas, pois as crianças aumentaram de peso no pós-teste. Portanto, apesar das características similares dos grupos (interventivo e controle) quanto (a) as idades cronológicas; (b) a pertencerem a escolas da Rede Pública de Ensino; e (c) as mesmas séries escolares, onde não existe a obrigatoriedade das aulas de Educação Física ser ministradas por especialistas, o grupo interventivo apresentou melhores mudanças antropométricas. Evidenciando que estratégias metodológicas motivacionais (AMES, 1992a, 1992b) enfatizadas no Programa de Intervenção Motora, voltadas principalmente para a conscientização de bons hábitos alimentares e prática motora engajada, repercutiu positivamente no desempenho das avaliações antropométricas nas crianças obesas e não obesas.

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que as crianças do grupo interventivo apresentaram mudanças significativas nas variáveis estatura e índice de massa corporal quando comparadas com as crianças do grupo controle. Quanto ao crescimento cabe enfatizar que o mesmo não é um processo independente, embora a hereditariedade estabeleça os limites de crescimento, os fatores ambientais também desempenham um papel importante nos índices alcançados pelas crianças. Ressalta-se ainda, que excessos de alimentos podem ter impacto no crescimento (GALLAHUE, OZMUN, 2001, HAYWOOD, GETCHELL, 2004). Portanto analisando as crianças do grupo controle, as mesmas ganharam menos altura e perderam menos peso que as crianças do grupo interventivo. Quanto ao IMC os dados sugerem que as diferenças encontradas entre os grupos são influenciadas pelos estímulos ambientais. Damaso (2001) aponta os fatores ambientais, principalmente de bons hábitos alimentares e de atividade físicas, como grandes influenciadores ao combate da obesidade. Os maus hábitos de vida, com distúrbios nutricionais, onde não existe o controle da qualidade e quantidade de nutrientes ingeridos, e a falta de movimentação, comprometem o estado de saúde da criança. Nesta perspectiva os dados sugerem que o Programa de Intervenção motora, que procurou desenvolver estratégias pedagógicas voltadas a reeducação de hábitos alimentares e redução de inatividade física, através das atividades práticas, com uma proposta metodológica motivacional, foi eficiente,

pois as crianças reduziram significativamente o IMC quando comparadas com as crianças do grupo controle.

Na análise do índice de massa corporal dos subgrupos, (obeso interventivo, não obeso interventivo, obeso controle e não obeso controle), as crianças obesas do grupo interventivo e obesas do grupo controle evidenciaram mudanças significantes do pré para o pós –teste. Enfatiza-se, no entanto que a menor redução, do índice de massa corporal, ocorreu nas crianças obesas do grupo controle. Porém mudanças significativas não ocorreram nas crianças não obesas do grupo interventivo e não obesas do grupo controle do pré para o pós–teste. Essa manutenção nos índices de normalidade pode ser um indicativo de hábitos saudáveis nestas crianças.

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora, para os subgrupos obeso interventivo e obeso controle, evidenciou-se que as crianças obesas apresentaram superioridade na redução do índice de massa corporal, quando comparadas com as crianças obesas do grupo controle. Autores como Fisberg (2006) e Damaso (2001), mencionam a importância de trabalhos interventivos na redução e, principalmente, para a manutenção do peso perdido. Os autores consideram que não só a prática regular de atividade física e a redução da ingestão alimentar podem combater a obesidade, mas aliado a esses fatores, está um trabalho multiprofissional de médicos, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos. Porém nos subgrupos não obeso interventivo e controle não apresentaram diferenças com relação ao padrão de normalidade, quanto ao estado nutricional, do pré para o pós-teste. Essa semelhança no padrão nutricional pode ser influenciada pela preocupação com a imagem corporal, que já começa a ser importante nesta faixa etária, bem como a hábitos saudáveis na família. (PAPALIA; OLDS 2000).

Com referência ao índice de massa corporal dos gêneros, no grupo interventivo, os meninos e meninas evidenciaram mudanças significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção. Essa diminuição do índice de massa corporal dos gêneros, salienta-se as semelhanças nas características físicas entre os gêneros para essa idade (PAPALIA; OLDS 2000). Quanto aos efeitos do programa de intervenção motora, os meninos apresentaram padrões de diminuição do IMC semelhantes da pré para a pós-intervenção. Essa semelhança entre os gêneros também foi encontrada nos estudos de Berleze (2002). Entretanto diferenças no índice de massa corporal foram observadas em pesquisas como de Ferreira *et al* (2002) e Costa *et al* (2002), evidenciando níveis maiores de IMC para os meninos. Salienta-se, no entanto que nesse período as meninas estão, geralmente, um ano na frente dos meninos quanto

ao desenvolvimento fisiológico, porém há pouca diferença na aparência física ou no peso (HAYWOOD, GETCHELL, 2004; BEE, 2004; GALLAHUE, OZMUN, 2001, PAPALIA; OLDS 2000).

5. CONCLUSÕES

As estratégias criadas no Programa de Intervenção Motora, com relação à conscientização de bons hábitos alimentares e prática motora persistente e engajada, repercutiram positivamente, pois as crianças reduziram significativamente o índice de massa corporal quando comparadas com as crianças do grupo controle. Entretanto, salienta-se que a prevalência de obesidade manteve-se nos grupos, comprovando que os resultados quanto à diminuição de peso nesta faixa etária é mais lento e de difícil controle. É importante salientar que qualquer tentativa de melhorar a qualidade do desenvolvimento infantil, em termos prevenção e o combate da obesidade, deve considerar as mudanças primeiramente dos hábitos familiares (BERLEZE, HAEFFNER; VALENTINI, 2007).

Porém, um programa de atividade física isolado não garante o desenvolvimento na criança, bem como não consegue atingir a família a mudar culturalmente seus hábitos de vida (DAMASO, 2001). Portanto, analisando como essas crianças chegaram em termos de avaliações antropométricas e como elas se encontraram no final do Programa Interventivo, principalmente nas medidas no índice de massa corporal e circunferência abdominal, os resultados sinalizam que o Programa de Intervenção Motora teve um impacto positivo, sobre as crianças, repercutindo em mudanças positivas nos hábitos alimentares e de maior engajamento na prática motora.

**DESEMPENHO MOTOR: ÊNFASE NAS HABILIDADES MOTORAS
FUNDAMENTAIS**

1. INTRODUÇÃO

A fase das habilidades motoras fundamentais é considerada uma das mais importantes para o desenvolvimento da criança, pois é nesta fase que os movimentos devem ser trabalhados para que a criança se desenvolva com naturalidade e consiga chegar com êxito a próxima fase (HAYWOOD, GETCHELL, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2001; CLARK, 1994). Porém, as habilidades motoras fundamentais não surgem naturalmente durante a infância, as mesmas são resultados principalmente de fatores ambientais que exercem influência no desenvolvimento motor infantil, tais como: (a) as oportunidades para a prática, (b) instrução qualificada e (c) estímulos (variadas experiências motoras). Como uma participação efetiva nas atividades propostas acredita-se que a criança chegará a um padrão motor esperado para sua idade de forma consistente e competente (GALLAHUE; OZMUN, 2001; GOODWAY, RUDISILL, VALENTINI, 2002, HAYWOOD, GETCHELL, 2001; CLARK, 1994). E ainda, quando se trabalha com crianças obesas esses fatores ambientais deveriam ser levados ainda mais em conta (BERLEZE, 2002).

Nesta perspectiva, as experiências motoras são fundamentais para que a criança se desenvolva com naturalidade e consiga incorporar um refinamento nos movimentos em diferentes contextos com autonomia e, conseqüentemente, garantir sua participação em atividades que privilegiam sua qualidade de vida (CLARK; METCALFE 2002; PAYNE; ISAACS, 2002; GALLAHUE; OZMUN, 2001). Portanto, o contexto em que a criança vive torna-se fundamental nas conquistas motoras das mesmas (SALMON et al, 2005, GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI, 2002). Muitas destas pesquisas apontam para atrasos no desempenho motor de crianças.

Entretanto, entre as mais diversas razões para as dificuldades motoras, a obesidade tem se mostrado uma variável contundente para repercutir em atrasos motores (BERLEZE, HAEFFNER, VALENTINI 2007; PAZIN, FRAINER, MOREIRA, 2006; FREY, CHOW, 2006; AMORIN et al 2006, BIGOTTI, TOLOCKA, 2005). Esses estudos priorizam detectar a intervenção quando necessário nas variadas habilidades motoras fundamentais. Berleze, Haeffner, Valentini (2007), investigando a prevalência de obesidade em 424 crianças, entre 6 a 8 anos de idade, de diferentes agrupamentos sociais e o nível de desempenho motor de

meninos e meninas com sobrepeso e obesidade, constataram (1) atrasos motores em crianças obesas, na qualidade da execução e índices de desempenho; (2) superioridade no desempenho motor dos meninos; e (3) desempenho motor superior para crianças obesas provenientes da região periférica.

No mesmo foco de pesquisa Pazin, Frainer, Moreira (2006), avaliando o desempenho motor de 194 crianças obesas, entre 6 a 10 anos, de ambos os sexos, identificaram que as crianças apresentaram desempenho motor inferior, principalmente nas variáveis dos componentes motores-perceptivos (temporal, espacial) e no equilíbrio. A obesidade parece influenciar negativamente o desempenho de aproximadamente cem escolares no estudo de Frey, Chow (2006). Ao investigar o desempenho de 444 escolares entre 6 a 18 anos de idade, os autores encontraram 20% da amostra com prevalência de obesidade. Esses escolares demonstraram resultados não favoráveis, principalmente na aptidão aeróbia, força muscular e testes motores de locomoção e controle de objeto.

Semelhante tendência é mostrada por Amorin et al (2006) que objetivaram relacionar a prevalência de sobrepeso e obesidade em uma amostra de 465 crianças, entre 6 a 10 anos de idade, ao desempenho da coordenação motora. Evidenciaram que as crianças com sobrepeso e obesidade tiveram desempenho inferior nos testes, exceto nos saltos laterais. Nesta mesma direção, Bigotti, Tolocka (2005) investigaram o desempenho motor e a prevalência de obesidade entre de 36 escolares entre 9 a 11 anos de idade, em dois períodos do ano letivo, e também constataram atrasos. Os autores alertam que mesmo com mudanças positivas na maioria das habilidades motoras fundamentais, após 7 meses da primeira avaliação, as crianças não alcançaram níveis de maturidade em todas as habilidades, principalmente as meninas, e a obesidade se manteve entre os escolares, reforçando a necessidade de intervenção motora e nutricional.

Relações entre a prevalência de obesidade e fatores do contexto também são focos de pesquisas (NETO et al, 2004; BERLEZE, 2002). As variáveis ambientais interferem no desempenho motor (NETO et al, 2004). De acordo com o estudo desses pesquisadores com 80 escolares entre 6 a 7 anos de idade, observa-se correlações significativas para os meninos, poucas horas na televisão e melhor padrão motor de locomoção; e, maior tempo brincando nas ruas e melhor padrão motor de manipulação. Nesta mesma perspectiva, Berleze (2002), correlacionado o desempenho motor de crianças obesas e suas atividades de lazer, evidenciou correlações significativas, para os diferentes agrupamentos sociais, com relação aos locais restritos para as atividades infantis, um maior tempo de assistir televisão e ficar ao

computador, e um menor desempenho motor nas diferentes habilidades motoras fundamentais.

As intervenções com crianças obesas focalizam-se mais nos níveis de aptidão física e seu engajamento em atividade física (SALMON et al 2005, CONWAY et al 2003; GUERRA, GIUGLIANO, 2002), do que em Programas Interventivos preocupados com o desempenho das habilidades motoras fundamentais. Porém, estudos recentes com crianças não obesas, têm sido desenvolvidos (PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), enfatizando a importância da intervenção com estratégias metodológicas motivacionais para o desempenho de padrões mais avançados de habilidades motoras fundamentais.

Salienta-se assim, que as propostas de intervenções motoras parecem ser mais efetivas quando implementam estratégias motivacionais. Pick (2004) desenvolveu um Programa Interventivo de 14 semanas, com crianças, portadoras e não portadoras de necessidades especiais, com atrasos motores. Os resultados indicaram que crianças, portadoras e não portadoras de necessidades especiais, demonstraram mudanças positivas nas habilidades motoras após o Programa Interventivo em contexto de inclusão, e ainda, as crianças portadoras de necessidades especiais demonstraram mudanças positivas nas habilidades de locomoção e controle de objetos semelhantes aos seus pares não portadores de necessidades especiais.

Direcionadas nesta mesma perspectiva, Valentini e Rudisill (2004a) avaliaram o desenvolvimento motor de escolares de 5 a 10 anos de idade com e sem atrasos no desempenho motor. Os participantes (N=104) foram avaliados por meio do TGMD (*Test of Gross Motor Development*) antes e após a intervenção. Os resultados revelaram que as crianças com e sem atrasos motores que participaram da intervenção demonstraram mudanças significativas no desempenho das habilidades motoras, enquanto que as crianças do grupo sem intervenção não evidenciaram melhorias neste período.

Dando continuidade a suas pesquisas Valentini e Rudisill (2004b), conduziram dois estudos com o propósito de investigar o impacto da intervenção nas habilidades motoras de crianças do jardim de infância com atrasos de desenvolvimento. No estudo 1, dois Programas Interventivos, um com alta e outro com baixa autonomia foram conduzidos durante 12 semanas. Os resultados sugerem que ambos os Programas Interventivos foram eficazes em melhorar o desempenho motor de crianças com atrasos. Porém, o grupo com alta autonomia demonstrou resultados mais significativos no desempenho locomotor quando comparado com o grupo com baixa autonomia. No estudo 2, o objetivo foi de investigar se os efeitos da

intervenção, observada no estudo 1, permaneceriam após seis meses do término da intervenção. O grupo interventivo manteve padrão positivo das mudanças após seis meses, evidenciando a superação dos atrasos motores.

Goodway, Crone, Ward, (2003) analisando a influencia de um Programa de Intervenção Motora em crianças, pré-escolares, nas habilidades de locomoção e controle de objetos, observaram o impacto positivo da mesma; o Grupo de Intervenção demonstrou superioridade na execução nas habilidades motoras fundamentais quando comparado ao Grupo Controle. Semelhante tendência foi observada por Goodway, Rudissil, Valentini (2002). As autoras se propuseram a examinar a influencia da instrução, usando duas intervenções com metodologias diferenciadas, para o progresso motor de crianças da Educação Infantil. Os resultados foram positivos para ambos os grupos, e superiores do Grupo Controle. A instrução do professor influencia o progresso motor da criança quando estratégias adequadas são propostas.

Neste mesmo foco, Valentini (2002b), objetivou determinar a influência de uma intervenção motora, no desenvolvimento motor crianças entre 6 e 10 anos de idade que sinalizaram atrasos motores previamente identificados. Participaram do estudo 91 crianças em dois grupos distintos (intervenção = N= 41 e controle = N= 50). Os resultados demonstraram que a intervenção promoveu para ambos os gêneros, modificações significativas e positivas, oportunizando a vivência de atividades motoras desafiadoras para as crianças.

Cabe enfatizar que os resultados destes estudos enfatizam fortemente os benefícios de Programas Interventivos nos quais as crianças têm oportunidades concretas e efetivas de incorporar novas habilidades ao seu repertório motor e melhorar suas habilidades motoras fundamentais. Reforçam também, a importância de analisar a criança como um ser integrado que recebe constantemente influências do ambiente. Destaca-se, entretanto a carência de estudos semelhantes de intervenção motora com crianças obesas, pois conforme observa-se na literatura (BERLEZE, HAEFFNER, VALENTINI 2007; PAZIN, FRAINER, MOREIRA, 2006; FREY, CHOW, 2006; AMORIN et al 2006), atrasos motores também são evidentes nas crianças obesas. Ainda mais essas crianças estão pré-dispostas a desenvolverem doenças crônicas-degenerativas (cardíacas, diabetes, hipertensão, entre outras), é de fundamental relevância a intervenção principalmente para o equilíbrio social e emocional, e na promoção do desenvolvimento integral das mesmas.

Portanto, face à importância de desenvolver estudos interventivos com crianças obesas e não obesas esta pesquisa teve como objetivo geral *analisar os efeitos de um Programa de*

Intervenção Motora, em crianças obesas e não obesas, no domínio das habilidades motoras fundamentais locomotoras e de controle de objeto. Os objetivos específicos incluem: (1) investigar se as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Interventivo apresentam desempenhos superiores nas habilidades motoras fundamentais quando comparadas com as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Controle no pós-teste; (2) investigar se as crianças dos Grupos Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas, nas habilidades motoras fundamentais, do pré para o pós-teste; (3) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam o mesmo desempenho motor quando comparadas com as crianças obesas do Grupo Controle no pré- teste; (4) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenho motor superior quando comparadas com as crianças obesas do Grupo Controle no pós- teste; (5) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam o mesmo desempenho motor quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pré- teste; (6) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenho motor superior quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pós-teste; (7) investigar se as crianças obesas dos Grupos Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas no desempenho motor, do pré para o pós-teste; (8) investigar se as crianças não obesas o Grupo Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas no desempenho motor, do pré para o pós-teste; (9) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos nas habilidades motoras fundamentais quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, na pré e na pós- intervenção; (10) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos nas habilidades motoras fundamentais quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, da pré para a pós-intervenção.

Para o presente estudo as seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) crianças do Grupo Interventivo demonstrarão desempenhos superiores nas habilidades motoras fundamentais, quando comparadas com crianças do Grupo Controle no pós- teste; (2) crianças do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas, nas habilidades motoras fundamentais, da pré para a pós intervenção, enquanto que as crianças do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós-teste; (3) diferenças entre os grupos, obeso interventivo e obeso controle, não são esperadas no pré- teste, porém crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão desempenho motor superior quando comparadas com crianças obesas do Grupo Controle no pós- teste; (4) diferenças entre os grupos não obeso interventivo e não obeso controle, não são esperadas no pré-teste, porém crianças não obesas do Grupo Interventivo demonstrarão desempenho motor superior quando

comparadas com crianças não obesas do Grupo Controle no pós-teste; (5) crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas no desempenho motor da pré para a pós-intervenção, enquanto que as crianças obesas do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós-teste; (6) crianças não obesas do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas no desempenho motor da pré para a pós intervenção, enquanto que as crianças não obesas do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós- teste; (7) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos das habilidades motoras fundamentais na pré e na pós intervenção; (8) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos das habilidades motoras fundamentais a pós intervenção.

2. METODOLOGIA

Delineamento e universo da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças, bem como, controlar as possíveis ameaças à validade interna desta pesquisa (THOMAS; NELSON, 2002). Os participantes deste estudo foram constituídos por crianças, obesas e não obesas, entre 5 a 7 anos de idade provenientes de escolas públicas dos bairros próximos a Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estudo teve inicialmente a participação de 83 crianças (43 crianças do grupo interventivo e controle 40 crianças do grupo controle), porém 78 crianças permaneceram até o final (38 crianças do grupo interventivo- 18 meninos e 20 meninas e 40 crianças do grupo controle- 20 meninos e 20 meninas).

Quanto à seleção dos participantes algumas medidas foram seguidas, como: No que se refere à seleção da amostra algumas medidas foram seguidas, como: (1) a divulgação do programa de intervenção motora foi através (a) de contatos prévios agendados com as escolas públicas pertencentes ao bairros, onde cada criança levou um convite de divulgação do programa aos pais ou responsáveis; e (b) divulgação impressa no jornal; (2) crianças regularmente matriculadas e freqüentando a escola; (3) o número de participantes foi baseado em estudos recentes desenvolvidos através de programas interventivos, como os de: Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) com 104 e 106 crianças respectivamente; Pick (2004) que desenvolveu um programa de intervenção motora com 76 crianças; (4) a seleção de crianças para o Programa de Intervenção foi do tipo intencional com distribuição aleatória das crianças em Grupos Interventivos e Controle; (5) o Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (ANEXOS 1 e 2); (6) as atividades extras que cada criança se envolveu, no decorrer da intervenção motora, foram acompanhadas por meio de uma ficha para controle das possíveis variáveis que possam vir a afetar os resultados desta pesquisa; (7) uma pré- avaliação foi realizada com todas as crianças participantes do Programa Interventivo, para avaliar o desempenho motor e estado nutricional e o desempenho motor para a distribuição aleatória pareada dos grupos; (8) o grupo controle não foi submetido a qualquer tipo de intervenção motora durante a pesquisa. Porém após o término da mesma foi oferecido as crianças, um programa de intervenção motora semelhante ao desenvolvido com as crianças do grupo interventivo.

Instrumentos de medidas.

- **Avaliação antropométrica:** o diagnóstico do estado nutricional, antes e após o programa interventivo, foi realizado através do IMC (Índice de massa corporal). Esse índice foi calculado através da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado. A referência para avaliar as crianças obesas e não obesas foi através do NCHS (*National Center for Health and Statistics*). Os materiais utilizados para a avaliação antropométrica foram: balança digital, estadiômetro e planilha de registro.

- **Avaliação motora:** o instrumento utilizado para a avaliação motora no desempenho motor no teste (Grupos Interventivo e Controle) foi o *Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)* de Ulrich (2000). O TGMD-2 constitui um teste referenciado por norma e por critério que avalia o desempenho motor de crianças de 3 anos completos a 10 anos e 11 meses. O teste avalia o desempenho de motricidade ampla nas duas categorias de movimentos (locomoção e manipulação). Para a categoria de locomoção sete habilidades são avaliadas (a corrida, o galope, o saltito, o salto sobre o mesmo pé, o salto com os dois pés, o salto com um pé e a corrida lateral). Na categoria de manipulação cinco habilidades são analisadas (a rebatida, o quique, a recepção, o chute e o arremesso). Um exemplo de critérios de avaliação na habilidade da corrida se encontra no ANEXO 3. Os materiais necessários para a avaliação de desempenho motor foram: câmera digital, tripé, fitas (métrica e adesiva), uma base e um taco de beisebol, dois cones, seis bolas de tênis, quatro bolas de softball e um saquinho de areia.

Procedimentos de coleta dos dados.

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreu (a) a avaliação antropométrica (Grupos Interventivo e Controle); (b) avaliação de desempenho motor no teste (Grupo Interventivo e Controle); (c) e a avaliação de desempenho motor em contexto de aprendizagem ao longo do período interventivo (Grupo Interventivo). As avaliações antropométrica, de desempenho motor no teste e em contexto foram realizadas antes e após o Programa de Intervenção Motora.

Para avaliação antropométrica (peso, estatura e idade) dos Grupos Interventivo e Controle, alguns procedimentos foram conduzidos. As crianças ficaram descalças e vestidas

com roupas leves. Para a coleta do peso, as crianças permaneceram em pé sobre a plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo, em uma atitude tranqüila. O peso foi registrado em quilogramas (kg) e gramas (g). O valor encontrado foi registrado em uma ficha individual para cada criança. Para a coleta da estatura, as crianças posicionaram-se de pé sobre uma superfície do estadiômetro, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Assegurou-se que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça tocassem a régua, e os braços permanecessem soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posicionou-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permanecesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Baixou-se lentamente a extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo. Fixou-se o cursor, e foi feita a leitura da régua até o milímetro mais próximo, registrando o escore em centímetros.

Os procedimentos para a avaliação de desempenho motor foram feitos individualmente, com aproximadamente 20 minutos para cada criança dos grupos interventivo e controle. Para o grupo interventivo a avaliação foi realizada antes e após o programa de intervenção motora. Para o grupo controle a avaliação obedeceu ao mesmo número de semanas do pré para o pós-teste do grupo interventivo. Para o registro TGMD-2 (ULRICH, 2000) o protocolo sugere câmera filmadora frontal com o propósito de realizar uma análise detalhada do desempenho motor. Durante a aplicação do teste o avaliador (a) forneceu uma demonstração e uma descrição verbal para a criança. Para certificação da compreensão da mesma, em alguns casos, foi oferecida uma tentativa prática para a criança que demonstrou dificuldade em compreender o movimento. Quando não observado a compreensão pela criança foi propiciado mais uma demonstração por parte do avaliador (a), seguindo o protocolo do teste.

Procedimentos para a implementação do Programa de Intervenção Motora.

- **Formação de grupos:** o indicador inicial para a formação de grupos foi a idade cronológica das crianças. Porém embora a idade seja a dimensão temporal inicial para sinalizar a semelhança motora das crianças, a mesma não foi à única para a formação dos grupos interventivos. Em um segundo momento ocorreu a distribuição aleatória pareada das crianças, através na análise motora do pré-teste.

- **Período de Coleta e Intervenção:** para o grupo interventivo o período para a realização das avaliações e intervenção motora foi de 28 semanas, no período de maio a novembro de 2007, com um total de 56 aulas (41 aulas no contexto de aprendizagem motora e 15 aulas no contexto de aprendizagem em sala de aula). Para o grupo controle o período para a realização das avaliações foi de 5 semanas distribuídas nos meses de maio e novembro de 2007.

- **Estruturação das aulas: No contexto de aprendizagem motora:** frequência de duas aulas semanais, onde cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h e 30 min (VALENTINI, 2002). A estrutura da aula foi baseada em Ferreira (1995), onde estabelece 4 fases em sua aula. A fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional), a fase preparatória (aprendizagem de habilidades motoras fundamentais), a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e sequenciais), e a fase final (reflexão sobre a aula e relaxamento). **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h. Nessas aulas as crianças trabalhavam com materiais pedagógicos objetivando a conscientização de bons hábitos alimentares. A mesma professora/pesquisadora foi responsável pela aula auxiliada pela equipe capacitada.

- **Materiais pedagógicos: No contexto de aprendizagem motora:** bolas, aros, cordas, bastões, alvos de papel ou madeira, mini-raquetes, tacos, traves de equilíbrio, pranchas de madeira individuais de equilíbrio, tábua de projeção de objeto, steps, baldes, caixas de papelão, sacos de areia, baldes, entre outros. **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** revistas ilustrativas sobre os alimentos, massa de modelar, giz de cera, entre outros.

- **Procedimento de ensino:** o ensino foi fundamentado na metodologia motivacional através da estrutura TARGET (Task, Authority, Recognition, Grouping, Evaluation, Time) proposta em programas interventivos (PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 1999, 2002a,b). A escolha por essa proposta se justifica devido à flexibilidade que a mesma propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e ativa no processo de aprendizagem. Segue na seqüência do texto um resumo das estratégias motivacionais.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) envolveu o conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades

motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor foram implementadas. As atividades foram diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade; **(b) Autoridade** (Authority) foi permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também foi propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) Reconhecimento** (Recognition) foi baseada na individualidade, o processo de reconhecimento dos participantes foi centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Grupo** (Group), foram propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Também tiveram liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não foram rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças elegeram com quem gostariam de trabalhar e isto variou durante o período de intervenção; **(e) Avaliação** (Evaluation) foram implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f) Tempo** (Time) designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, foi baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes. A quantidade de tempo para cada habilidade foi baseada no nível inicial de desempenho motor dos participantes detectado pelo pré-teste com o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2), permitindo que os participantes colocassem um ritmo pessoal na aprendizagem (VALENTINI, 2002b).

Procedimentos de análise dos dados.

Com relação ao diagnóstico do estado nutricional, para ambos os grupos (controle e interventivo) foram consideradas crianças eutróficas com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso com o IMC \geq ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas com o percentil \geq 95). Tendo como referência as curvas do NCHS (*National Center for Health and Statistics*).

No que se refere à avaliação motora, a mesma foi analisada através dos vídeos tapes seguindo os critérios de avaliação descritos por Ulrich (2000). Esta avaliação foi conduzida pela avaliadora/pesquisadora. Os escores reportados pelo teste incluem escores brutos, escores padrões, percentil para cada sub-teste (locomção e controle de objeto) e a soma dos escores padrões. Para os escores brutos, o resultado mais baixo é 0 e o mais alto é 48 para cada sub-

teste (locomoção e controle de objeto). Para a obtenção do escore padrão foi utilizada uma tabela que apresenta várias faixas etárias, em anos e meses, e os possíveis escores brutos e padrão das faixas. Depois de somados os escores brutos de cada sub-teste e calculada a idade das crianças em anos e meses, o escore bruto é convertido em escore padrão. Para realizar essa conversão é utilizado uma tabela para o sub-teste de locomoção e duas tabelas para o sub-teste de controle de objeto, uma para cada gênero. A amplitude de resultados para o escore padrão é de 1 a 20 pontos para cada sub-teste. As análises estatísticas, em relação ao desempenho motor, foram baseadas no escore padrão por ser o escore que leva em consideração a idade da criança no momento da avaliação motora (pré-teste e pós-teste). A análise descritiva do desempenho motor foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000), onde o autor categoriza o desempenho motor em muito superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre.

Para a análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10 para Windows. Para avaliar os efeitos do Programa de Intervenção Motora no desempenho motor no teste, antes e após o programa interventivo, General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo foram conduzidas em crianças obesas e não obesas. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$. O critério Wilks' lambda (Λ) 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 for significativa. Análise das variações foi realizada por meio do Delta e ONE Way ANOVA para comparar as variações. Cabe salientar que não foram discutidos os efeitos significantes e as interações que não estavam relacionados com os objetivos e as hipóteses desta pesquisa.

A objetividade foi realizada através da análise dos videotapes com as avaliações motoras (pré-teste, pós-teste,) do TGMD-2. Esta análise foi conduzida por dois avaliadores, sendo um a pesquisadora e o outro um avaliador cegado que não participou de nenhuma etapa da pesquisa. Dos videotapes contendo as avaliações motoras de todas as crianças, foram sorteados 20% das crianças (8 grupo controle e 8 grupo interventivo) para que o avaliador cegado analisasse seguindo o protocolo do teste. Os videotapes tiveram seu áudio excluído, impedindo assim qualquer identificação por parte do avaliador. Para a análise dos dados avaliados, pela pesquisadora e pelo avaliador cegado, foi utilizado o Teste de Correlação Intraclasse e os escores padrão dos sub-testes, locomoção e controle de objeto.

Para avaliar a fidedignidade do TGMD-2, como instrumento de teste e avaliação das crianças, os resultados indicam que a versão portuguesa do TGMD-2 contém critérios motores claros e pertinentes; e, apresenta satisfatórios índices de validade fatorial confirmatória (χ^2/gf

= 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 TGMD-2 na amostra estudada (VALENTINI, PICK, WILVOCK, SPESSATO, BARBOSA, 2008).

Para analisar a normalidade dos dados foi utilizado a Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov aplicado na soma dos escores padrão dos testes utilizados nessa pesquisa. Para avaliar as similaridades ou diferenças entre os gêneros One Way ANOVA foi conduzida. O nível de significância será igual ou menor de $p=0,05$.

3. RESULTADOS

No que se refere à análise da estatística descritiva, quanto da soma do desempenho motor geral, entre grupos (Interventivo e Controle), observa-se na Tabela 1 que as crianças do grupo interventivo atingiram na categoria média um percentual de 31,6% na pós-intervenção. Quanto as crianças do grupo controle o percentual nessa categoria foi nulo no pós-teste. A análise descritiva do desempenho motor foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000).

Tabela 1- Categorias descritivas do desempenho motor dos grupos interventivo e controle

Categorias Descritivas	Grupo Interventivo				Grupo Controle			
	Pré		Pós		Pré		Pós	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Muito Superior	-		-		-		-	
Superior	-		-		-		-	
Acima da Média	-		1	2,6	-		-	
Média	-		12	31,6	-		-	
Abaixo da Média	02	5,5	12	31,6	-		1	2,5
Pobre	11	28,9	11	28,9	3	7,5	6	15
Muito Pobre	25	65,8	2	5,3	37	92,5	33	82,5
Total	39	100%	39	100%	40...100%		40....100%	

Desempenho motor geral: grupos, subgrupos e gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclasse entre o quociente motor dos avaliadores foi de $\alpha = 0,96$ (pré- teste) e $\alpha = 0,98$ (pós-teste). Esses resultados são semelhantes a pesquisas anteriores (PIFFERO, 2007; VILLWOCK, 2005; PICK, 2004; ULRICH, 2000). Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov ($p = 0,070$) sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,40$, $F(1, 76) = 117,96$, $p =$

0,000, $\eta^2 = 0,608$, poder = 1,00 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 78% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupo também foram significantes ($\Lambda = 0,27$, $F(1, 76) = 210,12$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,734$, poder = 1,0; $\Lambda = 9338,96$ $F(1,1) = 68,38$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,47$, poder = 1,0 respectivamente).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para o desempenho motor geral foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 2) revelou que no grupo interventivo o desempenho motor geral mudou significativamente, $t(37) = 15,49$ $p = 0,000$, da pré (M= 62,34 DP= 11,02) para a pós-intervenção (M= 84,84 DP= 9,83). No grupo controle também houve mudanças significativas, $t(39) = 3,09$, $p = 0,004$ da pré (M= 56,50- DP= 6,7) para a pós-intervenção (M= 59,72- DP= 9,00).

Tabela 2- Desempenho motor geral nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

GRUPOS	Desempenho motor geral		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
INTERVENTIVO			
D.M.Geral	62,34 \pm 11,02	84,84 \pm 9,83	0,000
CONTROLE			
D.M.Geral	56,50 \pm 6,7	59,72 \pm 9,00	0,004

* D.M.Geral= Desempenho motor geral

A Figura 1 representa graficamente o desempenho motor geral nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

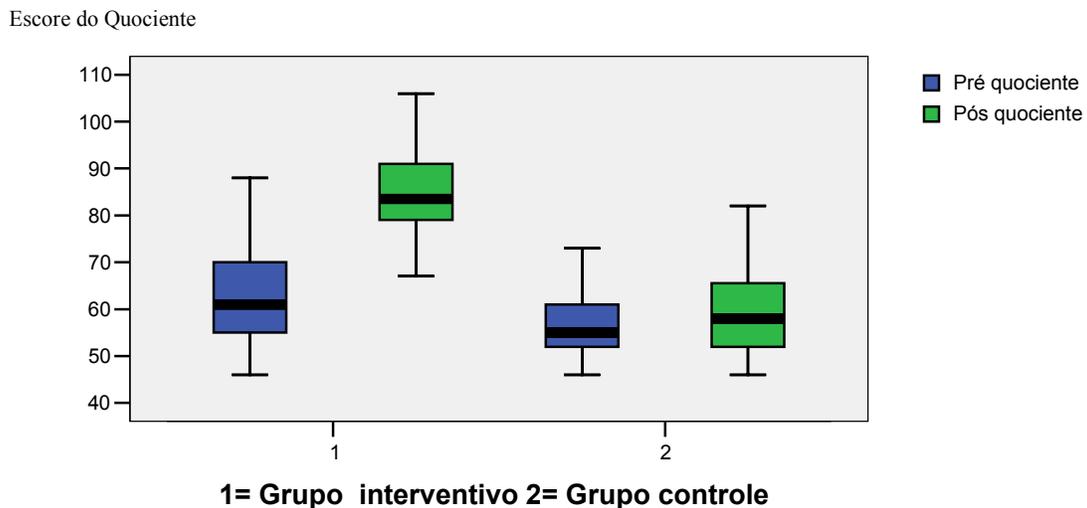


Figura 1 – Desempenho motor geral nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 22,50 pontos (IC 95%: 19,55-25,44), enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 3,22 pontos (IC 95%: 1,11-5,33), sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 117,96$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho motor geral, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que houve diferença estatisticamente significativa no pós-teste $F(1,76) = 138,48$, $p = 0,000$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior ($M = 84,84$ DP = 9,83), ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M = 59,72$ DP = 9,00). Esses resultados suportam a primeira hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças do grupo interventivo apresentaram desempenho motor geral superior na pós intervenção.

Comparando os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Subgrupos x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,40$, $F(3,74) = 40,1$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,619$, poder = 1,00 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Subgrupos e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 79% da variabilidade no desempenho motor geral pode

ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Subgrupos também foram significantes ($\Lambda = 0,30$, $F(1, 74) = 177,2$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,705$, poder = 1,0; $\Lambda = 3684,6$ $F(1,3) = 40,1$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,62$, poder = 1,0 respectivamente).

Uma vez que a interação entre Subgrupos x Tempo-pré e pós-teste para o desempenho motor geral foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 3) revelou que todos os subgrupos (obeso interventivo, não obeso interventivo, obeso controle e não obeso controle) mudaram significativamente da pré para a pós-intervenção ($t(26) = 13,64$ $p = 0,000$; $t(10) = 7,6$ $p = 0,000$; $t(18) = 2,16$ $p = 0,045$; $t(20) = 2,1$ $p = 0,043$ respectivamente).

Tabela 3- Desempenho motor geral nos subgrupos do pré para o pós-teste.

Subgrupos	Desempenho motor geral		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
G. Interventivo Obeso			
D.M.Geral	61 \pm 10,8	84,6 \pm 10,5	0,000
G. Interventivo Não obeso			
D.M.Geral	65,6 \pm 11,4	85,3 \pm 8,3	0,000
G. Controle Obeso			
D.M.Geral	54,4 \pm 6,7	58 \pm 8,8	0,045
G. Controle Não obeso			
D.M.Geral	58,4 \pm 6,4	61,4 \pm 9,1	0,043

*G= grupo * D.M.Geral= Desempenho motor geral

Na avaliação das variações (Delta), os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) apresentaram diferenças no desempenho motor geral do pré para o pós teste. As crianças obesas do grupo interventivo aumentaram em média 23,6 pontos (IC 95%: 20,1- 27,2), as crianças não obesas do grupo interventivo tiveram um aumento médio de 19,7 pontos (IC 95%: 13,9- 25,4), as crianças obesas do grupo controle aumentaram em média 3,5 pontos (IC 95%: 0,7- 6,8), e as crianças não obesas do grupo

controle tiveram um aumento médio de 3 pontos (IC 95%: 0,10- 5,9). Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(3,74) = 40,1$; $p = 0,000$).

Na comparação dos subgrupos, obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente (Delta) revelou que houve diferenças significativas no desempenho motor geral do pré para o pós-teste. As crianças obesas do grupo interventivo apresentaram, em média, um aumento 23,3 pontos (IC 95%: 20,1- 27,2), enquanto que as obesas do grupo controle tiveram um aumento médio de 3,5 pontos (IC 95%: 0,7- 6,8). Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(44) = 8,2$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a quinta hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho motor geral, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

Na comparação dos subgrupos, não obeso interventivo e não obeso controle, o teste de continuidade t Independente (Delta) revelou que houve diferenças significativas no desempenho motor do pré para o pós teste. As crianças não obesas do grupo interventivo apresentaram, em média, um aumento de 19,7 pontos (IC 95%: 13,9- 25,4), e as não obesas do grupo controle tiveram um aumento médio 3,5 pontos (IC 95%: 0,7- 6,8). Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(30) = 6,2$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a sexta hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças não obesas, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho motor geral, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(3,74) = 4,14$ $p = 0,009$. Os subgrupos demonstraram médias no desempenho motor distintas na pré-intervenção (obeso interventivo= $M= 61$ $DP= 10,7$, não obeso interventivo= $M= 65,6$ $DP= 11,4$, obeso controle= $M=54,4$ $DP= 6,7$, não obeso controle= $M= 58,42$ $DP= 6,3$). Na pós-intervenção também houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(3,74)= 4,6$ $p= 0,000$ (obeso interventivo= $M= 84,66$ $DP= 10,5$; não obeso interventivo= $M= 85,3$ $DP= 8,3$; obeso controle= $M=57,8$ $DP= 8,8$; não obeso controle= $M= 61,4$ $DP= 9,1$).

Na comparação dos subgrupos, obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(44) = 2,4$ $p = 0,022$. Os subgrupos demonstraram médias de desempenho

motor geral distintas na pré-intervenção (obeso interventivo= M= 61 DP= 10,7; obeso controle= M=54,4 DP= 6,7). Na pós intervenção também houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(44) = 2,4$ $p = 0,000$ (obeso interventivo= M= 84,66 DP= 10,5; obeso controle= M=57,8 DP= 8,8). Esses dados suportam parcialmente a terceira hipótese deste estudo, e evidenciam que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenho superior, entretando diferença já havia sido observada no pré-teste.

Na comparação dos subgrupos não-obeso interventivo e não-obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou revelou que houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(30) = 2,3$ $p = 0,028$. Os subgrupos demonstraram médias de desempenho motor geral distintas na pré-intervenção (não obeso interventivo= M= 65,6 DP= 11,4; não obeso controle= M= 58,42 DP= 6,3). Na pós intervenção também houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(30) = 7,3$ $p = 0,000$ (não obeso interventivo= M= 85,3 DP= 8,3; não obeso controle= M= 61,4 DP= 9,1). Esses dados suportam parcialmente a quarta hipótese deste estudo, e e evidenciam que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenho superior, entretando diferença já havia sido observada no pré-teste.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 1,00$ $F(1,36) = 0,000$, $p= 1,000$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,50 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 0% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 29,60$ $F(1,1) = 0,162$, $p= 0,069$, $\eta^2 = 0,004$, poder = 0,68). Entretando o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativa ($\Lambda = 0,134$ $F(1,36) = 0,232$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,866$, poder = 1) no desempenho motor geral.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades motoras foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 4) revelou que o gênero masculino no desempenho motor geral mudou significativamente, $t(17) = 8,60$ $p= 0,000$, da pré (M = 63,00, DP = 13,4) para (M= 85,50 e DP= 11,18) a pós-intervenção. No

gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 14,84$ $p = 0,000$ da pré (M= 62,34 e DP= 11,02) para a pós-intervenção (M= 84,25 e DP=8,70).

Tabela 4- Desempenho motor geral dos gêneros masculino e feminino do pré para o pós-teste para o Grupo Interventivo

Gêneros	Desempenho motor geral		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Masculino			
D.M.Geral	63,00 \pm 13,4	85,50 \pm 11,18	0,000
Feminino			
D.M.Geral	62,34 \pm 11,02	84,25 \pm 8,70	0,000

* D.M.Geral= Desempenho motor geral

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 22,5 pontos (IC 95%: 16,98-28,01) no desempenho geral das habilidades, e as meninas também tiveram um aumento médio de 22,5 pontos (IC 95%: 19,32-25,67), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,000$ $p = 1,000$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos motores semelhantes, quanto as melhorias em seus escores no desempenho geral das habilidades, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora. Os resultados demonstram o engajamento consistente dos gêneros, nas mais variadas habilidades locomotoras e de controle de objetos, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção no desempenho motor geral das habilidades, $F(1,36) = 0,119$, $p = 0,732$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= M = 63,00 DP = 13,41; Meninas= M = 61,75 DP = 8,64). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,149$ $p = 0,701$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho geral das habilidades, (Meninos= M= 85,5 e DP= 11,18; Meninas= M= 84,25 e DP=8,6). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas

características motoras, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados no desempenho motor na pré a na pós-intervenção.

Desempenho motor locomotor: grupos e gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclasse entre o escore padrão dos avaliadores foi de $\alpha = 0,97$ (pré-teste) e $\alpha = 0,99$ (pós-teste) no sub-teste locomoção. Esses resultados são semelhantes a pesquisas anteriores no exterior (ULRICH, 2000 $r = 0,84$) e no Brasil (PIFFERO, 2007 $\alpha = 0,94$; VILLWOCK, 2005 $r = 0,84$; PICK, 2004 $r = 0,87$). Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,76$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,60$, $F(1, 76) = 49,70$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,39$, poder = 1,00 no desempenho motor locomotor. O tamanho do efeito associado com a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 62,44% da variabilidade no desempenho das habilidades locomotoras pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupo para o sub-teste de locomoção foram significantes ($\Lambda = 0,40$, $F(1, 76) = 115,2$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,60$, poder = 1,0; ($\Lambda = 321,7$ $F(1,1) = 68,68$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,47$, poder = 1,0 respectivamente).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de locomoção foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 5) revelou que no grupo interventivo o desempenho locomotor mudou significativamente, $t(37) = 12,00$ $p = 0,000$, da pré ($M = 3,7$ $DP = 2,2$) para a pós-intervenção ($M = 7,2$ $DP = 1,7$). No grupo controle também houve mudanças significativas, $t(39) = 2,73$, $p = 0,009$ da pré ($M = 2,2$ $DP = 1,2$) para a pós-intervenção ($M = 2,9$ $DP = 1,75$).

Tabela 5- Desempenho motor locomotor nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste

GRUPOS	Desempenho motor locomotor		P (≤ 0,05)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média ± DP	Média ± DP	
INTERVENTIVO			
D.M.Locomotor	3,7 ± 2,2)	7,2 ± 1,7	0,000
CONTROLE			
D.M.Locomotor	2,2 ± 1,2	2,9 ± 1,75	0,009

* D.M.Locomotor= Desempenho motor locomotor

A Figura 2 representa graficamente o desempenho motor nas habilidades de locomoção nos grupos interventivo e Controle do pré para o pós-teste.

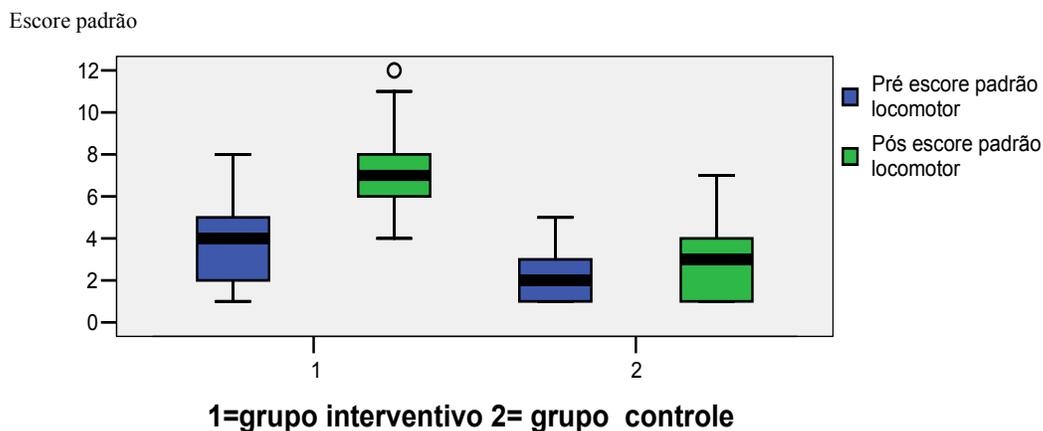


Figura 2 – Desempenho motor nas habilidades de locomoção nos grupos Interventivo e Controle do pré para o pós-teste.

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 3,50 pontos (IC 95%: 2,9-4,0), enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 0,7 pontos (IC 95%: 0,18-1,2), sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 49,70; p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho das habilidades locomotoras, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 13,57$ $p = 0,000$. Os grupos demonstraram desempenhos distintos na pré-intervenção. O grupo interventivo ($M = 3,7$, $DP = 2,2$) apresentou na pré intervenção desempenho significativamente superior ao do grupo controle ($M = 2,2$ $DP = 1,2$). Na pós-intervenção também houve diferença significativa, $F(1,76) = 116,78$, $p = 0,000$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior ($M = 7,2$ e $DP = 1,7$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M = 2,9$ $DP = 1,7$). Esses resultados suportam parcialmente a primeira hipótese deste estudo, e evidenciam que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenhos nas habilidades locomotoras superiores, entretanto diferença já havia sido observada no pré-teste.

Comparando os gêneros do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,92$ $F(1, 36) = 2,77$, $p = 0,104$, $\eta^2 = 0,072$, poder = 0,37 no desempenho motor locomotor. O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 26,83% da variabilidade no desempenho das habilidades locomotoras pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 1,55$ $F(1,1) = 0,244$, $p = 0,624$, $\eta^2 = 0,007$, poder = 0,007). Porém o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,19$ $F(1, 36) = 0,152,7$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,81$, poder = 1) para o sub-teste de locomoção.

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de locomoção foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino no desempenho nas habilidades de locomoção mudou significativamente, $t(17) = 8,61$ $p = 0,000$, da pré ($M = 3,6$, $DP = 2,4$) para ($M = 7,6$ e $DP = 2,0$) a pós-intervenção. No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 8,86$ $p = 0,000$ da pré ($M = 3,8$ e $DP = 2,1$) para a pós-intervenção ($M = 6,8$ e $DP = 1,3$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 4,0 pontos (IC 95%: 3,02-4,9) no desempenho nas habilidades de locomoção, e as meninas tiveram um aumento médio de 3,5 pontos (IC 95%: 2,3-3,7), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de

Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 2,77$ $p = 0,104$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos motores semelhantes, quanto as melhorias em seus escores nas habilidades locomotoras, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora. Os resultados demonstram o engajamento consistente dos gêneros, nas mais variadas habilidades locomotoras, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,36) = 0,68$, $p = 0,796$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 3,6$, $DP = 2,4$; Meninas= $M = 3,8$ $DP = 2,1$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 1,885$ $p = 0,178$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho (Meninos= $M = 7,6$ e $DP = 2,0$; Meninas= $M = 6,8$ e $DP = 1,3$). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados no desempenho locomotor na pré e na pós-intervenção.

Desempenho motor de controle de objeto: grupos e gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclassa entre o escore padrão dos avaliadores foi de $\alpha = 0,95$ (pré-teste) e $\alpha = 0,98$ (pós-teste) no sub-teste de controle de objeto. Esses resultados são semelhantes a pesquisas anteriores no exterior (ULRICH, 2000 $r = 0,96$) e no Brasil (PIFFERO, 2007 $\alpha = 0,96$; VILLWOCK, 2005 $r = 0,82$; PICK, 2004 $r = 0,84$). Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,93$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos (interventivo e controle) os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,48$, $F(1, 76) = 79,85$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,51$, poder = 1,00 no desempenho motor no sub-teste controle de objetos . O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 71% da variabilidade no desempenho das habilidades locomotoras pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção Os efeitos do

Tempo-pré e pós-teste e Grupo também foram significantes ($\Lambda = 0,40$, $F(1, 76) = 113,4$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,60$, poder = 1,0; $\Lambda = 203,82$, $F(1,1) = 39,66$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,34$, poder = 1,0 respectivamente).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de controle de objeto foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 6) revelou que no grupo interventivo o desempenho motor no controle de objetos mudou significativamente, $t(37) = 11,78$ $p= 0,000$, da pré ($M = 3,7$, $DP = 2,0$) para a pós-intervenção ($M= 7,7$ e $DP= 1,9$). No grupo controle não houve mudanças significativas, $t(39) = 1,59$, $p= 0,142$ da pré ($M = 3,2$ $DP = 1,5$) para a pós-intervenção ($M= 3,6$ $DP= 1,7$).

Tabela 6- Desempenho motor de controle de objetos nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

GRUPOS	Desempenho motor de controle de objetos		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
INTERVENTIVO			
D.M.Controle de Objetos	3,7, \pm 2,0	7,7 \pm 1,9	0,000
CONTROLE			
D.M.Controle de Objetos	3,2 \pm 1,5	3,6 \pm 1,7	0,142

* D.M. Controle de Objetos= Desempenho motor de controle de objetos

A Figura 3 representa graficamente o desempenho motor nas habilidades de controle de objeto nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

Escore Padrão

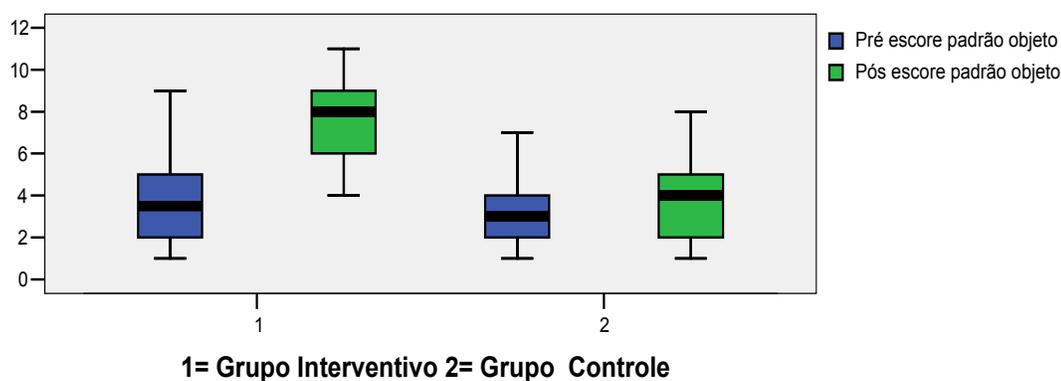


Figura 3 – Desempenho motor nas habilidades de controle de objeto nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste.

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 4 pontos (IC 95%: 3,3-4,6), enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 0,3 pontos (IC 95%: 0,12-0,8), sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 79,8; p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho das habilidades de controle de objetos, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 1,28, p = 0,260$. Os grupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Grupo interventivo= $M = 3,7, DP = 2,0$; Grupo controle= $M = 3,2 DP = 1,5$). Entretanto na pós-intervenção houve diferença significativa, $F(1,76) = 93,17 p = 0,000$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior ($M = 7,7$ e $DP = 1,9$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M = 3,6 DP = 1,7$). Esses resultados suportam parcialmente a primeira hipótese deste estudo, e evidenciam que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenhos nas habilidades de controle de objetos superiores, entretando diferença já havia sido observada no pré-teste.

Comparando os gêneros do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,95$ $F(1, 36) = 2,006$, $p = 0,165$, $\eta^2 = 0,53$, poder = 0,28 no desempenho motor controle de objeto. O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 73% da variabilidade no desempenho das habilidades locomotoras pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,323$ $F(1,1) = 0,055$, $p = 0,816$, $\eta^2 = 0,002$, poder = 0,56). Porém, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,20$ $F(1, 36) = 0,140$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,80$, poder = 1) para o sub-teste de controle de objeto.

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de controle de objetos foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino o desempenho no controle de objetos mudou significativamente, $t(17) = 7,00$ $p = 0,000$, da pré ($M=4,05$ e $DP= 2,3$) para a pós-intervenção ($M= 7,55$ e $DP= 2,17$). No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 9,89$, $p = 0,000$ da pré ($M=3,45$ e $DP= 1,7$) para a pós-intervenção ($M=7,9$ e $DP= 1,80$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 3,5 pontos (IC 95%: 2,5- 4,5) no desempenho nas habilidades de controle de objeto, e as meninas tiveram um aumento médio de 4,5 pontos (IC 95%: 3,5-5,3), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 2,01$ $p = 0,165$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos motores semelhantes, quanto as melhorias em seus escores nas habilidades de controle de objetos, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora. Os resultados demonstram o engajamento consistente dos gêneros, nas mais variadas habilidades de controle de objetos, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,36) = 0,86$, $p = 0,361$ Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 4,05$, $DP = 2,3$; Meninas= $M = 3,4$ $DP = 1,7$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,149$ $p = 0,701$. Os gêneros masculino e feminino

demonstraram ganhos de desempenho (Meninos= M= 7,55 e DP= 2,2; Meninas= M= 7,9 e DP=1,8). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados no desempenho do controle de objetos na pré e na pós-intervenção.

4. DISCUSSÕES

Na análise do desempenho motor dos grupos, interventivo e controle, as crianças participantes do Programa de Intervenção motora evidenciaram mudanças positivas significativas da pré-intervenção para a pós-intervenção no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto. No grupo controle, mudanças positivas e significativas, do pré para o pós-teste também foram encontradas. Porém essas mudanças, do grupo controle, se evidenciaram apenas no desempenho motor geral e nas habilidades de locomoção. Esses resultados provavelmente estão ligados a fatores maturacionais e ambientais. Pesquisadores como Gallahue e Ozmun (2001), Haywood e Getchell (2004), mencionam que em média aos seis anos de idade, as crianças estão prontas o suficiente em termos de estruturas neurológicas e anatômicas, e de desenvolvimento fisiológico. Entretanto, a maturação não é o único determinante para a criança mudar o seu padrão motor, o ambiente também exerce uma forte influência no desempenho motor da criança.

Portanto, apesar das características similares dos grupos (interventivo e controle) quanto (a) as idades cronológicas e maturacionais (avaliação motora no pré-teste); (b) a pertencerem a escolas da Rede Pública de Ensino; (c) as mesmas séries escolares, onde não existe a obrigatoriedade das aulas de Educação Física ser ministradas por especialistas, o grupo interventivo apresentou mudanças motoras significativas em mais habilidades do que o grupo controle. Pesquisas recentes com crianças em idade escolar (PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), também evidenciaram mudanças no desempenho motor da pré para a pós-intervenção, enfatizando a importância de Programas Interventivos com estratégias metodológicas motivacionais adequadas para o desempenho de padrões mais avançados de habilidades motoras fundamentais e especializadas.

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que as crianças do grupo interventivo apresentaram superioridade no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto, quando comparadas com as crianças do grupo

controle. Esses dados corroboram com pesquisas anteriores, onde as mesmas sugerem à importância de se considerar implementações de estratégias motivacionais, redimensionando o papel do professor e posicionando o aprendiz no centro de todo o processo de aprendizagem (a) no contexto escolar (AMES, 1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988, 1989, NICHOLLS, 1989), (b) no contexto da aprendizagem motora (PIFFERO, 2007; VALENTINI 1997, 1999, 2002a, 2002b; VALENTINI, RUDISILL; GOODWAY 1999a, 1999b), e (c) para o contexto de aprendizagem motora inclusiva (VALENTINI, RUDISILL 2004a; PICK 2004), estimulando a criança a buscar novos desafios e maior engajamento nas tarefas propostas.

Na análise do desempenho motor geral dos subgrupos, (obeso interventivo, não obeso interventivo, obeso controle e não obeso controle), as crianças evidenciaram mudanças significativas do pré para o pós –teste. Enfatiza-se, no entanto que os maiores índices, no desempenho motor geral, foram para as crianças obesas e não obesas do grupo interventivo, evidenciando que estratégias metodológicas motivacionais através da estrutura *TARGET*, onde as dimensões da tarefa, autoridade, reconhecimento, grupo, avaliação e tempo foram trabalhadas, repercutiu positivamente no desempenho de padrões mais avançados das habilidades motoras fundamentais. Gallahue e Ozmun (2001) enfatizam que a velocidade de progresso do desenvolvimento motor varia de acordo com estímulos, experiências e características próprias de cada criança.

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora, para os subgrupos obeso interventivo e obeso controle, evidenciou-se que as crianças obesas apresentaram superioridade no desempenho motor geral, quando comparadas com as crianças obesas do grupo controle. Para os subgrupos não obeso interventivo e não obeso controle, a superioridade do grupo interventivo se manteve. Essas mudanças positivas demonstradas pelas crianças obesas e não obesas do grupo interventivo, encontram suporte em pesquisas prévias (PIFFERO, 2007, PICK, 2004, GOODWAY, RUDISILL, VALENTINI, 2002; VALENTINI, 2002a, 2002b; VALENTINI, RUDISILL, 2004a, 2004b, MARTIN 2001), que também utilizaram estratégias motivacionais, redimensionando o papel do professor e posicionando o aprendiz no centro de todo o processo de aprendizagem (AMES, 1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988, 1989), através de estratégias pedagógicas de avaliação do desempenhos na intervenção e atividades diversificadas quanto a progressão de dificuldades dos exercícios; as dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; as oportunidades de práticas para todos; e ao estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula (VALENTINI; TOIGO, 2005). Salienta-se, portanto a importância do Programa Interventivo, pois independente da prevalência ou não

da obesidade as crianças do grupo interventivo foram superiores as crianças obesas e não obesas do grupo controle.

Com referência ao desempenho motor dos gêneros, no grupo interventivo, os meninos e meninas evidenciaram mudanças significantes, da pré-intervenção para a pós-intervenção, no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto. Essas mudanças significativas dos gêneros, da pré para pós-intervenção, também foram confirmadas em estudos interventivos anteriores (PIFFERO, 2007; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), confirmando a validade da implementação de programas interventivos que, através de atividades que contemplem as habilidades motoras fundamentais, promovam mudanças positivas nos desempenhos motores.

Quanto aos efeitos do programa de intervenção motora, os meninos apresentaram desempenhos motores semelhantes às meninas no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto. Embora na literatura as diferenças motoras desenvolvimentistas são evidenciadas, como por exemplo as meninas serem superiores na precisão do movimento e os meninos superiores em ações que envolvem força (BEE, 2004; HAYWOOD; GETCHELL 2001; PAPALIA, OLDS, 2000), neste estudo as diferenças de características motoras, entre os gêneros, não influenciaram no desempenho motor no término da intervenção.

5. CONCLUSÕES

As crianças participantes do Programa de Intervenção Motora melhoraram significativamente seus desempenhos nas habilidades locomotoras e de controle de objetos quando comparadas com as crianças do grupo controle, revelando que o Programa Interventivo, utilizando-se de estratégias motivacionais, tais como: (a) oportunidades de práticas motoras adequadas a um ambiente de aprendizagem centrado nas crianças (PIFFERO, 2007; SANDERS, 2005; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b); (b) atividades diversificadas quanto a progressão de dificuldades dos exercícios; (c) dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; (d) oportunidades de práticas para todos; e (e) estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula (VALENTINI; TOIGO, 2005), teve um impacto positivo para as crianças, repercutindo em mudanças positivas no desempenho motor no teste.

Portanto, esses resultados evidenciaram que as atividades motoras desenvolvidas no Programa Interventivo foram diversificadas, as quais oportunizaram uma vivência motora enriquecedora, baseada em propostas metodológicas adequadas (PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), criando perspectivas futuras na participação efetiva das crianças em práticas esportivas sistemáticas, aumentando assim o repertório motor das mesmas. Enfatiza-se ainda, que quando se trabalha com crianças obesas essas condições são muito mais importantes.

**DESEMPENHO MOTOR: ÊNFASE NAS HABILIDADES MOTORAS
FUNDAMENTAIS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM**

1. INTRODUÇÃO

As experiências da criança em habilidades motoras básicas são de fundamental relevância para que a mesma se desenvolva com naturalidade e consiga incorporar movimentos especializados permanentemente em suas vidas, garantindo a participação em atividades que privilegiam a qualidade de vida. Conseqüentemente, principalmente nas duas últimas décadas, a repercussão da pratica das habilidades motoras fundamentais no desenvolvimento infantil tem recebido considerável atenção de pesquisas, sendo as mesmas desenvolvidas tendo como base os pressupostos teóricos dos diferentes paradigmas de desenvolvimento (GALLAHUE; OZMUN 2001). Em geral, o foco de interesse de pesquisadores tem sido (1) o estágio de desenvolvimento de diferentes habilidades motoras fundamentais (BERLEZE; VELENTINI, HAEFFNER, 2007; PICK, 2004; VALENTINI 2002); (2) as alterações do desempenho frente a diferentes tarefas propostas (OLIVEIRA; MANOEL; SILVEIRA, 1996); e (3) a investigação da influência do contexto no desenvolvimento de padrões mais avançados de habilidades motoras fundamentais (PIFFERO, 2007, GOODWAY, RUDISSL; VALENTINI, 2002; SOUTHARD, 2002; HAMILTON, 2002).

Entretanto, cabe enfatizar que outros fatores, principalmente, ambientais, podem modificar o curso do desenvolvimento na criança, especialmente nos aspectos motor, físico e social. Um contexto cercado por escassez de movimentação infantil; menor envolvimento dos pais com seus filhos; consumo de alimentação rica em gorduras; aumento da violência nas grandes cidades; e a crescente rotina de assistir à televisão e ficar ao computador, podem transformar as crianças em pequenos obesos, caracterizando a obesidade infantil como uma verdadeira epidemia (DAMASO, 2001, MANCINI, 2002).

Estima-se que no Brasil existam 5 milhões de crianças obesas, observando-se ainda uma tendência de crescimento nos números para os próximos anos (FILADELFO, 2004). Para Papalia e Olds (2000) esta realidade é facilmente observada na saída da escola, onde há uma explosão de crianças e adolescentes de todas as formas e tamanhos. Nas décadas anteriores, sugerem as autoras, as mesmas destacavam-se por serem mais altas e esbeltas, hoje cada vez

mais crianças e adolescentes tendem a ter excesso de peso. A própria Organização Mundial da Saúde já considera a obesidade como uma epidemia mundial, relacionando a mesma com níveis muito baixos de atividade e aptidão físicas (COLAVITI, 2004). Diante dessa tendência de inatividade, experiências em atividades motoras são fundamentais para as crianças, e em especial para as crianças obesas. Salienta-se, entretanto que o engajamento com sucesso na prática motora se fundamenta (1) nos pressupostos da abordagem desenvolvimentista (HAYWOOD, GETCHELL, 2004); (2) no ambiente de aprendizagem (SANDERS, 2005; VALENTINI; TOIGO 2005); e (3) nos princípios da teoria da Motivação para Conquistas (AMES, 1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988,1989).

Quanto aos pressupostos da abordagem desenvolvimentista nos quais (1) as crianças se desenvolvem em ritmos próprios biológicos e maturacionais, e (2) o desenvolvimento motor é seqüencial e ordenado, avançando de versões mais simples para mais complexas de habilidades. Portanto, cabe aos professores reconhecerem que: (a) as crianças aprendem quando estão prontas, em termos de ritmos biológicos e maturacionais, e quando melhores experiências motoras são propiciadas, e (b) as crianças gradualmente constroem novas habilidades sobre habilidades aprendidas previamente, facilitando desta forma o desempenho futuro. Enfatizando assim, que as tarefas no contexto educacional devem ser apresentadas em ordens progressivas e seqüenciais, objetivando propiciar experiências que habilitem crianças a avançar em ganhos no desempenho e construir padrões mais maduros das habilidades que possuem e, vivenciar sucesso no decorrer do processo (HAYWOOD, GETCHELL, 2004).

Com relação ao ambiente de aprendizagem, as práticas motoras devem se adequar a um ambiente de aprendizagem centrado nas crianças, usando as experiências adquiridas anteriormente como fonte para elaboração das aulas. A aprendizagem deve estar focada principalmente (a) nas necessidades motoras da criança, (b) a necessidade de ser parte de um grupo, (c) a trabalhar no seu ritmo e estilo próprio de aprendizagem, e (d) em ter confiança e sentir-se confortável para realizar as atividades. E ainda, o ambiente de aprendizagem motora deve levar em consideração a freqüência das atividades, o tamanho da turma, os materiais necessários para as aulas, a escolha e a persistência temporal das atividades, e o êxito na realização das mesmas (SANDERS, 2005). Valentini e Toigo (2005) reforçam que através de estratégias pedagógicas, como por exemplo, atividades diversificadas quanto (a) a progressão de dificuldades dos exercícios; (b) as dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; (c) as oportunidades de práticas para todos; e (d) ao estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula, bem como, a

avaliação do desempenho do aluno em aula são recursos fundamentais para o desempenho do aluno.

No que se refere aos princípios da teoria da Motivação para Conquistas, o contexto de motivação para a maestria é enfatizado quando o processo de aprendizagem é valorizado por meio da aprendizagem significativa, do estabelecimento de padrões auto-referenciados e de oportunidades para a aprendizagem auto-dirigida. Portanto, ambientes de aprendizagem que influenciam a adoção de objetivos voltados para a satisfação em explorar e dominar a tarefa com maestria favorecem (1) a interação e o sucesso na aprendizagem; (2) ao trabalho intenso; (3) a persistência frente às dificuldades e erros; (4) a procura constantemente de novos desafios; (5) a desenvolver novas habilidades e fortalecer as competências pessoais; (6) a buscar a eficiência; (7) o gosto pela aprendizagem e (8) a desenvolver a curiosidade (AMES, 1992a, 1992b; DWECK, LEGGETT, 1988; EPSTEIN, 1988, 1989, NICHOLLS, 1984, 1989).

Com base nesse ambiente de aprendizagem, pesquisas interventivas implementaram o contexto Motivacional para a Maestria com crianças, com atrasos motores, e demonstraram mudanças significativas, bem como resultados superiores no pós-intervenção quando comparados a grupos mais tradicionais e controle, nas habilidades motoras de locomoção e controle de objetos. (PIFFERO, 2007, PICK, 2004, GOODWAY, RUDISILL, VALENTINI, 2002; VALENTINI, 2002a, 2002b; VALENTINI, RUDISILL, 2004a, 2004b, MARTIN 2001). Entretanto os referidos estudos investigaram o desempenho motor de crianças, com e sem necessidades especiais, durante a realização do teste motor, não considerando a avaliação motora durante as realizações das atividades propostas em aula (contexto de aprendizagem motora), bem como, não considerando a variável obesidade para interferir no atraso motor.

Nesta perspectiva, devido à importância de um ambiente de motivacional adequado para prática interventiva e uma avaliação motora das crianças, obesas e não obesas, em contexto de aprendizagem, essa pesquisa teve como objetivo geral *analisar os efeitos de um Programa de Intervenção Motora, em crianças obesas e não obesas, no domínio das habilidades motoras fundamentais locomotoras e de controle de objeto no contexto de aprendizagem motora*. Mais especificamente: (1) investigar se as crianças obesas apresentam os mesmos desempenhos nas habilidades motoras fundamentais das crianças não obesas na pré- intervenção; (2) investigar se as crianças obesas apresentam mudanças de desempenhos nas habilidades motoras fundamentais semelhantes às mudanças das crianças não obesas na pós –intervenção; (3) investigar se as crianças obesas demonstram mudanças positivas e significativas, no desempenhos nas habilidades motoras fundamentais, semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas da pré para a pós-intervenção; (4) investigar se

os meninos apresentam os mesmos desempenhos nas habilidades motoras fundamentais quando comparados com as meninas na pré e na pós- intervenção; (5) investigar se os meninos apresentam os mesmos desempenhos nas habilidades motoras fundamentais quando comparados com as meninas da pré para a pós-intervenção.

Para o presente estudo as seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) crianças obesas demonstrarão desempenhos inferiores, nas habilidades motoras fundamentais, quando comparadas com crianças não obesas na pré- intervenção; (2) crianças obesas demonstrarão mudanças significativas no desempenho nas habilidades motoras fundamentais semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas na pós –intervenção; (3) crianças obesas demonstrarão mudanças significativas no desempenho nas habilidades motoras fundamentais semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas da pré para a pós-intervenção; (4) diferenças entre os gêneros não são esperadas, no desempenho nas habilidades motoras fundamentais, na pré e na pós intervenção; (5) diferenças entre os gêneros não são esperadas no desempenho nas habilidades motoras fundamentais a pós intervenção.

2. METODOLOGIA

Delineamento e universo da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças, bem como, controlar as possíveis ameaças à validade interna desta pesquisa (THOMAS; NELSON, 2002). Os participantes deste estudo foram constituídos por crianças, obesas e não obesas, entre 5 a 7 anos de idade provenientes de escolas públicas dos bairros próximos a Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estudo teve inicialmente a participação de 43 crianças, porém 38 crianças permaneceram até o final (18 meninos e 20 meninas).

Quanto à seleção dos participantes algumas medidas foram seguidas, como: (1) a divulgação do programa de intervenção motora foi através (a) de contatos prévios agendados com as escolas públicas pertencentes ao bairros, onde cada criança levou um convite de divulgação do programa aos pais ou responsáveis; e (b) divulgação impressa no jornal; (2) crianças regularmente matriculadas e freqüentando a escola; (3) o número de participantes foi baseado em estudos recentes desenvolvidos através de programas interventivos, como os de: Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) com 104 e 106 crianças respectivamente; Pick (2004) que desenvolveu um programa de intervenção motora com 76 crianças; (4) a seleção de crianças para o Programa de Intervenção foi do tipo intencional; (5) o Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (ANEXOS 1 e 2); (6) as atividades extras que cada criança se envolveu, no decorrer da intervenção motora, foram acompanhadas por meio de uma ficha para controle das possíveis variáveis que possam vir a afetar os resultados desta pesquisa; (7) uma pré-avaliação foi realizada com todas as crianças participantes do Programa Interventivo, para avaliar o estado nutricional e o desempenho motor para a distribuição aleatória pareada dos grupos;

Instrumentos de medidas.

- **Avaliação antropométrica:** o diagnóstico do estado nutricional, antes a após o programa interventivo, foi realizado através do IMC (Índice de massa corporal). Esse índice foi calculado através da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado. A referência para avaliar as crianças obesas e não obesas foi através do NCHS (*National Center*

for Health and Statistics). Os materiais utilizados para a avaliação antropométrica foram: balança digital, estadiômetro e planilha de registro.

- **Avaliação motora:** o instrumento utilizado para a avaliação motora em contexto de aprendizagem foi o *Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)* de Ulrich (2000). O TGMD-2 constitui um teste referenciado por norma e por critério que avalia o desempenho motor de crianças de 3 anos completos a 10 anos e 11 meses. O teste avalia o desempenho de motricidade ampla nas duas categorias de movimentos (locomoção e manipulação). Para a categoria de locomoção sete habilidades são avaliadas (a corrida, o galope, o saltito, o salto sobre o mesmo pé, o salto com os dois pés, o salto com um pé e a corrida lateral). Na categoria de manipulação cinco habilidades são analisadas (a rebatida, o quique, a recepção, o chute e o arremesso). Um exemplo de critérios de avaliação na habilidade da corrida se encontra no ANEXO 3. Os equipamentos necessários foram 3 câmaras digitais e 3 tripés (um conjunto de equipamentos para cada estação).

Procedimentos de coleta dos dados.

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreu (a) a avaliação antropométrica, e (b) a avaliação motora em contexto de aprendizagem. As avaliações antropométrica e motora em contexto de aprendizagem foram realizadas antes e após o Programa de Intervenção Motora.

Para avaliação antropométrica (peso, estatura e idade) dos Grupos Interventivo e Controle, alguns procedimentos foram conduzidos. As crianças ficaram descalças e vestidas com roupas leves. Para a coleta do peso, as crianças permaneceram em pé sobre a plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo, em uma atitude tranqüila. O peso foi registrado em quilogramas (kg) e gramas (g). O valor encontrado foi registrado em uma ficha individual para cada criança. Para a coleta da estatura, as crianças posicionaram-se de pé sobre uma superfície do estadiômetro, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Assegurou-se que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça tocassem a régua, e os braços permanecessem soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posicionou-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permanecesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Baixou-se lentamente a

extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo. Fixou-se o cursor, e foi feita a leitura da régua até o milímetro mais próximo, registrando o escore em centímetros.

No que se refere à avaliação motora em contexto de aprendizagem, durante a intervenção, foram implementadas 3 estações nas aulas iniciais (3, 4 e 5), e 3 estações nas aulas finais (39, 40 e 41) contemplando as habilidades motoras fundamentais. O critério de avaliar a partir da terceira aula foi estabelecido respeitando o período de adaptação das crianças. Nessas estações as atividades e materiais didáticos pedagógicos foram os mesmos usados no decorrer das aulas. Nos dias de avaliação a professora/pesquisadora apenas acompanhou as crianças nas estações e, quando necessário, forneceu uma demonstração ou uma descrição verbal da habilidade.

Procedimentos para a implementação do Programa de Intervenção Motora.

- **Formação de grupos:** o indicador inicial para a formação de grupos foi a idade cronológica das crianças. Porém embora a idade seja a dimensão temporal inicial para sinalizar a semelhança motora das crianças, a mesma não foi a única para a formação dos grupos interventivos. Em um segundo momento ocorreu a distribuição aleatória pareada das crianças, através na análise motora do pré-teste.

- **Período de Coleta e Intervenção:** para o grupo interventivo o período para a realização das avaliações e intervenção motora foi de 28 semanas, no período de maio a novembro de 2007, com um total de 56 aulas (41 aulas no contexto de aprendizagem motora e 15 aulas no contexto de aprendizagem em sala de aula). Para o grupo controle o período para a realização das avaliações foi de 5 semanas distribuídas nos meses de maio e novembro de 2007.

- **Estruturação das aulas: No contexto de aprendizagem motora:** frequência de duas aulas semanais, onde cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h e 30 min (VALENTINI, 2002). A estrutura da aula foi baseada em Ferreira (1995), onde estabelece 4 fases em sua aula. A fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional), a fase preparatória (aprendizagem de habilidades motoras fundamentais), a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e seqüenciais), e a fase final (reflexão sobre a aula e relaxamento). **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h.

Nessas aulas as crianças trabalhavam com materiais pedagógicos objetivando a conscientização de bons hábitos alimentares. A mesma professora/pesquisadora foi responsável pela aula auxiliada pela equipe capacitada.

- **Materiais pedagógicos: No contexto de aprendizagem motora:** bolas, aros, cordas, bastões, alvos de papel ou madeira, mini-raquetes, tacos, traves de equilíbrio, pranchas de madeira individuais de equilíbrio, tábua de projeção de objeto, steps, balões, caixas de papelão, sacos de areia, baldes, entre outros. **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** revistas ilustrativas sobre os alimentos, massa de modelar, giz de cera, entre outros.

- **Procedimento de ensino:** o ensino foi fundamentado na metodologia motivacional através da estrutura TARGET (**T**ask, **A**uthority, **R**ecognition, **G**rouping, **E**valuation, **T**ime) proposta em programas interventivos (PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 1999, 2002a,b). A escolha por essa proposta se justifica devido à flexibilidade que a mesma propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e ativa no processo de aprendizagem. Segue na seqüência do texto um resumo das estratégias motivacionais.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) envolveu o conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor foram implementadas. As atividades foram diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade; **(b) Autoridade** (Authority) foi permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também foi propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) Reconhecimento** (Recognition) foi baseada na individualidade, o processo de reconhecimento dos participantes foi centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Grupo** (Group), foram propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Também tiveram liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não foram rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças elegeram com quem gostariam de trabalhar e isto variou

durante o período de intervenção; **(e) Avaliação** (Evaluation) foram implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f) Tempo** (Time) designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, foi baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes. A quantidade de tempo para cada habilidade foi baseada no nível inicial de desempenho motor dos participantes detectado pelo pré-teste com o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2), permitindo que os participantes colocassem um ritmo pessoal na aprendizagem (VALENTINI, 2002b).

Procedimentos de análise dos dados.

Com relação ao diagnóstico do estado nutricional, foram consideradas crianças eutróficas com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso com o IMC \geq ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas com o percentil \geq 95). Tendo como referência as curvas do NCHS (*National Center for Health and Statistics*).

No que se refere à avaliação motora em contexto de aprendizagem, a mesma foi analisada através dos vídeos tapes seguindo os critérios de avaliação descritos por Ulrich (2000). Esta avaliação foi conduzida pela avaliadora/pesquisadora. 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 0 e o mais alto é 48 para cada sub-teste (locomoção e controle de objeto). Para a obtenção do escore padrão foi utilizada uma tabela que apresenta várias faixas etárias, em anos e meses, e os possíveis escores brutos e padrão das faixas. Depois de somados os escores brutos de cada sub-teste e calculada a idade das crianças em anos e meses, o escore bruto é convertido em escore padrão. Para realizar essa conversão é utilizado uma tabela para o sub-teste de locomoção e duas tabelas para o sub-teste de controle de objeto, uma para cada gênero. A amplitude de resultados para o escore padrão é de 1 a 20 pontos para cada sub-teste. As análises estatísticas, em relação ao desempenho motor, foram baseadas no escore padrão por ser o escore que leva em consideração a idade da criança no momento da avaliação motora (pré-teste e pós-teste). A análise descritiva do desempenho motor, em contexto de aprendizagem, foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000), onde o autor categoriza o desempenho motor em muito superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre.

Na análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10 para Windows. Para avaliar os efeitos do Programa de Intervenção Motora nos níveis de engajamento, antes e após o programa interventivo, General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo foram conduzidas em crianças obesas e não obesas. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$. O critério Wilks'lambda (Λ) 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 for significativa. Análise das variações foi realizada por meio do Delta e ONE Way ANOVA para comparar as variações. Cabe salientar que não foram discutidos os efeitos significantes e as interações que não estavam relacionados com os objetivos e as hipóteses desta pesquisa.

A objetividade foi realizada através da análise dos videotapes com as avaliações motoras (pré-teste, pós-teste,) do *TGMD-2*. Esta análise foi conduzida por dois avaliadores, sendo um a pesquisadora e o outro um avaliador cegado que não participou de nenhuma etapa da pesquisa. Dos videotapes contendo as avaliações motoras de todas as crianças, foram sorteados 20% das crianças (8 grupo controle e 8 grupo interventivo) para que o avaliador cegado analisasse seguindo o protocolo do teste. Os videotapes tiveram seu áudio excluído, impedindo assim qualquer identificação por parte do avaliador. Para a análise dos dados avaliados, pela pesquisadora e pelo avaliador cegado, foi utilizado o Teste de Correlação Intraclasse e os escores padrão dos sub-testes, locomoção e controle de objeto.

Para analisar a normalidade dos dados foi utilizado a Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov aplicado na soma dos escores padrão dos testes utilizados nessa pesquisa. Para avaliar as similaridades ou diferenças entre os gêneros One Way ANOVA foi conduzida. O nível de significância será igual ou menor de $p=0,05$.

3. RESULTADOS

Com relação à análise da estatística descritiva, quanto da soma do desempenho motor geral, entre grupos (obesos e não obesos), observa-se na Tabela 1 que as crianças obesas e não obesas atingiram na categoria média um percentual de 77,8% e 90,9% respectivamente após intervenção. Cabe enfatizar que na categoria pobre e muito pobre o percentual foi nulo para crianças obesas e não obesas na pós- intervenção. A análise do desempenho motor no contexto de aprendizagem foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000).

Tabela 1- Categorias descritivas do desempenho motor das crianças obesas e não obesas.

Categorias Descritivas	Obesas				Não obesas			
	Pré		Pós		Pré		Pós	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Muito Superior	-		-		-		-	
Superior	-		-		-		-	
Acima da Média	-		1	3,7	-		1	9,1
Média	-		21	77,8	-		10	90,9
Abaixo da Média	3	11,1	5	18,5	1	9,1	-	
Pobre	9	33,3	-		7	63,6	-	
Muito Pobre	15	55,6	-		3	27,3	-	
Total	27	100%	27	100%	11	100%		

No que se refere à análise da estatística descritiva, quanto da soma do desempenho motor geral, entre os gêneros, observa-se na Tabela 2 que os meninos e as meninas atingiram na categoria média um percentual de 66,7% e 95% respectivamente após intervenção. Ressalta-se também que na categoria pobre e muito pobre o percentual foi nulo para os meninos e as meninas na pós- intervenção. A análise do desempenho motor no contexto de aprendizagem foi baseada nas categorias descritivas propostas por Ulrich (2000).

Tabela 2- Categorias descritivas do desempenho motor dos gêneros masculino e feminino.

Categorias Descritivas	Masculino				Feminino			
	Pré		Pós		Pré		Pós	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Muito Superior	-		-		-		-	
Superior	-		-		-		-	
Acima da Média	-		1	5,6	-		1	5,0
Média	-		12	66,7	-		19	95,0
Abaixo da Média	2	11,1	5	27,8	2	10,0	-	
Pobre	7	38,9	-		9	45,0	-	
Muito Pobre	9	50,0	-		9	45,0	-	
Total	18	100%	18	100%	20	100%	20	100%

Desempenho Motor Geral: Grupos e Gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclasse entre o quociente motor dos avaliadores foi de $\alpha = 0,99$. Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,06$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos, obesos e não obesos, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,990$ $F(1,36) = 0,362$, $p = 0,551$, $\eta^2 = 0,010$, poder = 0,90 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 10% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 25,52$ $F(1,1) = 246$, $p = 0,623$, $\eta^2 = 0,007$, poder = 0,077). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,059$ $F(1,36) = 569,086$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,941$, poder = 1) no desempenho motor geral.

Uma vez que a interação entre Grupos x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades motoras significantes, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-

intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). Comparando os ganhos das crianças, obesas e não obesas, teste de continuidade t dependente (Tabela 3) revelou que crianças obesas do grupo interventivo aumentaram significativamente o desempenho motor geral , $t(26) = 20,52, p = 0,000$, da pré (M =69,66, DP = 9,05) para a pós-intervenção (M =98 DP = 7,96). Para as crianças não obesas também houve um aumento significativo $t(10) = 21,48 p = 0,007$ da pré (M=71,63, DP= 6,20) para a pós-intervenção (M = 98,36, DP = 5,6).

Tabela 3- Desempenho motor geral dos grupos obesos e não obesos, da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem motora.

GRUPOS	Desempenho motor geral		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
OBESOS			
D.M.Geral	69,66 \pm 9,05	98 \pm 7,96	0,000
NÃO- OBESOS			
D.M.Geral	71,63 \pm 6,20	98,36, \pm 5,6	0,007

* D.M.Geral= Desempenho motor geral

A Figura 1 representa graficamente o desempenho motor geral do grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem motora.

Escore do quociente

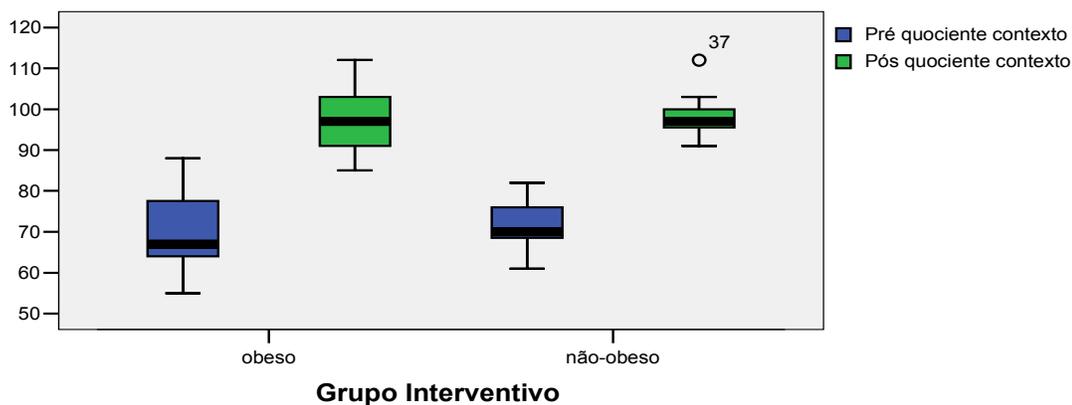


Figura 1- Desempenho motor geral dos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os obesos apresentaram, em média, um aumento de 28,11 pontos (IC 95%: 25,29-30,92) no desempenho motor geral. Os não obesos tiveram um aumento médio de 26,7 pontos (IC 95%: 23,95-29,49), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,362$ $p = 0,551$). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa, evidenciando que crianças obesas e não obesas apresentaram padrões de mudanças motoras semelhantes, no contexto de aprendizagem, a pós- intervenção, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significante, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção no desempenho motor geral das habilidades, $F(1,36) = 0,434$, $p = 0,514$. As crianças obesas e não obesas demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Obesas= $M = 69,66$ $DP = 9,05$; Não-obesas= $M = 71,63$ $DP = 6,2$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que a prevalência de obesidade não influencia negativamente no desempenho motor geral no contexto de aprendizagem. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,49$, $p = 0,826$. As crianças obesas e não obesas demonstraram ganhos de desempenho motor (Obesas= $M = 97,77$ $DP = 7,9$; Não obesas= $M = 98,36$ $DP = 5,6$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que distintos padrões nutricionais não influenciaram nos níveis de desempenho motor geral no contexto de aprendizagem das crianças na pré-intervenção.

Comparando os gêneros do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,982$ $F(1,36) = 0,642$, $p = 0,428$, $\eta^2 = 0,018$, poder = 0,12 no desempenho motor geral. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 13,4% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 123,20$ $F(1,1) = 1,22$, $p = 0,277$, $\eta^2 = 0,033$, poder = 0,19). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,048$ $F(1,36) = 707,71$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,952$, poder = 1) no desempenho motor geral.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades motoras foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do

pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 4) revelou que o gênero masculino no desempenho nas habilidades motoras mudou significativamente, $t(17) = 13,78$ $p = 0,000$, da pré (M = 69,33, DP = 9,57) para (M= 96,16 e DP= 8,34) a pós-intervenção. No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 31,30$ $p = 0,000$ da pré (M= 71,05 e DP= 7,10) para a pós-intervenção (M= 99,55 e DP=5,94).

Tabela 4- Desempenho motor geral dos gêneros masculino e feminino da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Gêneros	Desempenho motor geral		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Masculino			
D.M.Geral	69,33 \pm 9,57	96,16 \pm 8,34	0,000
Feminino			
D.M.Geral	71,05 \pm 7,10	99,55 \pm 5,94	0,000

* D.M.Geral= Desempenho motor geral

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 26,83 pontos (IC 95%:22,72-30,94) no desempenho geral das habilidades, e as meninas tiveram um aumento médio de 28,50 pontos (IC 95%: 26,59- 30,40), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,642$ $p = 0,428$). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram níveis de desempenho motor geral em contexto de aprendizagem semelhantes, demonstrando assim uma efetividade consistente e engajada nas mais variadas habilidades motoras, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção no desempenho motor geral das habilidades, $F(1,36) = 0,399$, $p = 0,531$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= M = 69,3DP = 9,57; Meninas= M 71,05= DP = 7,10). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36)= 2,104$ $p = 0,156$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho motor (Meninos= M= 96,16 e DP= 8,34; Meninas= M= 99,55e DP=5,94). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre

os gêneros, não influenciaram nas semelhanças alcançadas nos níveis de desempenho motor geral, em contexto de aprendizagem, na pré a na pós-intervenção.

Desempenho motor locomotor: grupos e gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclasse entre o escore padrão dos avaliadores foi de $\alpha = 1,000$ no sub-teste locomoção. Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,443$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos obesos e não obesos, do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Subgrupos x Tempo-pré e pós-teste $\Lambda = 1,000$ $F(1,36) = 0,004$, $p = 0,953$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,50 no desempenho das habilidades locomotoras. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 0% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 0,276$ $F(1,1) = 0,92$, $p = 0,764$, $\eta^2 = 0,003$, poder = 0,060). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,097$ $F(1,36) = 335,67$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,903$, poder = 1) no desempenho das habilidades locomotoras.

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de locomoção foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). Comparando os ganhos das crianças obesas e não obesas, o teste de continuidade t dependente (Tabela 5) revelou que crianças obesas do grupo interventivo aumentaram significativamente o desempenho motor nas habilidades de locomoção, $t(26) = 17,2$ $p = 0,000$, da pré ($M = 4,8$, $DP = 1,5$) para a pós-intervenção ($M = 9,5$, $DP = 1,5$). Nas crianças não obesas também houve um aumento significativo $t(10) = 10,72$ $p = 0,000$ da pré ($M = 5,0$, $DP = 1,09$) para a pós-intervenção ($M = 9,6$, $DP = 1,02$).

Tabela 5- Desempenho motor locomotor nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

GRUPOS	Desempenho motor locomotor		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
OBESOS			
D.M.Locomotor	4,8, \pm 1,5	9,5, \pm 1,5	0,000
NÃO OBESOS			
D.M.Locomotor	5,0, \pm 1,09	9,6, \pm 1,02	0,000

* D.M.Locomotor= Desempenho motor locomotor

A Figura 2 representa graficamente o desempenho motor locomotor nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem

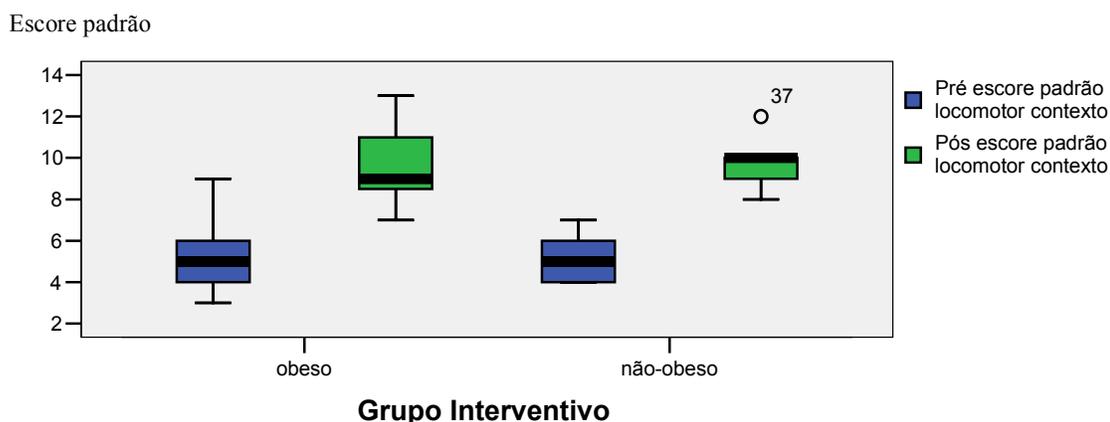


Figura 2 – Desempenho motor locomotor nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os obesos apresentaram, em média, um aumento de 4,7 pontos (IC 95%: 4,1-5,2) no desempenho nas habilidades de locomoção. Os não obesos tiveram um aumento médio de 4,6 pontos (IC 95%: 3,6-5,6), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,004$, $p = 0,953$). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa, evidenciando que crianças obesas e não obesas apresentaram padrões

de mudanças motoras locomotoras semelhantes, no contexto de aprendizagem, a pós-intervenção, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção no desempenho motor das habilidades de locomoção, $F(1,36) = 0,086$, $p = 0,770$. As crianças obesas e não obesas demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Obesas= $M = DP =$; Não-obesas= $M = DP =$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que a prevalência de obesidade não influencia negativamente no desempenho das habilidades locomotoras no contexto de aprendizagem. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,053$, $p = 0,819$. As crianças obesas e não obesas demonstraram ganhos de desempenho motor (Obesas= $M= 4,8$ e $DP= 1,5$; Não obesas= $M= 5,0$ e $DP= 1,1$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que distintos padrões nutricionais não influenciaram nos níveis de desempenho das habilidades locomotoras no contexto de aprendizagem das crianças na pré-intervenção.

Comparando os gêneros do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,99$ $F(1, 36) = 0,037$, $p= 0,054$, $\eta^2 = 0,001$, poder = 0,54 no desempenho motor locomotor. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 3,2% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,458$ $F(1,1) = 0,152$, $p= 0,698$, $\eta^2 = 0,004$, poder = 0,067). Porém, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,081$ $F(1, 36) = 407,96$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,91$, poder = 1) para o sub-teste de locomoção.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de locomoção foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 6) revelou que o gênero masculino no desempenho nas habilidades de locomoção mudou significativamente, $t(17) = 41,32$ $p= 0,000$, da pré ($M = 5,0$ $DP = 1,60$) para ($M= 9,6$ e $DP= 1,61$) a pós-intervenção No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 69,3$ $p= 0,000$ da pré ($M= 4,8$ e $DP= 1,2$) para a pós-intervenção ($M= 9,5$ e $DP=1,2$).

Tabela 6- Desempenho motor locomotor dos gêneros masculino e feminino da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Gêneros	Desempenho motor locomotor		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Masculino			
D.M.Locomotor	5,0 \pm 1,60	9,6 \pm 1,61	0,000
Feminino			
D.M.Locomotor	4,8 \pm 1,2	9,5 \pm 1,2	0,000

* D.M.Locomotor= Desempenho motor locomotor

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 4,6 pontos (IC 95%: 3,8-5,3) no desempenho nas habilidades de locomoção, e as meninas tiveram um aumento médio de 4,7 pontos (IC 95%: 4,11-5,3), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,37$ $p = 0,848$). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram níveis de desempenho nas habilidades locomotoras, em contexto de aprendizagem semelhantes, demonstrando assim uma efetividade consistente e engajada nas mais variadas habilidades motoras, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(1,36) = 0,192$, $p = 0,664$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 5,00$ $DP = 1,6$; Meninas= $M = 4,8$ $DP = 1,2$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,057$ $p = 0,812$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho nas habilidades de locomoção (Meninos= $M = 9,6$ e $DP = 1,6$; Meninas= $M = 9,5$ e $DP = 1,2$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram nas semelhanças alcançadas nos níveis de desempenho das habilidades locomotoras, em contexto de aprendizagem, na pré a na pós-intervenção.

Desempenho motor de controle de objetos: grupos e gêneros

Quanto à objetividade o resultado do coeficiente de correlação intraclasse entre o escore padrão dos avaliadores foi de $\alpha = 0,98$ no sub-teste de controle de objeto. Com relação a distribuição da amostra todas as preposições estatísticas para a utilização da General Linear Model foram confirmadas para esta análise. O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,70$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao TGMD-2 (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos obesos e não obesos, do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Estado Nutricional x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,964$ $F(1,36) = 1,358$, $p = 0,252$, $\eta^2 = 0,036$, poder = 0,206 no desempenho das habilidades de controle de objetos. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 19% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupo também não foram significativos ($\Lambda = 1,024$ $F(1,1) = 0,226$, $p = 0,637$, $\eta^2 = 0,006$, poder = 0,075). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,076$ $F(1,36) = 436,102$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,924$, poder = 1) no desempenho das habilidades de controle de objetos.

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de controle de objeto foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). Comparando os ganhos das crianças obesas e não obesas, o teste de continuidade t dependente (Tabela 7) revelou que crianças obesas do grupo interventivo aumentaram significativamente o desempenho motor nas habilidades de controle de objeto, $t(26) = 20,90$ $p = 0,000$, da pré ($M = 5,03$, $DP = 1,7$) para a pós-intervenção ($M = 9,8$, $DP = 1,5$). Na crianças não obesas também houve um aumento significativo $t(10) = 11,14$. $p = 0,000$ da pré ($M = 5,4$, $DP = 1,9$) para a pós-intervenção ($M = 9,8$, $DP = 1,5$).

Tabela 7- Desempenho motor de controle de objetos nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

GRUPOS	Desempenho motor de controle de objetos		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
OBESOS			
D.M.Controle de Objetos	5,03 \pm 1,7	9,8 \pm 1,5	0,000
NÃO OBESOS			
D.M.Controle de Objetos	5,4 \pm 1,9	9,8 \pm 1,5	0,000

* D.M. Controle de Objetos= Desempenho motor de controle de objetos

A Figura 3 representa graficamente o desempenho motor no de controle de objetos nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Escore padrão

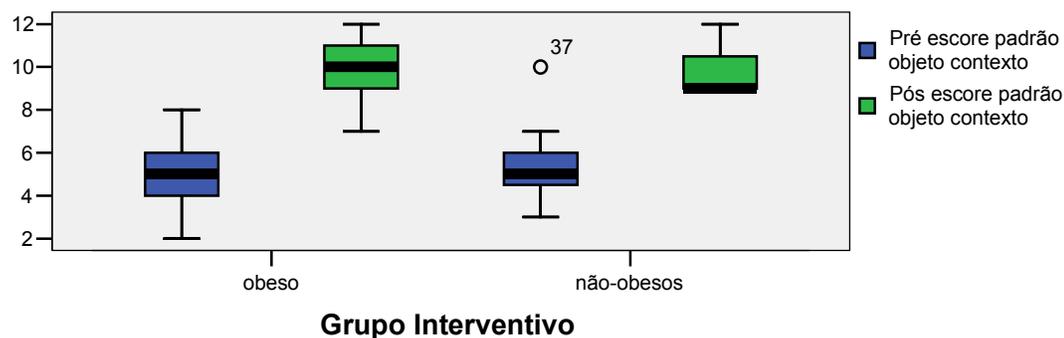


Figura 6- Desempenho motor no controle de objetos nos grupos obesos e não obesos da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os obesos apresentaram, em média, um aumento de 4,7 pontos (IC 95%: 4,1- 5,2) no desempenho nas habilidades de controle de objeto. Os não obesos tiveram um aumento médio de 4,6 pontos (IC 95%: 3,7-5,6), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,004$ $p = 0,953$). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa, evidenciando que crianças obesas e não obesas apresentaram padrões de mudanças motoras de controle de objetos semelhantes, no contexto de aprendizagem, a pós- intervenção, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção no desempenho motor nas habilidades de controle de objeto, $F(1,36) = 0,618$, $p = 0,437$. As crianças obesas e não obesas demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Obesas= $M = 5,03$ $DP = 1,8$; Não-obesas= $M = 5,5$ $DP = 1,9$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que a prevalência de obesidade não influencia negativamente no desempenho das habilidades de controle de objetos no contexto de aprendizagem. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,000$, $p = 0,995$. As crianças obesas e não obesas demonstraram ganhos de desempenho motor (Obesas= $M= 9,8$ e $DP= 1,5$; Não obesas= $M= 9,8$ e $DP= 1,1$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que distintos padrões nutricionais não influenciaram nos níveis de desempenho das habilidades de controle de objetos no contexto de aprendizagem das crianças na pré-intervenção.

Comparando os gêneros do grupo interventivo os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,978$ $F(1, 36) = 0,804$, $p= 0,376$, $\eta^2 = 0,22$, poder = 0,141 no desempenho motor controle de objeto. O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 47% da variabilidade no desempenho motor geral pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Gênero foram significativos ($\Lambda = 0,062$ $F(1,36) = 543,32$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,938$, poder = 1 e $\Lambda = 17,1$ $F(1,1) = 4,19$, $p= 0,048$, $\eta^2 = 0,104$, poder = 0,513 respectivamente) para o sub-teste de controle de objeto.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para as habilidades de controle de objeto foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 8) revelou que o gênero masculino o desempenho no controle de objetos mudou significativamente, $t(17) = 12,87$ $p= 0,000$, da pré ($M=4,77$ e $DP= 1,8$) para a pós-intervenção ($M=4,77$ e $DP= 1,8$). No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 22,56$, $p= 0,000$ da pré ($M=4,77$ e $DP= 1,8$)para a pós-intervenção($M=10,35$ e $DP= 1,13$).

Tabela 8- Desempenho motor de controle de objetos dos gêneros masculino e feminino da pré para a pós-intervenção no contexto de aprendizagem.

Gêneros	Desempenho motor de controle de objetos		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Masculino			
D.M.Controle de Objetos	4,77 \pm 1,8	4,77 \pm 1,8	0,000
Feminino			
D.M.Controle de Objetos	4,77 \pm 1,8	10,35 \pm 1,13	0,000

* D.M.Controle de objetos= Desempenho motor no controle de objetos

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 4,6 pontos (IC 95%: 3,82-5,39) no desempenho nas habilidades de controle de objeto, e as meninas tiveram um aumento médio de 4,7 pontos (IC 95%: 4,11-5,29), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,037$ $p = 0,848$). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram níveis de desempenho nas habilidades de controle de objetos, em contexto de aprendizagem semelhantes, demonstrando assim uma efetividade consistente e engajada nas mais variadas habilidades motoras, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(1,36) = 1,78$, $p = 0,190$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 4,8$, $DP = 1,8$; Meninas= $M = 5,5$ $DP = 1,7$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 7,271$ $p = 0,011$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho nas habilidades de controle de objetos (Meninos= $M = 9,2$ e $DP = 1,4$; Meninas= $M = 10,3$ e $DP = 1,13$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram nas semelhanças alcançadas nos níveis de desempenho das habilidades de controle de objetos, em contexto de aprendizagem, na pré a na pós-intervenção.

4. DISCUSSÕES

Na análise do desempenho motor em contexto de aprendizagem os grupos, obesos e não obesos, evidenciaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto. Evidenciando que estratégias metodológicas motivacionais adequadas repercutem positivamente no desempenho de padrões mais avançados das habilidades motoras fundamentais, independentemente do estado nutricional no qual a criança se encontra. Porém em estudos descritivos avaliando a criança no desempenho durante o teste, diferenças motoras foram encontradas entre as crianças obesas e não obesas, vindo a refletir no atraso de desenvolvimento motor das crianças obesas (BERLEZE, HAEFFNER, VALENTINI, 2007; PAZIN, FRAINER, MOREIRA 2006, PAZIN, FRAINER, MOREIRA 2006; AMORIN 2006; BIGOTTI, TOLOCKA 2005). Entretanto estudos analisando o desempenho motor da criança em contexto de aprendizagem, e em especial analisando a criança obesa, parecem ser inexistentes. As pesquisas focalizam-se mais em investigar (a) a rotina de atividades infantis no contexto familiar (BERLEZE 2002, FERREIRA; SERRANO, 1997), evidenciando uma restrita movimentação da criança; e (b) a rotina de atividades motoras na escola (NICOLETTI, 2007, BERLEZE, 2002), salientando que o espaço físico e as oportunidades de vivências práticas influenciam nas habilidades motoras realizadas pelas crianças no contexto escolar.

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que as crianças, obesas e não obesas, apresentaram superioridade no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e de controle de objetos da pré-intervenção para a pós-intervenção. Salienta-se, portanto que essas mudanças positivas demonstradas pelas crianças na pós-intervenção, se fundamenta no Programa de Intervenção Motora, que utilizando-se de tarefas em ordens progressivas e seqüenciais, propiciou experiências que permitissem as crianças a avançarem em ganhos no desempenho e construïrem padrões mais maduros das habilidades, bem como, vivenciarem sucesso no decorrer das aulas (HAYWOOD, GETCHELL, 2004). Cabe enfatizar também, que o contexto educacional oportunizou práticas motoras adequadas a um ambiente de aprendizagem centrado nas crianças, usando as experiências adquiridas anteriormente como fonte para elaboração das aulas (PIFFERO, 2007; SANDERS, 2005; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSIL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b).

Quanto a análise do desempenho motor em contexto de aprendizagem nos gêneros, evidenciou-se que meninos e meninas, apresentaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e controle de objeto. Essas mudanças significativas dos gêneros, da pré para pós-intervenção, também foram confirmadas em estudos interventivos, porém investigando o desempenho das crianças durante o teste motor (PIFFERO, 2007; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), confirmando a validade da implementação de programas interventivos que, através de atividades que contemplem as habilidades motoras fundamentais, promovem mudanças positivas nos desempenhos motores. Entretanto estudos analisando o desempenho motor entre os gêneros em contexto de aprendizagem, parecem ser inexistentes. As pesquisas estão mais focadas em investigar (a) o desempenho no teste motor (PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b); (b) a rotina de atividades infantis fora do ambiente escolar (BERLEZE 2002); e (c) comportamentos motores no ambiente escolar (NICOLETTI, 2007).

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que os meninos apresentaram desempenhos motores semelhantes às meninas no desempenho motor geral, nas habilidades de locomoção e de controle de objetos. Embora na literatura as diferenças motoras desenvolvimentistas são evidenciadas, como por exemplo: as meninas serem superiores na precisão do movimento e os meninos superiores em ações que envolvem força (BEE, 2004; HAYWOOD; GETCHELL 2001; PAPALIA, OLDS, 2000), neste estudo as diferenças de características motoras, entre os gêneros, não influenciaram no desempenho motor no termino da intervenção.

5. CONCLUSÕES

As estratégias motivacionais criadas no Programa de Intervenção Motora, como por exemplo: (a) oportunidades de práticas motoras adequadas a um ambiente de aprendizagem centrado nas crianças (PIFFERO, 2007; SANDERS, 2005; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b); (b) atividades diversificadas quanto a progressão de dificuldades dos exercícios; (c) dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; (d) oportunidades de práticas para todos; e

(e) estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula (VALENTINI; TOIGO, 2005), repercutiram positivamente pois, independente da prevalência ou não da obesidade, as crianças melhoraram significativamente seus desempenhos, nas habilidades locomotoras e de controle de objetos, no contexto de aprendizagem motora.

Portanto, esses resultados evidenciaram que as atividades motoras desenvolvidas no Programa de Intervenção Motora foram prazerosas para as crianças, as quais oportunizaram uma vivência motora enriquecedora, baseada em propostas metodológicas adequadas para o contexto de aprendizagem motora (PIFFERO, 2007; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), criando perspectivas futuras na participação efetiva das mesmas nas mais variadas vivências motoras. Salienta-se ainda, a importância de se trabalhar com a interação entre a complexidade da tarefa e de contextos diferenciados, com o propósito de priorizar a qualidade do movimento da criança e, em especial da criança obesa.

**ENGAJAMENTO NA PRÁTICA MOTORA: ÊNFASE NO CONTEXTO
INTERVENTIVO**

1. INTRODUÇÃO

A falta de atividade física regular está diretamente associada à existência de uma série de distúrbios orgânicos. O interesse pela prática motora deve ser desenvolvido desde o início da infância, pois a atividade física pode desempenhar um papel importante na prevenção, conservação e melhoria da capacidade orgânica, e no progresso geral de todo o desenvolvimento da criança. Em qualquer situação em que a redução de peso é necessária, torna-se fundamental a mudança consciente dos hábitos não só alimentares, mas de vida de um modo geral. O engajamento na atividade física, a reeducação alimentar, e um trabalho multiprofissional são recursos essenciais para a redução e, principalmente, para a manutenção do peso perdido (DAMASO, 2001; FISBERG 2006; SIMONS 1988).

Essa preocupação com a saúde é reforçada pela Federação Internacional de Educação Física (FIEP) 2002, onde salienta que a Educação Física deve exercer sua função de Educação para a saúde, podendo atuar preventivamente na redução e prevenção da obesidade. Portanto, a Educação Física escolar exerce um papel fundamental para estimular a criança a se engajar nas atividades físicas regulares, proporcionando assim a aprendizagem e uma melhor qualidade de vida aos escolares (HAYWOOD, GETCHELL, 2004; GALLAHUE; OZMUN, 2001).

O interesse pela prática motora, levando a criança a se engajar de forma efetiva nas atividades e, conseqüentemente, na aprendizagem significativa das habilidades motoras, pode estar vinculado a vários fatores, tais como: (a) as vivências motoras, a estímulos e as oportunidades que são disponibilizadas a ela (GALLAHUE; OZMUN, 2001); (b) ao ambiente sócio-cultural que pertence a criança - é importante compreender que qualquer atividade de domínio motor, desenvolve-se e expressa-se dentro dos limites impostos pelo grupo cultural que a criança convive (FERNADES, 1992); (c) as conquistas dos escolares nas atividades (ASHY, LEE, LANDIN, 1988, SILVERMAN, 1985); (d) a forma de aproveitamento nas aulas-o engajamento efetivo nas atividades propostas proporciona a criança à construção de novos parâmetros desenvolvimentistas (HOFFMAN; HARRIS, 2002; SIMONS-MORTON, et al 1994); (e) e a propostas metodológicas motivacionais do professor de Educação Física (PIFFERO, 2007; PICK, 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a,b VALENTINI 2002).

As crianças devem se engajar em atividades motoras para adquirir as habilidades necessárias a incorporar efetivamente atividades práticas sistemáticas em suas vidas. A persistência na prática leva a aprendizagem, conseqüentemente quando a criança não está engajada sistematicamente nas atividades, isto poderá afetar seu desempenho na aprendizagem significativa das habilidades motoras fundamentais (VALENTINI, 2002b; MAGIL, 2000). Essa aprendizagem significativa só ocorre quando: (a) houver disposição da criança para aprender; (b) os recursos de aprendizagem forem significativos para a criança; (c) a criança possuir algum conhecimento prévio relevante que possa relacionar com que está para ser aprendido (MOREIRA, 1999). E ainda, Krebs (2003) reforça que é necessário focalizar o potencial desenvolvimentista do contexto para orientações nas aulas de Educação Física. O professor deve favorecer a aquisição de novas habilidades e/ou conhecimentos, sendo essas aquisições primárias para o desenvolvimento da criança no contexto de educação física, bem como, deve estimular a independência e a autonomia para a aquisição de novos conhecimentos, respeitando sua individualidade.

Porém cabe enfatizar que o tempo, a intensidade e a adequação do engajamento são variáveis importantes que interferem na qualidade da aprendizagem (RINK, 1996; GRAHAM, HOLT-HALE, PARKER, 1992). Com relação ao tempo distribuído nas aulas de Educação Física para a aprendizagem, autores como Graham, Holt-Hale, Parker (1992) subdividem esse tempo em diferentes momentos: (a) tempo de prática efetiva-tempo no qual o aluno está engajado na atividade; (b) tempo de instrução-tempo em que os alunos estão recebendo informações sobre a atividade e esclarecendo suas dúvidas com o professor; (c) tempo de administração-tempo em que os alunos estão envolvidos com a determinações do professor em termos de organização da aula (chamada, organização da classe, deslocamentos para as atividades, estabelecimento de regras de conduta entre os pares); (d) tempo de espera-tempo gasto pelo aluno esperando sua vez para participar (espera na fila, espera para pegar a bola no jogo, aguardando o professor organizar o material, espera por ocasionar conflitos pessoais entre seus pares e ou professor).

Pesquisas têm evidenciado que o tempo de engajamento efetivo nas aulas de Educação Física é baixo (SALLIS et al 2003, CARNEL; TOIGO 2003; BEHETS 1997; SIMONS-MORTON et al 1994), podendo refletir negativamente na aprendizagem das habilidades motoras fundamentais e especializadas. No contexto de intervenção motora Sallis et al (2003), avaliaram os efeitos da intervenção ambiental sobre os hábitos de atividade física dos alunos de 6ª a 8ª série em 24 escolas públicas de São Diego (Califórnia). Os procedimentos para a intervenção de atividade física foram realizados através da Educação Física diária, mudanças

de contexto e estrutura de lição, mudanças de comportamento do professor e aumento da atividade física nas horas de lazer. Os procedimentos apresentaram impacto efetivo em aumentar significativamente a atividade física dos alunos no ambiente escolar. Nesta mesma perspectiva Behets (1997) analisando os ganhos motores das crianças, constataram que as crianças que melhoram seu padrão motor envolvem-se com uma prática efetiva acima de 60% do tempo total da aula.

Pesquisa de delineamento metodológico semelhante foi conduzida no Brasil. Analisando o tempo de engajamento em cinco turmas da 7ª série de cinco escolas da Rede de Ensino privada de Porto Alegre, Carnel e Toigo (2003), constataram que o tempo de espera da criança na fila foi de 44,9%, de instrução foi 8,6%, de administração foi de 16,5%, e de engajamento efetivo foi apenas de 29,9% do tempo total da aula. Tempo este escasso para efetivamente levar crianças a desenvolverem novas capacidades. Cabe enfatizar ainda, que as pesquisadoras não levaram em consideração a adequação desse engajamento. Os estudos de Carnel e Toigo (2003) seguem o mesmo direcionamento de pesquisa proposto por Simons-Morton et al (1994). Esses autores avaliando o engajamento de adolescentes em sete escolas do Ensino Médio constataram um tempo de prática efetivo apenas em 16,1% do total da aula, e ainda, para escolares do ensino fundamental as crianças estavam engajadas em prática ativa apenas 8,6% do total da aula. Tempo tão baixo de engajamento leva profissionais a duvidarem da qualidade de suas aulas para promoverem aprendizagem.

Com relação a intensidade de engajamento da criança, pesquisas (FERNANDES et al. 2006; BRACCO et al., 2002; SIMONS-MORTON et al., 1994) têm evidenciado a participação de crianças em níveis de intensidade leve e moderada, principalmente em crianças obesas. Fernandes et al. (2006) compararam a intensidade de engajamento na atividade física de 60 escolares (obesos n=30 e eutróficos n=30), com idade entre 10 a 14 anos de idade. Os autores constataram que os escolares eutróficos praticavam mais atividades a níveis intensos quando comparados com o grupo de escolares obesos. Bracco et al. (2002), comparando o gasto energético decorrente de atividade física entre 26 crianças, obesas e não obesas, da 3ª e 4ª série do Ensino Fundamental, observaram que as crianças realizavam atividades físicas em níveis de intensidade leves, na maioria do tempo, em ambos os grupos. Porém, as crianças obesas realizaram um menor tempo de atividade física em relação às crianças não obesas, evidenciando dificuldades em permanecerem na atividade. Simons-Morton et al. (1994), observando sistematicamente as aulas de Educação Física de 20 escolas do Ensino Fundamental e 7 escolas do Ensino Médio nos EUA, constataram um baixo

engajamento em atividade física de intensidade moderada a vigorosa para ambos os níveis de ensino com uma média de 20,6% e 24% do tempo total da aula para os escolares do Ensino Fundamental e Médio, respectivamente.

Porém, quando os escolares são submetidos à intervenção motora, a intensidade de engajamento aumenta (Mckenzie et al., 2001), tornando-se evidente que crianças e adolescentes envolvidos em uma estrutura escolar adequada com relação ao programa de Educação Física, são estimulados a se dedicarem mais tempo e a dar continuidade à atividade física, fazendo com que movimentação faça parte efetiva da trajetória escolar. Mckenzie et al. (2001) examinaram os efeitos de uma intervenção no programa de Educação Física através dos níveis das atividades dos estudantes. Participaram no estudo 96 escolas públicas de quatro regiões dos EUA (56 escolas de intervenção e 40 escolas de controle) as quais tinham professores de Educação Física e professores unidocentes. Os resultados 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%).

A influência do professor no engajamento do aluno é outro foco de interesse pelos pesquisadores (MCKENZIE et al, 2001; SILVERMAN; ANNTYSON e MORFORD, 1988). Mckenzie et al (2001) ao examinarem os efeitos da intervenção no programa de Educação Física observaram que tanto na prática dos professores de Educação Física, quanto na prática dos professores unidocentes a intensidade do exercício físico aumentou. Entretanto, o ganho maior de engajamento do aluno foi nas aulas com o professor especialista. Desta forma, os pesquisadores ressaltam que em situações que os especialistas não podem ser empregados, os professores unidocentes devem ser apoiados para implementar currículos planejados adequadamente, auxiliados por programas de desenvolvimento. Silverman; Anntyson e Morford (1988), investigaram a influência do professor no engajamento do aluno em relação ao feedback do mesmo, com 202 escolares. Os resultados sugerem que ao receberem feedback (positivo, corretivo, descritivo ou prescrito) durante a prática de habilidades motoras, o alunos evidenciaram um maior engajamento efetivo durante a aula.

Cabe salientar que além da distribuição adequada do tempo para aula (SALLIS et al., 2003; CARNEL; TOIGO 2003; BEHETS 1997; SIMONS-MORTON et al., 1994); da intensidade de engajamento da criança (FERNANDES et al., 2006; BRACCO et al., 2002; MCKENZIE et al., 2001; SIMONS-MORTON et al., 1994); e da influência do professor para

o engajamento do aluno (MCKENZIE et al., 2001, SILVERMAN; ANNTYSON e MORFORD 1988), as adequações do engajamento é outro fator fundamental para a efetividade do engajamento da criança em atividade motora, repercutindo em aprendizagem e no gosto pela prática (RINK 1996).

Rink (1996) propõem quatro categorias de engajamento que a criança pode vir a exibir nas atividades: (1) engajado motoramente de forma apropriada; (2) engajado motoramente de forma inapropriada; (3) não engajado motoramente, mas envolvido em suporte motor; e (4) não engajado motoramente e com comportamento inapropriado. Essas atitudes de engajamento do aluno foram investigadas por Martin (2001). A pesquisadora examinando o engajamento dos escolares nas aulas de Educação Física durante uma intervenção motora, utilizando-se de uma metodologia motivacional para a maestria, observou que (a) 56,3% dos escolares se engajaram motoramente de forma apropriada (com e sem sucesso na ação motora e livremente engajado pela aula); (b) 13,3% de forma inapropriada (brincadeira livre ou mudança na tarefa proposta pelo professor); 15,8% não estavam engajados motoramente porém envolvidos com alguma atividade relacionada a aula (envolvido em organização de materiais e esperando sua vez para participar das atividades), e 14,6% não engajado motoramente (envolvidos com distrações e confusão).

A importância da efetividade do engajamento para o desenvolvimento da criança também é enfatizada por Bronfenbrenner (1996). O autor salienta que as ações das crianças devem ser significativas para elas, pois assim levará a mesma a se engajar e persistir nesse envolvimento, tornando a prática motora um hábito saudável e duradouro, repercutindo com isso na aprendizagem efetiva da criança. Porém, somente com a participação ativa da criança, principalmente nos principais ambientes de convívio (familiar e escolar), a efetividade desse engajamento se concretizará. Vieira (1999) reforça a importância dos laços familiar e escolar para o desenvolvimento infantil. É possível que a capacidade de aprender nos primeiros anos não dependam somente de como ensinar, mas, dos laços que unem a escola e a família, pois a experiência na aula é tipicamente afetada pelas atitudes dos pais e dos colegas.

Nesta perspectiva, devido à importância do engajamento da criança, em especial da criança obesa, nas atividades motoras, refletindo em aprendizagem e hábitos para prática, essa pesquisa tem como objetivo geral *analisar os efeitos de um Programa de Intervenção Motora nas atitudes de engajamento durante a prática interventiva com crianças obesas e não obesas*. Mais especificamente: (1) investigar se as crianças obesas apresentam os mesmos níveis de engajamento das crianças não obesas na pré- intervenção; (2) investigar se as

crianças obesas apresentam mudanças nos níveis de engajamento semelhantes às mudanças das crianças não obesas na pós-intervenção; (3) investigar se as crianças obesas demonstram mudanças positivas e significativas, nos níveis de engajamento, semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas da pré para a pós-intervenção; (4) investigar se os meninos apresentam os mesmos níveis de engajamento quando comparados com as meninas na pré e na pós-intervenção; (5) investigar se os meninos apresentam os mesmos níveis de engajamento quando comparados com as meninas da pré para a pós-intervenção.

Para o presente estudo as seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) crianças obesas demonstrarão níveis inferiores de engajamento nas atividades propostas em aula quando comparadas com crianças não obesas na pré-intervenção; (2) crianças obesas demonstrarão mudanças significativas nos níveis de engajamento semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas na pós-intervenção; (3) crianças obesas demonstrarão mudanças significativas nos níveis de engajamento semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas da pré para a pós-intervenção; (4) diferenças entre os gêneros não são esperadas, nos níveis de engajamento na pré e na pós-intervenção; (5) diferenças entre os gêneros não são esperadas nos níveis de engajamento a pós intervenção.

2. METODOLOGIA

Delineamento e universo da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças, bem como, controlar as possíveis ameaças à validade interna desta pesquisa (THOMAS; NELSON, 2002). Os participantes deste estudo foram constituídos por crianças, obesas e não obesas, entre 5 a 7 anos de idade provenientes de escolas públicas dos bairros próximos a Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estudo teve inicialmente a participação de 43 crianças, porém 38 crianças permaneceram até o final (18 meninos e 20 meninas).

Quanto à seleção dos participantes algumas medidas foram seguidas, como: (1) a divulgação do programa de intervenção motora foi através (a) de contatos prévios agendados com as escolas públicas pertencentes ao bairros, onde cada criança levou um convite de divulgação do programa aos pais ou responsáveis; e (b) divulgação impressa no jornal; (2) crianças regularmente matriculadas e freqüentando a escola; (3) o número de participantes foi baseado em estudos recentes desenvolvidos através de programas interventivos, como os de: Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) com 104 e 106 crianças respectivamente; Pick (2004) que desenvolveu um programa de intervenção motora com 76 crianças; (4) a seleção de crianças para o Programa de Intervenção foi do tipo intencional; (5) o Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (ANEXOS 1 e 2); (6) as atividades extras que cada criança se envolveu, no decorrer da intervenção motora, foram acompanhadas por meio de uma ficha para controle das possíveis variáveis que possam vir a afetar os resultados desta pesquisa; (7) uma pré-avaliação foi realizada com todas as crianças participantes do Programa Interventivo, para avaliar o estado nutricional e o desempenho motor para a distribuição aleatória pareada dos grupos.

Instrumentos de medidas.

- **Avaliação antropométrica:** o diagnóstico do estado nutricional, antes a após o programa interventivo, foi realizado através do IMC (Índice de massa corporal). Esse índice foi calculado através da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado. A referência para avaliar as crianças obesas e não obesas foi através do NCHS (*National Center*

for Health and Statistics). Os materiais utilizados para a avaliação antropométrica foram: balança digital, estadiômetro e planilha de registro.

- **Engajamento:** o instrumento utilizado para analisar a adoção ou não pelas crianças, em atitudes de engajamentos no Programa de Intervenção Motora, foi através das quatro Categorias Descritoras de Respostas (CDR) proposta por Rink (1996): **(1)** engajado motoramente de forma apropriada; (a) com sucesso (a criança está engajada em identificar a tarefa motora com sucesso completa a ação motora usando um padrão motor que está razoavelmente livre de grandes erros), (b) sem sucesso (a criança está engajada em identificar a tarefa motora, porém não obtém sucesso em completar a ação motora ou a desempenha com grandes dificuldades e erros no padrão de movimento), (c) movimentando-se livremente (a criança está engajada nas atividades transitando entre uma atividade e outra); **(2)** engajado motoramente de forma inapropriada, (a) brincadeira livre (a criança está engajada em atividades, porém irrelevantes para o contexto de aprendizagem da aula), (b) mudança da tarefa (a criança identifica a tarefa motora e a proposta, porém a utiliza na prática de outra habilidade- atividade de quicar com uma mão usa a bola para chutar); **(3)** não engajado motoramente, mas envolvido em suporte motor (a) materiais (a criança está recebendo ou guardando materiais necessários na atividade), (b) espera (a criança está aguardando a sua vez para praticar) e **(4)** não engajado motoramente e com comportamento inapropriado (a) distração (a criança é engajada em conversas e observação ao colega), (b) confusão (a criança está envolvida em comportamento que causam confusões para si e para o grupo –empurrões, brigas, entre outros). Os equipamentos necessários foram 3 câmaras digitais e 3 tripés, onde cada conjunto de equipamento ficou posicionado estrategicamente para contemplar todas as crianças.

Procedimentos de coleta dos dados.

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreu (a) a avaliação antropométrica, e (b) a avaliação do engajamento apropriado para prática motora. As avaliações antropométrica e de engajamento apropriado para a prática motora foram realizadas antes e após o Programa de Intervenção Motora.

Para avaliação antropométrica (peso, estatura e idade) dos Grupos Interventivo e Controle, alguns procedimentos foram conduzidos. As crianças ficaram descalças e vestidas com roupas leves. Para a coleta do peso, as crianças permaneceram em pé sobre a plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo, em uma atitude tranqüila. O peso foi registrado em quilogramas (kg) e gramas (g). O valor encontrado foi registrado em uma ficha individual para cada criança. Para a coleta da estatura, as crianças posicionaram-se de pé sobre uma superfície do estadiômetro, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Assegurou-se que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça tocassem a régua, e os braços permanecessem soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posicionou-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permanecesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Baixou-se lentamente a extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo. Fixou-se o cursor, e foi feita a leitura da régua até o milímetro mais próximo, registrando o escore em centímetros.

Para a avaliação do engajamento apropriado para prática motora interventiva as aulas foram filmadas e analisadas em duas fases distintas do Programa de Intervenção Motora e em três aulas consecutivas de cada fase. Foram analisadas as aulas iniciais 3, 4 e 5 e as aulas finais 39, 40 e 41 totalizando seis aulas avaliadas. O critério de avaliar a partir da terceira aula foi estabelecido respeitando o período de adaptação das crianças. A análise de três sessões consecutivas permitiu observar a consistência ou não de atitudes que compõem os níveis de engajamento apropriado para a prática motora na criança. Os dados foram analisados pelas atitudes de engajamento da criança, durante o período de instrução da intervenção motora, através do sistema estruturado de Categorias de Descritores de Respostas (CDR) proposta por Rink (1996). A avaliação do desempenho motor durante as aulas foi realizada seguindo os critérios de avaliação descritos por Ulrich (2000), no *Test of Gross Motor Development – Second Edition* (TGMD-2) (ANEXO 2). Nos dias de avaliação a professora/pesquisadora apenas acompanhou as crianças nas estações e, quando necessário, forneceu uma demonstração ou uma descrição verbal da habilidade.

Procedimentos para a implementação do Programa de Intervenção Motora.

- **Formação de grupos:** o indicador inicial para a formação de grupos foi a idade cronológica das crianças. Porém embora a idade seja a dimensão temporal inicial para sinalizar a semelhança motora das crianças, a mesma não foi à única para a formação dos grupos

interventivos. Em um segundo momento ocorreu a distribuição aleatória pareada das crianças, através na análise motora do pré-teste.

- **Período de Coleta e Intervenção:** para o grupo interventivo o período para a realização das avaliações e intervenção motora foi de 28 semanas, no período de maio a novembro de 2007, com um total de 56 aulas (41 aulas no contexto de aprendizagem motora e 15 aulas no contexto de aprendizagem em sala de aula). Para o grupo controle o período para a realização das avaliações foi de 5 semanas distribuídas nos meses de maio e novembro de 2007.

- **Estruturação das aulas: No contexto de aprendizagem motora:** frequência de duas aulas semanais, onde cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h e 30 min (VALENTINI, 2002). A estrutura da aula foi baseada em Ferreira (1995), onde estabelece 4 fases em sua aula. A fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional), a fase preparatória (aprendizagem de habilidades motoras fundamentais), a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e seqüenciais), e a fase final (reflexão sobre a aula e relaxamento). **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h. Nessas aulas as crianças trabalhavam com materiais pedagógicos objetivando a conscientização de bons hábitos alimentares. A mesma professora/pesquisadora foi responsável pela aula auxiliada pela equipe capacitada.

- **Materiais pedagógicos: No contexto de aprendizagem motora:** bolas, aros, cordas, bastões, alvos de papel ou madeira, mini-raquetes, tacos, traves de equilíbrio, pranchas de madeira individuais de equilíbrio, tábua de projeção de objeto, steps, balões, caixas de papelão, sacos de areia, baldes, entre outros. **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** revistas ilustrativas sobre os alimentos, massa de modelar, giz de cera, entre outros.

- **Procedimento de ensino:** o ensino foi fundamentado na metodologia motivacional através da estrutura TARGET (Task, Authority, Recognition, Grouping, Evaluation, Time) proposta em programas interventivos (PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 1999, 2002a,b). A escolha por essa proposta se justifica devido à flexibilidade que a mesma propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e

ativa no processo de aprendizagem. Segue na seqüência do texto um resumo das estratégias motivacionais.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) envolveu o conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor foram implementadas. As atividades foram diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade; **(b) Autoridade** (Authority) foi permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também foi propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) Reconhecimento** (Recognition) foi baseada na individualidade, o processo de reconhecimento dos participantes foi centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Grupo** (Group), foram propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Também tiveram liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não foram rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças elegeram com quem gostariam de trabalhar e isto variou durante o período de intervenção; **(e) Avaliação** (Evaluation) foram implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f) Tempo** (Time) designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, foi baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes. A quantidade de tempo para cada habilidade foi baseada no nível inicial de desempenho motor dos participantes detectado pelo pré-teste com o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2), permitindo que os participantes colocassem um ritmo pessoal na aprendizagem (VALENTINI, 2002b).

Procedimentos de análise dos dados.

Com relação ao diagnóstico do estado nutricional, foram consideradas crianças eutróficas com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso com o IMC \geq ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas com o percentil \geq 95). Tendo como referência as curvas do NCHS (*National Center for Health and Statistics*).

Com relação ao engajamento, a análise da adoção ou não pela criança em atitudes de engajamento para prática motora foi feita por meio das observações das filmagens, realizando

a análise da frequência em cada comportamento para a determinação dos níveis de engajamento. As frequências foram registradas em uma planilha individualizada para cada criança onde nesta planilha continha todas as categorias de descritores de respostas: (1) engajado motoramente de forma apropriada (com sucesso, sem e movimentando-se livremente); (2) engajado motoramente de forma inapropriada (brincadeira livre, mudança da tarefa); (3) não engajado motoramente, mas envolvido em suporte motor (materiais e espera); (4) não engajado motoramente e com comportamento inapropriado (distração e confusão) (RINK, 1996).

Na análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10 para Windows. Para avaliar os efeitos do Programa de Intervenção Motora nos níveis de engajamento, antes e após o programa interventivo, General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo foram conduzidas em crianças obesas e não obesas. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$. O critério Wilks'lambda (Λ) 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 for significativa. Análise das variações foi realizada por meio do Delta e ONE Way ANOVA para comparar as variações. Cabe salientar que não foram discutidos os efeitos significantes e as interações que não estavam relacionados com os objetivos e as hipóteses desta pesquisa.

3. RESULTADOS

O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,07$ possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados ao engajamento (CHEN; ZHU, 2001). Primeiramente segue na sequência do texto (Tabela 1) uma análise estatística descritiva da adoção ou não pelas crianças, em atitudes de engajamentos proposto por Rink (1996), para prática motora na pré e na pós-intervenção.

Com relação as crianças obesas o percentual de engajamento motor de forma apropriada aumentou da pré (8,32%) para a pós intervenção (89,6%), o percentual de engajamento motor de forma inapropriada diminuiu da pré (19,64%) para a pós intervenção (7,08%), o percentual de crianças que não estavam engajadas motoramente porém envolvidas com alguma atividade relacionada a aula (materias e espera na fila) diminuiu da pré (29,51%) para a pós intervenção (1,25%), e o percentual de crianças não engajadas motoramente envolvidas com distrações e brigas também diminuiu da pré (3,58%) para a pós-intervenção (2,08%).

No que se refere as crianças não obesas os resultados também foram positivos quanto ao engajamento. O engajamento motor de forma apropriada aumentou da pré (51,47%) para a pós intervenção (88,2%), o percentual de engajamento motor de forma inapropriada diminuiu da pré (19,85%) para após intervenção (4,33%), o percentual de crianças que não estavam engajadas motoramente porém envolvidas com alguma atividade relacionada a aula (materias e espera na fila) diminuiu da pré (13,23%) para a pós intervenção (5,63%), e o percentual de crianças não engajadas motoramente envolvidas com distrações e brigas também diminuiu da pré (15,44%) para a pós-intervenção (0,86%).

Tabela 1- Categorias descritivas da adoção ou não pelas crianças, obesas e não obesas, em atitudes de engajamento para prática motora da pré para a pós-intervenção.

Categorias Descritivas	Obesas		Não obesas	
	Pré	Pós	Pré	Pós
	(f) - %	(f) - %	(f) - %	(f) - %
E.M.F.A. com sucesso	8 - 2,38	109 - 45,42	6 - 4,41	117 - 50,65
E.M.F.A. sem sucesso	147 - 4,75	105 - 43,75	64 - 47,06	83 - 35,93
E.M.F.A. livremente na aula	4 - 1,19	1 - 0,42	0 - 0	6 - 2,60
E.M.F.I.-brincadeiras fora do contexto da aula	20 - 5,95	5 - 2,08	8 - 5,88	2 - 0,87
E.M.F.I.- mudança de tarefa	46 - 13,69	12 - 5,0	19 - 13,97	8 - 3,46
N.E.M.- envolvido c/ materiais	35 - 10,46	3 - 1,25	12 - 8,82	3 - 5,63
N.E.M. - fila	64 - 19,05	0 - 0	6 - 4,41	0 - 0
N.E.M.- distração/ conversa	6 - 1,79	5 - 2,08	13 - 9,56	1 - 0,43
N.E.M.- confusões	6 - 1,79	0 - 0	8 - 5,88	1 - 0,43
Total	27 100%	20 100%	11 100%	18 100%

*E.M.F.A= Engajado motoramente de forma apropriada; *E.M.F.I= Engajado motoramente de forma inapropriada; *N.E.M= Não engajado motoramente.

Engajamento motor de forma apropriada: grupos e gêneros.

Comparando os grupos, obesos e não obesos os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,943$ $F(1,36) = 0,005$, $p = 0,943$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,51) no engajamento de forma apropriada a ação motora com sucesso. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 0% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 8,68$ $F(1,1) = 0,005$, $p = 0,943$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,051). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,110$ $F(1,36) = 292,7$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,890$, poder = 1).

No engajamento motor de forma apropriada sem sucesso os resultados também não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,990$ $F(1,36) = 0,350$, $p = 0,558$, $\eta^2 = 0,010$, poder = 0,89). O tamanho do efeito associado com o a

interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 10% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada sem sucesso pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 0,955$ $F(1,36) = 1,683$, $p = 0,203$, $\eta^2 = 0,045$, poder = 0,243 e $\Lambda = 1,60$ $F(1,1) = 0,008$, $p = 0,928$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,051 respectivamente).

No engajamento motor de forma apropriada livremente pela aula, os resultados evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,852$ $F(1,36) = 6,254$, $p = 0,017$, $\eta^2 = 0,071$, poder = 0,363). O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 27% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada livremente pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Porém, os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupos não foram significativos ($\Lambda = 0,929$ $F(1,36) = 2,737$, $p = 0,107$, $\eta^2 = 0,071$, poder = 0,363 e $\Lambda = 0,507$ $F(1,1) = 1,363$, $p = 0,251$, $\eta^2 = 0,036$, poder = 0,206, respectivamente).

Uma vez que a interação entre Grupos x Tempo-pré e pós-teste para o engajamento motor apropriado foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

Comparando os desempenhos das crianças, obesas e não obesas, o teste de continuidade t dependente (Tabela 2) revelou que crianças obesas aumentaram significativamente o engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora ($t(26) = 14,77$, $p = 0,000$), da pré ($M = 0,29$, $DP = 0,46$) para a pós-intervenção ($M = 5,8$ $DP = 1,9$). Porém o engajamento motor de forma apropriada sem sucesso na ação motora e o engajamento motor de forma apropriada livremente pela aula não houve diferenças estatisticamente significativas da pré para a pós-intervenção ($t(26) = 0,594$, $p = 0,558$ e $t(26) = 1,363$, $p = 0,185$ respectivamente). Para as crianças não obesas também houve um aumento significativo do engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora $t(10) = 13,44$ $p = 0,000$ da pré ($M = 0,54$, $DP = 0,82$) para a pós-intervenção ($M = 6,09$, $DP = 1,44$). Entretanto, os engajamentos motores de forma apropriada sem sucesso na ação motora e de forma apropriada livremente pela aula, não apresentaram diferenças estatisticamente

significativas da pré para a pós-intervenção ($t(10) = 1,72, p= 0,119$ e $t(26) = 1.49, p= 0,167$, respectivamente).

Tabela 2- Engajamento motor de forma apropriada das crianças, obesas e não obesas, da pré para a pós-intervenção.

GRUPOS	Engajamento		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré-Intervenção	Para o Pós-Intervenção	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
OBESOS			
E.M.F.A. com sucesso	0,29 \pm 0,46	5,8 \pm 1,9	0,000
E.M.F.A. sem sucesso	5,44 \pm 2,2	5,03 \pm 1,9	0,558
E.M.F.A. livre	0,14 \pm 0,53	0,2 \pm 0,2	0,185
NÃO- OBESOS			
E.M.F.A. com sucesso	0,54 \pm 0,82	6,09 \pm 1,44	0,000
E.M.F.A. sem sucesso	5,8 \pm 1,2	4,7 \pm 1,6	0,119
E.M.F.A. livre	0,0 \pm 0,0	0,5 \pm 1,2	0,167

*E.M.F.A= Engajado motoramente de forma apropriada

A Figura 1 representa graficamente o engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora, das crianças obesas e não obesas, da pré para a pós-intervenção.

Frequência

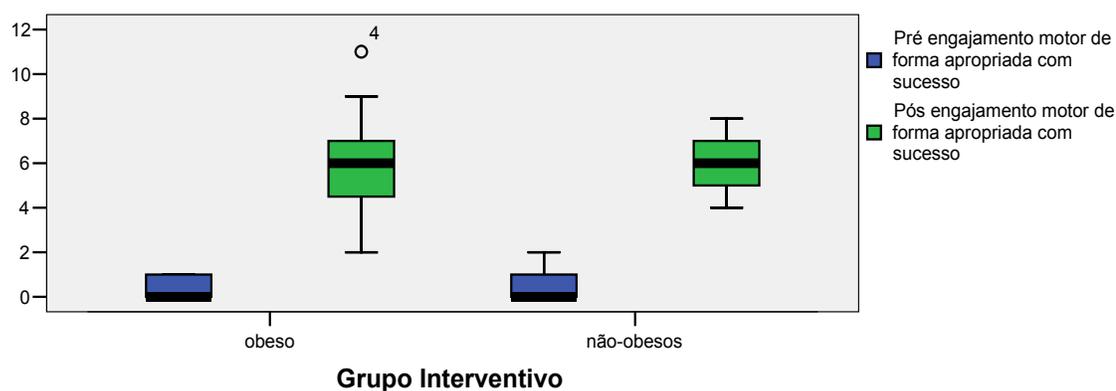


Figura 1- Engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora das crianças, obesas e não obesas, da pré para a pós-intervenção.

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora os obesos apresentaram, em média, um aumento na frequência de 5,6 vezes (IC 95%: 4,8-6,4), e os não obesos tiveram um aumento médio na frequência de 5,54 vezes (IC 95%: 4,6- 6,5), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,005$ $p = 0,943$). No engajamento motor de forma apropriada sem sucesso a ação motora também não houve diferenças estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 0,350$ $p = 0,558$). Os obesos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 0,2 vezes (IC 95%: -1,8- 1,0), e os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 1,1 vez (IC 95%: -2,5- 0,33). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças obesas e não obesas demonstraram níveis de engajamento semelhantes quanto a realização das tarefas propostas, usando um padrão motor livre de grandes erros, demonstrando assim uma efetividade das crianças, obesas e não obesas, nas mais variadas habilidades motoras desenvolvidas durante as aulas, repercutindo em aprendizagem. Porém com relação ao engajamento motor de forma apropriada livremente pela aula, houve diferenças estatisticamente significativa entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 6,254$ $p = 0,017$). Os obesos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 0,1 vez (IC 95%: - 0,27- 0,2), enquanto que os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 0,55 vez (IC 95%: -0,26- 1,33). Portanto, esses resultados não suportam a hipótese 3, evidenciando que as crianças obesas, após intervenção motora, circulavam mais livremente pelas estações, propostas em aula, quando comparadas com as criança não obesas.

O teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 3) revelou que não houve diferença estatisticamente significante, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção no engajamento motor (a) de forma apropriada com sucesso na ação motora ($F(1,36) = 1,414$, $p = 0,242$); (b) de forma apropriada sem sucesso na ação motora ($F(1,36) = 0,280$, $p = 0,600$); e (c) de forma apropriada livremente engajado pela aula ($F(1,36) = 0,834$, $p = 0,367$). As crianças obesas e não obesas demonstraram adequações de engajamento semelhantes na pré-intervenção. Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que a prevalência de obesidade não influencia negativamente na efetividade do engajamento das crianças. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, entre as crianças obesas e não obesas, no engajamento motor (a) de forma apropriada com sucesso na ação motora ($F(1,36) = 3,37$, $p = 0,075$); (b) de forma apropriada sem sucesso na ação motora ($F(1,36) = 1,22$, $p = 0,277$); e (c) de forma apropriada livremente

engajado pela aula ($F(1,36) = 1,615$, $p = 0,212$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que distintos padrões nutricionais não influenciaram nos níveis de engajamento das crianças na pré-intervenção.

Tabela 3- Engajamento motor de forma apropriada das crianças, obesas e não obesas, na pré e na pós-intervenção.

Categorias	Intervenção		P ($\leq 0,05$)
	Obeso	Não obeso	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Pré- intervenção			
E.M.F.A. com sucesso	0,30 \pm 0,46	0,54 \pm 0,82	0,242
E.M.F.A. sem sucesso	5,44 \pm 2,1	5,8 \pm 1,2	0,600
E.M.F.A. livre	0,14 \pm 0,53	0,00 \pm 0,00	0,367
Pós- intervenção			
E.M.F.A. com sucesso	5,4 \pm 1,7	6,5 \pm 1,7	0,075
E.M.F.A. sem sucesso	5,2 \pm 1,8	4,6 \pm 1,7	0,277
E.M.F.A. livre	0,2 \pm 0,2	0,33 \pm 0,97	0,212

*E.M.F.A= Engajado motoramente de forma apropriada;

Comparando os gêneros, meninos e meninas, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,998$ $F(1,36) = 0,064$, $p = 0,801$, $\eta^2 = 0,002$, poder = 0,57) no engajamento de forma apropriada a ação motora com sucesso. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 5% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,580$ $F(1,1) = 0,280$, $p = 0,600$, $\eta^2 = 0,008$, poder = 0,081). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,092$ $F(1,36) = 356,1$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,908$, poder = 1).

No engajamento motor de forma apropriada sem sucesso os resultados também não evidenciaram uma interação significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,987$ $F(1,36) = 0,483$, $p = 0,492$, $\eta^2 = 0,013$, poder = 0,104). O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 11,4% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada sem sucesso pode ser atribuída ao impacto das

experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,966$ $F(1,36) = 1,253$, $p = 0,270$, $\eta^2 = 0,034$, poder = 0,193 e $\Lambda = 2,60$ $F(1,1) = 1,4$, $p = 0,247$, $\eta^2 = 0,037$, poder = 0,209, respectivamente).

No engajamento motor de forma apropriada livremente pela aula os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,973$ $F(1,36) = 1,006$, $p = 0,323$, $\eta^2 = 0,027$, poder = 0,164). O tamanho do efeito associado com a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 16,4% da variabilidade no engajamento motor de forma apropriada livremente pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,991$ $F(1,36) = 0,321$, $p = 0,574$, $\eta^2 = 0,09$, poder = 0,086 e $\Lambda = 0,169$ $F(1,1) = 0,443$, $p = 0,510$, $\eta^2 = 0,012$, poder = 0,1, respectivamente).

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para o engajamento motor apropriado foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo da pré para a pós-intervenção).

Comparando os desempenhos nos gêneros, o teste de continuidade t dependente (Tabela 4) revelou que o gênero masculino mudou significativamente o engajamento motor de forma apropriada com sucesso na ação motora t (17) = 10,11, $p = 0,000$, da pré (M = 0,50, DP = 0,61) para a pós-intervenção (M = 6,0 DP = 2,3). O engajamento motor de forma apropriada (a) sem sucesso na ação motora e (b) livremente na aula não foram significantes ($p = 0,815$ e $p = 0,717$) da pré para a pós-intervenção. Para o gênero feminino também houve um aumento significativo no engajamento (19) = 20,61 $p = 0,000$ da pré (M=0,25, DP= 0,55) para a pós-intervenção (M = 5,9, DP = 1,2). O engajamento motor de forma apropriada (a) sem sucesso na ação motora e (b) livremente na aula, não foram significantes ($p = 0,089$ e $p = 0,330$) da pré para a pós-intervenção.

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora os meninos apresentaram, em média, um aumento na frequência de 5,2 vezes (IC 95%: 4,4-6,0), e as meninas tiveram um aumento médio na frequência de 6 vezes (IC 95%: 5,0- 6,9), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way

ANOVA ($F(1,36) = 1,93$ $p = 0,173$). No engajamento motor de forma apropriada sem sucesso a ação motora também não houve diferenças estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 3,2$ $p = 0,082$). Os meninos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 0,3 vez (IC 95%: -1,3- 1,8), e as meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 1,5 vez (IC 95%: -2,9- 0,12). Com relação ao engajamento motor de forma livremente na aula também não houve diferenças estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 3,8$ $p = 0,057$). Os meninos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência 0,15 vez (IC 95%: - 0,4- 0,3), e as meninas tiveram uma diminuição média de 0,33 vez no engajamento (IC 95%: -0,14- 0,81). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram níveis de engajamento semelhantes na realização das tarefas propostas, usando um padrão motor livre de grandes erros, demonstrando assim uma efetividade consistente e engajada nas mais variadas habilidades motoras, repercutindo em aprendizagem na ação motora.

Tabela 4- Engajamento motor de forma apropriada nos gêneros, masculino e feminino, da pré para a pós-intervenção.

GÊNEROS	Engajamento		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
MASCULINO			
E.M.F.A. com sucesso	0,50 \pm 0,61	6,0 \pm 2,3	0,000
E.M.F.A. sem sucesso	5,1 \pm 2,4	4,9 \pm 2,0	0,815
E.M.F.A. livre	0,22 \pm 0,64	0,16 \pm 0,38	0,717
FEMININO			
E.M.F.A. com sucesso	0,25 \pm 0,55	5,9 \pm 1,2	0,000
E.M.F.A. sem sucesso	5,9 \pm 1,3	4,95 \pm 1,6	0,089
E.M.F.A. livre	0,0 \pm 0,0	0,20 \pm 0,89	0,330

*E.M.F.A= Engajado motoramente de forma apropriada

O teste de continuidade One Way ANOVA (Tabela 5) revelou que não houve diferença estatisticamente significativa, entre os gêneros, na pré-intervenção no engajamento motor (a) de forma apropriada com sucesso na ação motora ($F(1,36) = 1,74$, $p = 0,195$); (b) de forma apropriada sem sucesso na ação motora ($F(1,36) = 1,34$, $p = 0,254$); e (c) de forma apropriada livremente engajado pela aula ($F(1,36) = 2,36$, $p = 0,133$). Os meninos e as

meninas demonstraram adequações de engajamento semelhantes na pré-intervenção. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, entre os meninos e as meninas, no engajamento motor (a) de forma apropriada com sucesso na ação motora ($F(1,36) = 0,28$, $p = 0,868$); (b) de forma apropriada sem sucesso na ação motora ($F(1,36) = 0,000$, $p = 0,993$); e (c) de forma apropriada livremente engajado pela aula ($F(1,36) = 0,021$, $p = 0,884$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram nas semelhanças alcançadas nos níveis de engajamento motor apropriado na pré a na pós-intervenção.

Tabela 5- Engajamento motor de forma apropriada nos gêneros, masculino e feminino, na pré e na pós-intervenção.

Categorias	Gêneros		P ($\leq 0,05$)
	Masculino	Feminino	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Pré- intervenção			
E.M.F.A. com sucesso	0,50 \pm 0,61	0,25 \pm 0,55	0,195
E.M.F.A. sem sucesso	5,16 \pm 2,45	5,9 \pm 1,3	0,254
E.M.F.A. livre	0,22 \pm 0,64	0,00 \pm 0,00	0,133
Pós- intervenção			
E.M.F.A. com sucesso	6,0 \pm 2,3	5,9 \pm 1,2	0,868
E.M.F.A. sem sucesso	4,9 \pm 2,0	4,9 \pm 1,6	0,993
E.M.F.A. livre	0,16 \pm 0,38	0,20 \pm 0,89	0,884

*E.M.F.A= Engajado motoramente de forma apropriada

Engajamento motor de forma inapropriada: grupos e gêneros

Comparando os grupos, obesos e não obesos os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,943$ $F(1,36) = 0,105$, $p = 0,748$, $\eta^2 = 0,003$, poder = 0,61 no engajamento motor de forma inapropriada com brincadeiras livres. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 5,5% da variabilidade no engajamento motor de forma inapropriada com brincadeiras livres pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 8,19$ $F(1,1) = 0,121$, $p = 0,730$, $\eta^2 = 0,003$, poder = 0,061). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,782$ $F(1,36) = 10,06$, $p = 0,003$, $\eta^2 = 0,218$, poder = 0,87).

No engajamento motor de forma inapropriada com mudanças de tarefas proposta pelo professor os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,998$ $F(1,36) = 0,076$, $p = 0,784$, $\eta^2 = 0,002$, poder = 0,58. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 4,5% da variabilidade no engajamento motor de forma inapropriada com mudanças de tarefas proposta pelo professor pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 0,124$ $F(1,1) = 0,164$, $p = 0,688$, $\eta^2 = 0,005$, poder = 0,068). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,603$ $F(1,36) = 23,68$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,397$, poder = 0,99).

Uma vez que a interação entre Grupos x Tempo-pré e pós-teste para o engajamento motor inapropriado foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

Comparando os desempenhos das crianças, obesas e não obesas, o teste de continuidade t dependente revelou que crianças obesas diminuíram significativamente o engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula ($t(26) = 2,563$, $p = 0,017$), da pré ($M = 0,74$, $DP = 0,94$) para a pós-intervenção ($M = 0,22$ $DP = 0,50$); e (b) em mudanças de tarefas proposta pelo professor ($t(26) = 2,563$, $p = 0,017$), da pré ($M = 1,7$, $DP = 1,03$) para a pós-intervenção ($M = 0,48$ $DP = 0,75$). Para as crianças não obesas também houve uma diminuição significativa no engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula ($t(10) = 2,283$, $p = 0,046$), da pré ($M = 0,72$, $DP = 1,1$) para a pós-intervenção ($M = 0,09$ $DP = 0,30$); e (b) em mudanças de tarefas proposta pelo professor ($t(10) = 3,184$, $p = 0,010$), da pré ($M = 1,7$ $DP = 1,00$) para a pós-intervenção ($M = 0,63$ $DP = 0,80$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao engajamento motor de forma inapropriada em brincadeiras livres fora do contexto de aula, as crianças obesas em média, diminuíram na frequência de 5,6 vezes (IC 95%: -0,93- -0,10), e os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 0,5 vez (IC 95%: -1,2 - -1,5), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,105$ $p = 0,748$). No engajamento motor de forma inapropriada em mudanças de tarefas proposta pelo professor, também não houve diferenças

estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 0,076$ $p = 0,784$). Os obesos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 1,2 vez (IC 95%: -1,8- -0,67), e os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 1,1 vez (IC 95%: -1,8- -0,33). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa. As crianças, obesas e não obesas, demonstraram redução semelhantes nos níveis de engajamento inapropriado em brincadeiras livres fora do contexto de aula e em atitudes de querer mudar as tarefas propostas pelo professor da pré para a pós-intervenção. Esses dados vêm reforçar os resultados anteriores quanto aumento de engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção no engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula ($F(1,36) = 0,001$, $p = 0,970$ (obesas $M = 0,74$ e $DP = 0,94$ e não obesas $M = 0,72$ e $DP = 1,10$); e (b) nas mudanças de tarefas proposta pelo professor $F(1,36) = 0,004$, $p = 0,950$ (obesas $M = 1,7$ e $DP = 1,03$ e não obesas $M = 1,7$ e $DP = 1,0$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa. As crianças obesas e não obesas demonstraram níveis de engajamentos semelhantes na pré-intervenção, evidenciando que a prevalência de obesidade não influencia negativamente na efetividade do engajamento de forma inapropriada das crianças obesas. Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, entre as crianças obesas e não obesas, no engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula $F(1,36) = 0,874$, $p = 0,356$ (obesas $M = 0,25$ e $DP = 0,55$ e não obesas $M = 0,11$ e $DP = 0,32$); e (b) nas mudanças de tarefas proposta pelo professor $F(1,36) = 0,388$, $p = 0,537$ (obesas $M = 0,60$ e $DP = 0,82$ e não obesas $M = 0,44$ e $DP = 0,70$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que crianças com padrões nutricionais distintos apresentam mudanças semelhantes na pós-intervenção quanto ao engajamento em brincadeiras livres fora do contexto de aula e em atitudes de querer mudar as tarefas proposta pelo professor.

Comparando os gêneros, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,954$ $F(1,36) = 1,75$, $p = 0,194$, $\eta^2 = 0,046$, poder = 0,251 no engajamento motor de forma inapropriada com brincadeiras livres. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 21,5% da variabilidade no engajamento motor de forma inapropriada com brincadeiras livres pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,107$ $F(1,1) =$

0,158, $p= 0,693$, $\eta^2 = 0,004$, poder = 0,067). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,747$ $F(1,36) = 12,16$, $p= 0,001$, $\eta^2 = 0,253$, poder = 0,92).

No engajamento motor de forma inapropriada com mudanças de tarefas proposta pelo professor, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,964$ $F(1,36) = 1,36$, $p= 0,252$, $\eta^2 = 0,036$, poder = 0,206. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 19% da variabilidade no engajamento motor de forma inapropriada com mudanças de tarefas proposta pelo professor pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 0,159$ $F(1,1) = 0,210$, $p= 0,649$, $\eta^2 = 0,006$, poder = 0,073). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,531$ $F(1,36) = 31,85$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,47$, poder = 1).

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para o engajamento motor de forma inapropriada foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

Comparando os desempenhos nos gêneros, o teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino mudou significativamente o engajamento motor de forma inapropriada quanto (a) as brincadeiras livres fora do contexto de aula $t(17) = 2,83$, $p= 0,012$, da pré ($M = 0,88$, $DP = 1,1$) para a pós-intervenção ($M = 0,11$ $DP = 0,32$) e (b) nas mudanças de tarefas proposta pelo professor $t(17) = 4,3$, $p= 0,000$, da pré ($M = 1,9$, $DP = 1,02$) para a pós-intervenção ($M = 0,44$ $DP= 0,78$). A frequência do engajamento motor de forma inapropriada diminuiu da pré para a pós-intervenção. Para o gênero feminino, quanto engajamento motor de forma inapropriada nas brincadeiras livres fora do contexto de aula, não houve diferenças significativas ($t(19) = 1,9$, $p= 0,069$) da pré ($M = 0,60$, $DP = 0,88$) para a pós-intervenção ($M = 0,25$ $DP = 0,55$), evidenciando que as meninas mantiveram-se com brincadeiras livres fora do contexto da aula. Porém para o engajamento motor de forma inapropriada nas mudanças de tarefas proposta pelo professor houve diferenças significativas ($t(19) = 3,56$, $p= 0,002$) da pré ($M = 1,55$, $DP = 1$) para a pós-intervenção ($M = 0,60$ $DP = 0,75$). As meninas diminuíram as atitudes de querer mudar as tarefas proposta pelo professor da pré para a pós-intervenção.

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao engajamento motor de forma inapropriada realizando brincadeiras livres fora do contexto de aula, os meninos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 0,5 vez (IC 95%: - 1,0- 0,02), e as meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 0,6 vez (IC 95%: - 1,1- -0,1), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,113$ $p = 0,739$). Quanto as atitudes dos meninos em querer mudar as tarefas proposta pelo professor, também não houve diferenças estatisticamente significativas $F(1,36) = 0,668$ $p = 0,419$. Os meninos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 1,3 vez (IC 95%: -2,0- -0,60), e os meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 1 vez (IC 95%: -1,45- 0,54). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram reduções semelhantes nos níveis de engajamento inapropriado em brincadeiras livres fora do contexto de aula e em atitudes de querer mudar as tarefas propostas pelo professor da pré para a pós-intervenção. Esses dados vem reforçar os resultados anteriores quanto aumento de engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora, demonstrando que o Programa de Intervenção Motora realizou uma prática motora consistente e engajada.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significante, entre os meninos e as meninas, na pré-intervenção no engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula ($F(1,36) = 0,823$, $p = 0,370$ (meninos $M= 0,88$ e $DP= 1,1$ e meninas $M= 0,60$ e $DP= 0,88$); e (b) nas mudanças de tarefas proposta pelo professor $F(1,36) = 1,06$, $p = 0,309$ (meninos $M= 1,9$ e $DP= 1,02$ e meninas $M= 1,5$ e $DP= 0,99$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, entre os gêneros, no engajamento motor de forma inapropriada (a) em brincadeiras livres fora do contexto de aula $F(1,36) = 0,874$, $p = 0,356$ (meninos $M= 0,11$ e $DP= 0,32$ e meninas $M= 0,25$.e $DP= 0,55$); e (b) nas mudanças de tarefas proposta pelo professor $F(1,36) = 0,388$, $p = 0,537$ (meninos $M= 0,44$ e $DP= 0,78$ e meninas $M= 0,60$ e $DP= 0,75$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características desenvolvimentistas, entre os gêneros, não influenciam nos níveis de engajamento motor de forma inapropriada na pré a na pós-intervenção.

Não engajados motoramente: grupos e gêneros

Comparando os grupos, obesos e não obesos os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,992$ $F(1,36) = 0,276$, $p= 0,603$, $\eta^2 = 0,008$, poder = 0,80) quanto ao não engajamento na ação motora, porém

envolvidos na organização dos materiais. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 9% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Grupos também não foram significativos ($\Lambda = 0,115$ $F(1,1) = 0,185$, $p = 0,670$, $\eta^2 = 0,005$, poder = 0,070). Entretanto, o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,638$ $F(1,36) = 20,42$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,362$, poder = 1).

Com relação ao não engajamento na ação motora em consequência da espera na fila as medidas repetidas no fator Tempo-pré e pós-teste foram nulas. Portanto a dinâmica das aulas, com relação à organização da classe, não foi conduzida por fila na realização das atividades. No que se refere ao não engajamento na ação motora em consequência de distrações e conversas os resultados evidenciaram uma interação significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,874$ $F(1,36) = 5,185$, $p = 0,029$, $\eta^2 = 0,126$, poder = 0,601). O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 35% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupos também foram significativos ($\Lambda = 0,437$ $F(1,36) = 46,5$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,563$, poder = 1 e $\Lambda = 6,43$ $F(1,1) = 5,21$ $p = 0,28$, $\eta^2 = 0,126$, poder = 0,603, respectivamente).

Quanto ao não engajamento na ação motora em consequência das confusões durante a aula os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre os Grupos x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,935$ $F(1,36) = 2,5$, $p = 0,122$, $\eta^2 = 0,065$, poder = 0,338). O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 25% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Porém os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Grupos foram significativos ($\Lambda = 0,769$ $F(1,36) = 10,79$, $p = 0,002$, $\eta^2 = 0,231$, poder = 0,892 e $\Lambda = 1,388$ $F(1,1) = 4,11$, $p = 0,50$, $\eta^2 = 0,103$, poder = 0,505, respectivamente).

Uma vez que a interação entre Grupos x Tempo-pré e pós-teste para o não engajamento na ação motora foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

Comparando os desempenhos das crianças, obesas e não obesas, o teste de continuidade t dependente revelou que crianças obesas diminuíram significativamente o não engajamento na ação motora (a) no envolvimento na organização dos materias ($t(26) = 4,6$,

$p= 0,000$), da pré ($M = 1,3$, $DP = 1,3$) para a pós-intervenção ($M = 0,15$ $DP = 0,36$); e (b) em distrações e conversas ($t(26) = 7,7$, $p= 0,000$), da pré ($M = 2,4$, $DP = 1,5$) para a pós-intervenção ($M = 0,20$ $DP = 0,60$). Porém, quanto ao não engajamento na ação motora em consequência dos desentendimentos durante a aula não houve diferenças estatisticamente significativas ($t(26) = 1,6$, $p= 0,110$), da pré ($M= 0,22$, $DP = 0,69$) para a pós-intervenção ($M = 0,00$ $DP = 0,00$). Cabe enfatizar que essa semelhança da pré para a pós-intervenção, se fundamenta nos raros problemas de indisciplina que ocorrem durante o Programa de Intervenção Motora. Para as crianças não obesas também houve uma diminuição significativa quanto ao não engajamento na ação motora (a) no envolvimento na organização dos materias ($t(10) = 2,5$, $p= 0,033$), da pré ($M = 1,1$ $DP = 1,0$) para a pós-intervenção ($M = 0,18$ $DP = 0,60$); (b) em distrações e conversas ($t(10) = 3,8$, $p= 0,003$), da pré ($M = 1,2$, $DP = 1,1$) para a pós-intervenção ($M = 0,02$ $DP = 0,30$); e (c) em consequência dos desentendimentos durante a aula ($t(10) = 2,6$, $p= 0,026$), da pré ($M= 0,72$, $DP = 0,90$) para a pós-intervenção ($M = 0,02$ $DP = 0,30$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao envolvimento na organização dos materias, os obesos em média, diminuíram na frequência de 1,1 vez (IC 95%: - 1,65- -0,63), e os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 0,9 vez (IC 95%: -1,7 - 0,2), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,276$ $p = 0,603$). Quanto aos desentendimentos durante a aula, também não houve diferenças significativas ($F(1,36) = 2,51$ $p = 0,122$), entre as crianças. As crianças obesas em média diminuíram na frequência 0,22 vez (IC 95%: -0,49- -0,02) e as não obesas tiveram uma diminuição média na frequência de 0,63vez (IC 95%: -1,17 - - 0,2). Os resultados suportam a terceira hipótese desta pesquisa. As crianças obesas demonstraram mudanças significativas nos níveis de engajamento semelhantes às mudanças observadas em crianças não obesas, evidenciando pouco envolvimento na organização dos materias e poucas atitudes de desentendimentos durante as aulas na pós-intervenção. Esses dados vem reforçar os resultados anteriores quanto aumento de engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora. Com relação as distrações e conversas houve diferenças estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos ($F(1,36) = 5,185$ $p = 0,029$). Os obesos apresentaram, em média, uma diminuição na frequência de 2,1 vezes (IC 95%: -2,7- -1,6), enquanto que os não obesos tiveram uma diminuição média na frequência de 1,1 vez (IC 95%: -1,7- - 0,45). Esses resultados não suportam a hipótese 3, evidenciando que as crianças obesas, após intervenção motora, ficaram menos distraídas nas aulas quando comparadas com as criança não obesas.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa, entre as crianças obesas e não obesas, na pré-intervenção, quanto (a) ao envolvimento na organização dos materiais $F(1,36) = 0,266$, $p = 0,609$ (Obesas $M = 1,3$ e $DP = 1,3$ e Não obesas $M = 1,1$ e $DP = 1,0$); e (b) as atitudes de desentendimentos durante as aulas $F(1,36) = 3,442$, $p = 0,072$ (obesas $M = 0,22$ e $DP = 0,69$ e não obesas $M = 0,72$ e $DP = 0,90$). Esses resultados não suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças obesas e não obesas, apresentaram níveis semelhantes de engajamento na pré-intervenção. As mesmas não estavam engajadas motoramente porém envolvidas de forma semelhante na organização dos materiais e em atitudes de desentendimentos na aula. Porém com relação as distrações e conversas houve diferenças estatisticamente significativas entre os obesos e não obesos na pré-intervenção $F(1,36) = 5,526$ $p = 0,024$. (Obesas $M = 2,4$ e $DP = 1,5$ e Não obesas $M = 1,2$ e $DP = 1,1$). Esses resultados suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que os obesos eram mais dispersos quando comparados com os não obesos na pré-intervenção. Na pós-intervenção não houve diferença significativa, entre as crianças obesas e não obesas, quanto (a) ao envolvimento na organização dos materiais $F(1,36) = 0,013$, $p = 0,908$ (obesas $M = 0,15$ e $DP = 0,36$ e não obesas $M = 0,16$ e $DP = 0,51$); (b) as distrações e conversas $F(1,36) = 2,747$, $p = 0,106$ (obesas $M = 0,25$ e $DP = 0,44$ e não obesas $M = 0,2$ e $DP = 0,23$); (c) as atitudes de desentendimentos $F(1,36) = 1,225$, $p = 0,298$ (obesas $M = 0,0$ e $DP = 0,0$ e não obesas $M = 0,2$ e $DP = 0,23$). Esses resultados suportam a segunda hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças com padrões nutricionais distintos apresentam mudanças semelhantes na pós-intervenção quanto ao envolvimento na organização dos materiais, nas distrações e conversas e atitudes de desentendimentos durante as aulas.

Comparando os gêneros, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,901$ $F(1,36) = 3,95$, $p = 0,054$, $\eta^2 = 0,099$, poder = 0,5) quanto ao não engajamento na ação motora, porém envolvidos na organização dos materiais. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 31% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Porém os efeitos do Tempo-pré e pós-teste e Gêneros foram significativos ($\Lambda = 0,555$ $F(1,36) = 28,85$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,445$, poder = 1; $\Lambda = 4,4$ $F(1,1) = 8,7$, $p = 0,006$, $\eta^2 = 0,194$, poder = 0,82, respectivamente).

Com relação ao não engajamento na ação motora em consequência da espera na fila as medidas repetidas no fator tempo foram nulas. Portanto a dinâmica das aulas, com relação à organização da classe, não foi conduzida por fila na realização das atividades. No que se refere ao não engajamento na ação motora em consequência de distrações e conversas os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 0,984$ $F(1,36) = 0,59$, $p = 0,45$, $\eta^2 = 0,016$, poder = 0,116). O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 12,6% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 1,705$ $F(1,1) = 1,24$, $p = 0,271$, $\eta^2 = 0,034$, poder = 193). Entretanto o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,354$ $F(1,36) = 65,7$ $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,646$, poder = 1).

Quanto ao não engajamento na ação motora em consequência das confusões durante a aula os resultados evidenciaram uma interação não significativa entre os Gêneros x Tempo-pré e pós-teste ($\Lambda = 1$ $F(1,36) = 0,005$, $p = 0,946$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,051). O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 0% da variabilidade do não engajamento pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significantes ($\Lambda = 6,44$ $F(1,1) = 0,172$, $p = 0,681$, $\eta^2 = 0,005$, $p = 0,070$). Porém o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,823$ $F(1,36) = 7,75$, $p = 0,009$, $\eta^2 = 0,177$, poder = 0,773).

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para o não engajamento na ação motora foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

Comparando os desempenhos dos meninos e meninas, o teste de continuidade t dependente revelou que os meninos diminuíram significativamente o não engajamento na ação motora (a) no envolvimento na organização dos materias ($t(17) = 2,7$, $p = 0,014$), da pré ($M = 0,77$, $DP = 0,87$) para a pós-intervenção ($M = 0,11$ $DP = 0,32$); e (b) em distrações e conversas ($t(17) = 6,2$, $p = 0,000$), da pré ($M = 2,27$, $DP = 1,6$) para a pós-intervenção ($M = 0,22$ $DP = 0,42$). Porém o não engajamento na ação motora em consequência dos desentendimentos durante a aula não houve diferenças significantes nos meninos ($t(17) = 1,8$, $p = 0,083$), da pré ($M = 0,33$, $DP = 0,76$) para a pós-intervenção ($M = 0,00$ $DP = 0,00$). Cabe

ênfatizar que essa semelhança da pré para pós-intervenção, se fundamenta nos raros problemas de indisciplina que ocorrem durante o Programa de Intervenção Motora. Para as meninas também houve uma diminuição significativa quanto ao não engajamento na ação motora (a) no envolvimento na organização dos materiais ($t(10) = 4,78, p = 0,000$), da pré ($M = 1,6, DP = 1,1$) para a pós-intervenção ($M = 0,2, DP = 0,52$); (b) em distrações e conversas ($t(19) = 5,2, p = 0,000$), da pré ($M = 1,8, DP = 1,4$) para a pós-intervenção ($M = 0,1, DP = 0,30$); e (c) em consequência dos desentendimentos durante a aula ($t(19) = 2,1, p = 0,049$), da pré ($M = 0,4, DP = 0,82$) para a pós-intervenção ($M = 0,02, DP = 0,22$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, quanto ao envolvimento na organização dos materiais, os meninos em média, diminuíram na frequência de 1,2 vez (IC 95%: - 1,90- -0,60), e as meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 0,9 vez (IC 95%: -1,4 - 0,3), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,773, p = 0,385$). Com relação as distrações e conversas durante a aula, também não houve diferenças significativas ($F(1,36) = 2,40, p = 0,130$), entre os gêneros. Os meninos em média diminuíram na frequência 2,2 vezes (IC 95%: -2,9- -1,4) e as meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 1,5 vez (IC 95%: -2,12 - - 0,9). Quanto aos desentendimentos durante a aula, também não houve diferenças significativas ($F(1,36) = 0,64, p = 0,429$), entre os gêneros. Os meninos em média diminuíram na frequência 0,25 vez (IC 95%: -0,61- 0,11) e as meninas tiveram uma diminuição média na frequência de 0,44vez (IC 95%: -0,79 - - 0,2). Os resultados suportam a quinta hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas demonstraram reduções semelhantes no envolvimento em organizar os materiais, menor distração e poucas atitudes de desentendimentos durante as aulas na pós-intervenção. Esses dados vem reforçar os resultados anteriores quanto aumento de engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora, demonstrando que o Programa de Intervenção Motora realizou uma prática motora consistente e engajada.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que houve diferença estatisticamente significativa, entre os gêneros, na pré-intervenção, quanto ao envolvimento na organização dos materiais $F(1,36) = 0,69, p = 0,013$ (Meninos $M = 0,77$ e $DP = 0,87$ e Meninas $M = 1,6$ e $DP = 1,1$). Esses resultados suportam parcialmente a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as meninas no início da intervenção se envolviam mais em organizar os materiais quando comparadas com os meninos. Porém não houve diferença estatisticamente significativa, entre os gêneros, na pré-intervenção, quanto (a) as distrações e conversas $F(1,36) = 0,963, p = 0,333$ (Meninos $M = 2,3$ e $DP = 1,6$ e Meninas $M = 1,8$ e $DP = 1,4$) e (b) as atitudes

de desentendimentos durante a aulas $F(1,36) = 0,066$, $p = 0,798$ (Meninos $M= 0,33$ e $DP= 0,76$ e Meninas $M= 0,40$ e $DP= 0,82$). Na pós-intervenção não houve diferença significativa, entre os gêneros, quanto (a) ao envolvimento na organização dos materias $F(1,36) = 0,386$, $p = 0,538$ (Meninos $M= 0,11$ e $DP= 0,32$ e Meninas $M= 0,20$.e $DP= 0,52$); (b) as distrações e conversas $F(1,36) = 1,037$ $p = 0,315$ (Meninos $M= 0,22$ e $DP= 0,42$ e Meninas $M= 0,1$ e $DP= 0,30$); (c) as atitudes de desentendimentos $F(1,36) = 0,898$, $p = 0,350$ (Meninos $M= 0,0$ e $DP= 0,0$ e Meninas $M= 0,2$ e $DP= 0,22$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características desenvolvimentistas, entre os gêneros, não influenciam nas semelhanças encontradas com relação as distrações e atitudes de desentendimentos na pré a na pós-intervenção.

4. DISCUSSÕES

Quanto a adoção ou não pelas crianças, em atitudes de engajamentos os resultados demonstraram que o Programa de Intervenção Motora repercutiu de forma positiva, pois o engajamento motor de forma adequada a ação motora aumentou significativamente para as crianças obesas e não obesas a pós-intervenção. Esses resultados foram similares aos resultados encontrados por Martin (2001), que examinando o engajamento dos escolares nas aulas de Educação Física durante uma intervenção motora, utilizando-se também de uma metodologia motivacional para a maestria, observou que 56,3% dos escolares se engajaram motoramente de forma apropriada. Portanto, os resultados deste estudo evidenciaram que estratégias metodológicas motivacionais adequadas influenciam positivamente na realização das tarefas propostas, demonstrando assim uma efetividade das crianças, independentemente do estado nutricional, nas mais variadas habilidades motoras desenvolvidas durante as aulas, repercutindo em aprendizagem na ação do movimento.

Salienta-se, no entanto que além das pesquisas voltadas para as adequações do engajamento para a prática motora (MARTIN, 2001; RINK 1996), outros estudos também têm sido conduzidos quanto ao engajamento das crianças nas aulas de Educação Física, porém voltados para (a) a distribuição adequada do tempo para aula (SALLIS et al., 2003; CARNEL; TOIGO, 2003; BEHETS, 1997; SIMONS-MORTON et al., 1994); (b) a intensidade de engajamento da criança (FERNANDES et al., 2006; BRACCO et al., 2002; MCKENZIE et al., 2001; SIMONS-MORTON et al., 1994); e (c) a influência do professor para o engajamento do aluno (MCKENZIE et al., 2001, SILVERMAN; ANNTYSON; MORFORD, 1988). Os resultados destas pesquisas evidenciaram baixa efetividade do engajamento das crianças nas aulas de educação física na pré-intervenção, porém na pós-intervenção mudanças positivas no engajamento motor foram observadas, repercutindo em aprendizagem e no gosto pela prática motora. No entanto com relação a intensidade de engajamento entre as crianças obesa e não obesas, pesquisas têm evidenciado intensidades diferentes entre elas, salientando a participação em níveis de intensidade leve e moderada, principalmente em crianças obesas (FERNANDES et al., 2006; BRACCO et al., 2002 ; SIMONS-MORTON et al., 1994).

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que os grupos, obesos e não obesos, apresentaram superioridade da pré-intervenção para a pós-intervenção no engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora. O

engajamento em atividades motoras é de fundamental importância para a criança adquirir melhores desempenhos nas habilidades e incorporar efetivamente atividades práticas sistemáticas. A persistência na prática leva a aprendizagem, conseqüentemente, quando a criança não está engajada sistematicamente nas atividades, isto poderá afetar seu desempenho na aprendizagem significativa das habilidades motoras fundamentais (VALENTINI, 2002b; MAGIL, 2000). Moreira (1999), salienta que aprendizagem significativa somente ocorre levando em consideração a disposição da criança para aprender, quando os recursos de aprendizagem forem significativos para ela, e quando a criança possui algum conhecimento prévio relevante que possa relacionar com o que está para ser aprendido. Portanto, torna-se evidente que a superioridade no engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora da pré-intervenção para a pós-intervenção, independente da prevalência ou não da obesidade, foi influenciada pelas estratégias pedagógicas adotadas no Programa de Intervenção Motora.

Quanto a análise do engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora nos gêneros, evidenciou-se que meninos e meninas, apresentaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção. Mudanças positivas e significativas, da pré para pós-intervenção, quanto ao engajamento motor de forma apropriada com sucesso, entre os gêneros, também foram enfatizadas no estudo de Martin (2001), confirmando a validade da implementação de programas interventivos que, através de atividades que contemplem as habilidades motoras fundamentais, promovam mudanças positivas no engajamento motor.

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que os meninos apresentaram engajamento motor de forma apropriada com sucesso a ação motora semelhantes às meninas da pré-intervenção para a pós-intervenção. Gallahue e Ozmun (2001) mencionam que a motivação para a prática motora é semelhante entre os gêneros, os mesmos são cheios de energia e possuem uma ótima reação para a realização das atividades. Salienta-se ainda, que embora existam diferenças motoras desenvolvimentistas nesta idade, como por exemplo as meninas serem superiores na precisão do movimento e os meninos superiores em ações que envolvem força (BEE, 2004; HAYWOOD; GETCHELL 2001; PAPALIA, OLDS, 2000), neste estudo as diferenças de características motoras, entre os gêneros, não influenciaram para níveis mais baixos de engajamento na ação motora.

Na análise do engajamento motor de forma inapropriada e o não engajamento na ação motora, os grupos, obesos e não obesos, apresentaram mudanças positivas significantes da

pré-intervenção para a pós-intervenção. Cabe enfatizar que as semelhanças dos grupos, da pré para pós-intervenção, ocorreram quanto aos desentendimentos em aula. Essa semelhança se fundamenta nos raros problemas de indisciplina que ocorrem durante o Programa de Intervenção Motora. Evidenciando que o programa interventivo fundamentado na metodologia motivacional, através da estrutura TARGET, onde enfatiza as atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças na suas habilidades, repercutiu positivamente, pois as crianças, obesas e não obesas, diminuíram significativamente seus comportamentos quanto (a) a brincadeira livres; (b) a mudanças nas tarefas proposta pelo professor; (c) ao envolvimento na organizando materiais, e (c) as distrações e conversas. Cabe enfatizar também que dinâmica das aulas, com relação à organização da classe, não foi conduzida por fila na pré e na pós-intervenção, focalizando sempre as atividades em pares ou em pequenos grupos, tornado a prática mais dinâmica e eficiente. No entanto pesquisas têm evidenciado que o tempo de engajamento efetivo nas aulas de Educação Física é baixo (SALLIS et al 2003, CARNEL; TOIGO 2003; BEHETS 1997; SIMONS-MORTON et al 1994), constatando também tempos elevados de espera na fila (CARNEL; TOIGO 2003). No entanto quando propostas metodológicas adequadas ao contexto educacional são implementadas mudanças positivas, quanto engajamento motor são evidenciadas (Martin, 2001).

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que os grupos, obesos e não obesos, apresentaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção quanto a redução no engajamento motor de forma inapropriada e o não engajamento na ação motora. Esses resultados confirmam que as ações motoras foram significativas para as crianças, obesas e não obesas, pois houve uma diminuição de interesse em atividades que não estivessem no contexto da aulas. A importância da efetividade do engajamento para o desenvolvimento da criança também é enfatizada por Bronfenbrenner (1996) onde salienta que as ações das crianças devem ser significativas para elas, e conseqüentemente a criança irá engajar-se e persistir nas atividades. Esse engajamento tornará a prática motora um hábito saudável e duradouro, repercutindo com isso na aprendizagem efetiva nas habilidades motoras fundamentais.

Quanto a análise do engajamento motor de forma inapropriada e o não engajamento na ação motora, nos gêneros, evidenciou-se que meninos e meninas, apresentaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção. Mudanças positivas e significantes, da pré para pós-intervenção, quanto engajamento motor de forma inapropriada e o não engajamento na ação motora, entre os gêneros, também foram enfatizadas no estudo de Martin (2001), confirmando a validade da implementação de programas interventivos que,

através de atividades que contemplem as habilidades motoras fundamentais, promovam mudanças positivas no engajamento motor. Quanto ao engajamento da criança em atividades motoras, Krebs (2003) reforça que é necessário focalizar o potencial desenvolvimentista do contexto para orientações nas aulas de Educação Física. O professor deve favorecer a aquisição de novas habilidades e/ou conhecimentos, sendo essas aquisições primárias para o desenvolvimento da criança no contexto de educação física, bem como, deve estimular a independência e a autonomia para a aquisição de novos conhecimentos, respeitando sua individualidade.

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que os meninos apresentaram redução no engajamento motor de forma inapropriada e o não engajamento na ação motora semelhantes às meninas da pré-intervenção para a pós-intervenção. Salienta-se, no entanto, que apesar dos meninos e meninas, nesta faixa etária, apresentarem uma ótima disposição para a prática (GALLAHUE; OZMUN, 2001), o sucesso da criança na realização das atividades deve ser garantido, associando as atividades a capacidade das crianças (SANDRES, 2005). Portanto, evidencia-se que o Programa de Intervenção Motora oportunizou uma proposta metodológica adequada no contexto de aprendizagem, implementando mudanças positivas quanto ao engajamento.

5. CONCLUSÕES

Ao longo do Programa de Intervenção Motora mudanças positivas e significantes foram encontradas, revelando que as crianças se engajaram em experiências motoras adquirindo habilidades necessárias para incorporar hábitos de atividade motora no decorrer do seu desenvolvimento. Cabe enfatizar que o engajamento apropriado para ação motora conduz a criança à construção de novos parâmetros motores e psicossociais, pois, crianças que não acreditam serem capazes de desempenhar uma nova atividade e ou níveis mais complexos de uma mesma habilidade não valorizam a necessidade da prática para mudar o comportamento motor (VALENTINI, 2002a, 2002b ASHY, LEE, LANDIN, 1988; SILVERMAN, 1985).

Portanto, analisando as adequações de engajamento motor da pré para a pós-intervenção, os resultados sinalizam que o Programa de Intervenção Motora, utilizando-se de estratégias motivacionais, tais como: (a) oportunidades de práticas motoras adequadas a um ambiente de aprendizagem centrado nas crianças (PIFFERO, 2007; SANDERS, 2005; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b); (b) atividades

diversificadas quanto a progressão de dificuldades dos exercícios; (c) dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; (d) oportunidades de práticas para todos; e (e) estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula (VALENTINI; TOIGO, 2005), teve um impacto positivo para as crianças, obesas e não obesas, repercutindo em mudanças positivas quanto a adoção em atitudes apropriadas de engajamento motor.

**PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA: ÊNFASE NA
COMPETÊNCIA MOTORA, SOCIAL E COGNITIVA.**

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é vista como um dos problemas de saúde pública mais preocupantes das últimas décadas. Existem fortes evidências de que o sobrepeso e a obesidade resultam de uma tendência herdada, agravada por fatores ambientais (psicossociais, alimentares e de inatividade) (FISBERG 2006, DAMASO, 2001). Dentro do universo de fatores associados aos aspectos do ambiente, que oferecem uma forte influência para o sobrepeso e a obesidade, os problemas emocionais e sociais são fortes influenciadores para o aumento de peso ou que dificultam o processo de reeducação alimentar. Sendo assim, é importante perceber como a criança administra suas frustrações e ansiedades, uma vez que esses fatores podem levá-la a desenvolver impulsos para alimentar-se em excesso. E ainda no aspecto social, as crianças obesas normalmente sentem-se envergonhadas por causa de sua aparência física e da visão comum de que a obesidade ocorre por preguiça ou falta de força de vontade para mudar seu estilo de vida (ALVES, 2002).

Cabe reforçar que os fatores psicossociais são de grande importância no tratamento da obesidade. O apoio emocional, tanto individual como familiar, é essencial para a redução e, principalmente, para a manutenção do peso perdido (FISBERG 2006, DAMASO, 2001). Pesquisas têm mostrado a insatisfação de escolares com seu corpo, mesmo não sendo obesos (PINHEIRO; GIUGLIANI 2006; ROBINSON et al, 2001) e ainda, quando a relação da obesidade com a percepção de aparência física é investigada, essa insatisfação parece aumentar (SOUTHALL; OKELY; STEELE, 2004; NASCIMENTO, 2003; FERRATONE; MACHADO; BEBETTO 2001; SCHONFELD; WARDEN, 1997; CORBIN, 1997).

Algumas escolhas para realizar ou continuar determinadas tarefas podem ser mediadas pelo auto-conceito de habilidade nessas tarefas. Sentir-se competente parece levar à motivação para o engajamento nas atividades. Desta forma, a percepção de competência tem um efeito importante no nível de motivação para a prática (ULRICH, 1987). Bruner e Haste (1990) reforçam que a aquisição da percepção de competência e a reciprocidade são importantes aspectos para motivação, e que conseqüentemente predisõem um indivíduo para aprendizagem. As crianças interessam-se mais por aquilo em que elas percebem competentes,

sendo muito difícil motivá-las para tarefas nas quais não tenham segurança e não se sintam competentes.

Esse sentimento de competência da criança pode ser influenciado por vários fatores: (a) as experiências vivenciadas pela mesma; (b) os desafios nas atividades propostas com autonomia; (c) a interação social- oportunidades de interação com seus pares, feedback e encorajamento dos pais e professores; (d) motivação intrínseca para a tarefa; (e) estima pessoal (HARTER, 1985, 1982, 1978). Crianças que não acreditam serem capazes de desempenhar uma nova atividade e ou níveis mais avançados de uma mesma habilidade não valorizam a necessidade da prática para mudar o comportamento motor (VALENTINI 2002; VALENTINI, RUDISILL 2004a,b).

Portanto, para que o sentimento de competência se concretize de forma efetiva, o indivíduo deve se sentir responsável pelas suas ações ou demonstrar resultados favoráveis a essas ações (BRONSON, 2000). Desta forma, direcionando essa premissa a prática motora, no momento em que a criança se percebe mais competente, ela tende a praticar mais e dar continuidade as atividades motoras com maior frequência (VALENTINI 2002; VALENTINI, RUDISILL 2004a,b). Porém, no momento que a criança não se sente competente em realizar uma determinada tarefa motora, provavelmente a levará a um desgaste na participação efetiva em atividades esportivas, influenciando diretamente na motivação da criança para a prática (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

Harter (1985,1980) enfatiza que a motivação em participar nas atividades motoras está diretamente ligada à auto-estima da pessoa. Quando a auto-estima é construída, de forma adequada e positiva, provavelmente, repercute na motivação pessoal no engajamento para a prática. O nível de estima pessoal depende com frequência de fatores como a criança percebe sua estatura, peso, experiências e habilidades físicas (MONTEIRO, 1995). Portanto, a auto-estima é fortemente relacionada com as interações sociais (apreciação dos pais, amigos, irmãos e professores) e as emoções variadas (satisfação, divertimento, orgulho, excitação, sucesso ou desapontamento e estresse pelo fracasso) (HAYWOOD; GETCHELL 2004). Sendo que essas relações acabam influenciando a criança não só na participação efetiva nos esportes e nas atividades físicas, mas também no domínio das habilidades motoras fundamentais.

Cabe ressaltar que a percepção de competência, com relação ao domínio das habilidades motoras fundamentais, em crianças não é tão precisa, demonstrando que crianças tendem a expressar uma percepção maior do que sua competência real comparada com os adolescentes. Sendo que a precisão nas percepções de competência é influenciada pela

motivação intrínseca e o grau com que as crianças acreditam ter autonomia em suas vidas. Desta maneira, com o passar da idade, a auto-estima se torna mais precisa entre os adolescentes, pois os mesmos conseguem se perceber mais competentes de suas reais capacidades (HAYWOOD; GETCHELL, 2004). Resultados de pesquisas conduzidas no meio esportivo ou na aprendizagem motora corroboram com esta afirmação (VILLWOCK 2005; VALENTINI, RUDISILL 2004a, WEIS, EBBECK, HORN, 1997; HORN, HASBROOK, 1996, ULRICH, 1987; HARTER, 1992).

Sendo assim, para que a criança consiga ter êxito na atividade motora, bem como, se manter motivada efetivamente nas atividades propostas, o desenvolvimento da auto-estima é fundamental (HAYWOOD; GETCHELL, 2004). Pesquisas interventivas que focalizam a motivação da criança no engajamento nas atividades (WALLHEAD, NTOUMANIS, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a,b; VALENTINI, 2002a,b) reforçam resultados favoráveis nas percepções de competência. Estudos conduzidos por Wallhead e Ntoumanis (2004), com o propósito de analisar a influência de um programa de intervenção motora na percepção de competência, demonstraram que o grupo interventivo (n=25), que participou de 60 aulas que empregavam estratégias de aprendizagem motivacionais, quando comparado com o grupo controle (n=26), que participou de aulas mais tradicionais, apresentou mudanças significativas positivas com relação sua percepção de competência e autonomia nas atividades no decorrer da intervenção.

Direcionadas nesta mesma perspectiva, pesquisas interventivas de Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) revelam que crianças entre 5 a 10 anos de idade que participam de intervenções motoras com Contexto de Motivação para a Maestria, apresentam mudanças positivas na percepções de competência. As respostas psicológicas não foram diferentes no estudo de Valentini (2002a,b) que objetivou determinar a influência de uma intervenção motora na percepção de competência física de 91 escolares , entre 6 e 10 anos de idade, que sinalizaram atrasos motores previamente identificados. Os resultados demonstraram que a intervenção promoveu para ambos os gêneros, modificações significativas e positivas em relação à percepção de competência física. É relevante destacar que embora essas pesquisas interventivas apresentam resultados positivos, mais estudos devem ser conduzidos investigando a relação entre as percepções de competência e os contextos motivacionais de maestria, objetivando fortalecer os resultados existentes, bem como, propiciar uma compreensão clara das mudanças nos julgamentos pessoais de crianças envolvidas nestes programas. E é claro, estudos focados na criança obesa devem merecer uma atenção especial,

pois os mesmos parecem ser inexistente e a criança obesa parece mais suscetível a perceber-se pouco competente

Especificamente, estudos com criança obesa e sua relação com a insatisfação quanto a percepção de aparência física são conduzidos em pesquisas de delineamento descritivo (SOUTHALL; OKELY; STEELE, 2004; NASCIMENTO, 2003; SCHONFELD; WARDEN, 1997; CORBIN, et al., 1997). Southall, Okely e Steele (2004), compararam a percepção de competência de 131 crianças obesas e não obesas. Os resultados evidenciaram que as crianças com excesso de peso evidenciam percepções de competência física significativamente ($p=0,01$) mais baixa quando comparado com as crianças não obesas. Nesta mesma perspectiva, Nascimento (2003) constatou percepções negativas de estima global em 67,31% dos 52 adolescentes obesos (27 meninas e 25 meninos) investigados. Resultado semelhante é demonstrado por, Schonfeld e Warden (1997). Esses autores evidenciaram em seus estudos níveis de estima negativa e um nível de depressão significativo, principalmente em crianças obesas com 9 anos de idade. Corbin et al., (1997), traçando o perfil de auto-estima em 650 crianças (324 meninos e 326 meninas), obesas e eutróficas, observaram diferenças significativas para os perfis de auto-estima em crianças gordas e magras, estando as crianças acima do peso com déficits significativos na auto-estima quando comparadas as não obesas.

Cabe salientar que o sucesso ou não em atividades que são importantes para a criança, e em especial para a criança obesa, pode causar impactos em sua auto-estima, e conseqüentemente uma série de aspectos pode estar integrada a perceber-se gordo (limitação de se expor, a sensação de vergonha e inferioridade) e passam a incomodar esta criança (KAHTALIAN, 1992). Desta forma, observa-se também que a obesidade além de gerar conseqüências biológicas e psicológicas, pode prejudicar a criança no seu convívio social. A criança obesa, na maioria das vezes, encontra grandes dificuldades em se relacionar com seus pares, sendo estigmatizada como indisciplinada, irresponsável e preguiçosa, reforçando com isso o preconceito social (PAINE, 1998). Este estigma poderá levar a criança à falta de interesse no processo de aprendizagem, a inibição das estruturas cognitivas, ocasionando conseqüentemente a um baixo rendimento escolar (GRIZ, 2002; SCHONFLED; WARDEN, 1997, FONSECA, 1995).

Nesta perspectiva, face à importância de desenvolver estudos interventivos direcionados em investigar os fatores psicossociais que influenciam o processo de desenvolvimento da criança, e em especial na criança obesa, tendo em vista que a obesidade deve ser percebida a partir da observação integral da criança, esta pesquisa teve como objetivo

geral *analisar os efeitos de um Programa de Intervenção Motora na percepção de competência motora, social e cognitiva, de crianças obesas e não obesas*. Mais especificamente: (1) investigar se as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Interventivo, apresentam os mesmos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva quando comparadas com as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Controle no pré-teste; (2) investigar se as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Interventivo, apresentam desempenhos superiores de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva quando comparadas com as crianças, obesas e não obesas, do Grupo Controle no pré-teste; (3) investigar se as crianças dos Grupos Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas, de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, do pré para o pré-teste; (4) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva quando comparadas com as crianças obesas do Grupo Controle no pré- teste; (5) investigar se as crianças obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenhos, de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, superiores quando comparadas com as crianças obesas do Grupo Controle no pós-teste; (6) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos, de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pré- teste; (7) investigar se as crianças não obesas do Grupo Interventivo apresentam desempenhos, de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, superiores quando comparadas com as crianças não obesas do Grupo Controle no pós-teste; (8) investigar se as crianças obesas dos Grupos Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas nos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, do pré para o pré-teste; (9) investigar se as crianças não obesas o Grupo Interventivo e Controle demonstram mudanças positivas e significativas nos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, do pré para o pré-teste; (10) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, na pré e na pós-intervenção; (11) investigar se os meninos do Grupo Interventivo apresentam os mesmos desempenhos de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva quando comparados com as meninas, do mesmo grupo, da pré para a pós-intervenção;

Para o presente estudo as seguintes hipóteses foram estabelecidas: (1) diferenças entre os grupos, interventivo e controle, não são esperadas no pré-teste, porém crianças do Grupo

Interventivo demonstrarão desempenhos superiores nas percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, quando comparadas com crianças do Grupo Controle no pós-teste; (2) crianças do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas, nas percepções de competência somatória, motora, social e cognitiva, da pré para a pós intervenção, enquanto que as crianças do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós-teste; (3) diferenças entre os grupos, obeso interventivo e obeso controle, não são esperadas no pré-teste, porém crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão desempenhos nas percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, superiores quando comparadas com crianças obesas do Grupo Controle no pós-teste; (4) diferenças entre os grupos não obeso interventivo e não obeso controle, não são esperadas no pré-teste, porém crianças não obesas do Grupo Interventivo demonstrarão desempenhos nas percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, superiores quando comparadas com crianças não obesas do Grupo Controle no pós-teste; (5) crianças obesas do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas nos desempenhos das percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, da pré para a pós-intervenção, enquanto que as crianças obesas do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós-teste; (6) crianças não obesas do Grupo Interventivo demonstrarão mudanças positivas e significativas nos desempenhos das percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, da pré para a pós-intervenção, enquanto que as crianças não obesas do Grupo Controle mudanças significativas não são esperadas do pré para o pós-teste; (7) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos das percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, na pré e na pós-intervenção; (8) diferenças entre os gêneros, no Grupo Interventivo, não são esperadas, nos desempenhos das percepções de competência, somatória, motora, social e cognitiva, a pós intervenção;

2. METODOLOGIA

Delineamento e universo da pesquisa

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo quase-experimental, pois procurou se ajustar no contexto de aprendizagem mais semelhante à realidade das crianças, bem como, controlar as possíveis ameaças à validade interna desta pesquisa (THOMAS; NELSON, 2002). Os participantes deste estudo foram constituídos por crianças, obesas e não obesas, entre 5 a 7 anos de idade provenientes de escolas públicas dos bairros próximos a Escola de Educação Física (ESEF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este estudo teve inicialmente a participação de 83 crianças (43 crianças do grupo interventivo e controle 40 crianças do grupo controle), porém 78 crianças permaneceram até o final (38 crianças do grupo interventivo- 18 meninos e 20 meninas e 40 crianças do grupo controle- 20 meninos e 20 meninas).

Quanto à seleção dos participantes algumas medidas foram seguidas, como: (1) a divulgação do programa de intervenção motora foi através (a) de contatos prévios agendados com as escolas públicas pertencentes ao bairros, onde cada criança levou um convite de divulgação do programa aos pais ou responsáveis; e (b) divulgação impressa no jornal; (2) crianças regularmente matriculadas e freqüentando a escola; (3) o número de participantes foi baseado em estudos recentes desenvolvidos através de programas interventivos, como os de: Valentini e Rudisill (2004a, 2004b) com 104 e 106 crianças respectivamente; Pick (2004) que desenvolveu um programa de intervenção motora com 76 crianças; (4) a seleção de crianças para o Programa de Intervenção foi do tipo intencional com distribuição aleatória das crianças em Grupos Interventivos e Controle; (5) o Termo de Consentimento dos pais e/ou responsáveis para realização da pesquisa foi obtido de todos os participantes do presente estudo (ANEXOS 1 e 2); (6) as atividades extras que cada criança se envolveu, no decorrer da intervenção motora, foram acompanhadas por meio de uma ficha para controle das possíveis variáveis que possam vir a afetar os resultados desta pesquisa; (7) uma pré- avaliação foi realizada com todas as crianças participantes do Programa Interventivo, para avaliar o desempenho motor e estado nutricional; (8) o grupo controle não foi submetido a qualquer tipo de intervenção motora durante a pesquisa. Porém após o término da mesma foi oferecido as crianças, um programa de intervenção motora semelhante ao desenvolvido com as crianças do grupo interventivo.

Instrumentos de medidas.

- **Avaliação antropométrica:** o diagnóstico do estado nutricional, antes e após o programa interventivo, foi realizado através do IMC (Índice de massa corporal). Esse índice foi calculado através da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado. A referência para avaliar as crianças obesas e não obesas foi através do NCHS (*National Center for Health and Statistics*). Os materiais utilizados para a avaliação antropométrica foram: balança digital, estadiômetro e planilha de registro.

- **Percepção de competência:** para avaliar a percepção de competência será utilizada a escala de percepção de competência de Harter e Pike (1980) (*Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children*). Essa escala contém quatro subescalas (cognitiva, motora, social e aceitação materna), contemplando um total de 24 questões organizadas em uma estrutura de respostas alternativas. Porém para este estudo específico com crianças, obesas e não obesas, será utilizada as subescalas percepção de competência motora, social e cognitiva, constituindo no total de 18 questões. Sendo que os coeficientes de fidedignidade serão sustentados por resultados anteriores no exterior (HARTER- $r=0,80$) e no Brasil (VILLWOCK, 2005- $r=0,83$).

Procedimentos de coleta dos dados.

Primeiramente houve uma capacitação da equipe para a realização da coleta dos dados, sendo que a mesma foi composta por alunos voluntários do Curso de Educação Física da UFRGS-ESEF. Após esta etapa ocorreu (a) a avaliação antropométrica (Grupos Interventivo e Controle); (b) avaliação de desempenho motor no teste (Grupo Interventivo e Controle); (c) e a aplicação do questionário de percepção de competência de Harter e Pike (1980) (*Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children*). As avaliações antropométrica, de desempenho motor no teste e de percepção de competência foram realizadas antes e após o Programa de Intervenção Motora.

Para avaliação antropométrica (peso, estatura e idade) dos Grupos Interventivo e Controle, alguns procedimentos foram conduzidos. As crianças ficaram descalças e vestidas com roupas leves. Para a coleta do peso, as crianças permaneceram em pé sobre a plataforma

da balança, com os braços ao longo do corpo, em uma atitude tranqüila. O peso foi registrado em quilogramas (kg) e gramas (g). O valor encontrado foi registrado em uma ficha individual para cada criança. Para a coleta da estatura, as crianças posicionaram-se de pé sobre uma superfície do estadiômetro, de costas para a escala métrica, com os pés paralelos e os tornozelos unidos. Assegurou-se que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça tocassem a régua, e os braços permanecessem soltos ao longo do corpo. Com a mão sob o queixo da criança, posicionou-se sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular permanecesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido. Baixou-se lentamente a extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo. Fixou-se o cursor, e foi feita a leitura da régua até o milímetro mais próximo, registrando o escore em centímetros.

Para a avaliação de percepção de competência motora, social e cognitiva, os procedimentos foram aplicados seguindo o protocolo de percepção de competência de Harter e Pike (1980) (*Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children*). O questionário foi conduzido de forma individual. A avaliadora/pesquisadora leu em voz alta para cada criança. Primeiramente uma questão de exemplo foi conduzida, onde as crianças foram solicitadas a decidir com qual das duas crianças descritas na escala elas mais se identificam, e então marcou-se a descrição escolhida (realmente verdadeira ou somente parte verdadeira para elas). O valor numérico correspondente à escolha de cada criança foi registrado na folha de escore para respostas individuais da escala de percepção de competência.

Procedimentos para a implementação do Programa de Intervenção Motora.

- **Formação de grupos:** o indicador inicial para a formação de grupos foi a idade cronológica das crianças. Porém embora a idade seja a dimensão temporal inicial para sinalizar a semelhança motora das crianças, a mesma não foi à única para a formação dos grupos interventivos. Em um segundo momento ocorreu a distribuição aleatória pareada das crianças, através na análise motora do pré-teste.

- **Período de Coleta e Intervenção:** para o grupo interventivo o período para a realização das avaliações e intervenção motora foi de 28 semanas, no período de maio a novembro de 2007, com um total de 56 aulas (41 aulas no contexto de aprendizagem motora e 15 aulas no

contexto de aprendizagem em sala de aula). Para o grupo controle o período para a realização das avaliações foi de 5 semanas distribuídas nos meses de maio e novembro de 2007.

- **Estruturação das aulas: No contexto de aprendizagem motora:** frequência de duas aulas semanais, onde cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h e 30 min (VALENTINI, 2002). A estrutura da aula foi baseada em Ferreira (1995), onde estabelece 4 fases em sua aula. A fase inicial (aprendizagem básica do domínio do corpo através das percepções temporal, espacial, corporal e direcional), a fase preparatória (aprendizagem de habilidades motoras fundamentais), a fase principal (aprendizagem de atividades mais complexas, estruturadas e seqüenciais), e a fase final (reflexão sobre a aula e relaxamento). **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** cada aula teve uma duração de aproximadamente 1h. Nessas aulas as crianças trabalhavam com materiais pedagógicos objetivando a conscientização de bons hábitos alimentares. A mesma professora/pesquisadora foi responsável pela aula auxiliada pela equipe capacitada.

- **Materiais pedagógicos: No contexto de aprendizagem motora:** bolas, aros, cordas, bastões, alvos de papel ou madeira, mini-raquetes, tacos, traves de equilíbrio, pranchas de madeira individuais de equilíbrio, tábua de projeção de objeto, steps, baldes, caixas de papelão, sacos de areia, baldes, entre outros. **No contexto de aprendizagem em sala de aula:** revistas ilustrativas sobre os alimentos, massa de modelar, giz de cera, entre outros.

- **Procedimento de ensino:** o ensino foi fundamentado na metodologia motivacional através da estrutura TARGET (**T**ask, **A**uthority, **R**ecognition, **G**rouping, **E**valuation, **T**ime) proposta em programas interventivos (PICK 2004; VALENTINI; RUDISILL 2004a; VALENTINI, RUDISILL, GOODWAY 1999a,b; VALENTINI 1997, 1999, 2002a,b). A escolha por essa proposta se justifica devido à flexibilidade que a mesma propicia para ensinar, em um mesmo contexto, crianças dos mais variados níveis de habilidades. Cabe ressaltar que esta metodologia está centrada na criança, enfatizando a sua autonomia e a participação pessoal e ativa no processo de aprendizagem. Segue na seqüência do texto um resumo das estratégias motivacionais.

De acordo com as dimensões: **(a) Tarefa** (Task) envolveu o conteúdo e a seqüência do currículo de atividades motoras e o nível de dificuldade destas mesmas tarefas. Atividades motoras apropriadas que desafiam as crianças nas suas habilidades e no nível de desenvolvimento motor foram implementadas. As atividades foram diversificadas com diferentes níveis de dificuldades com o propósito de atingir os diferentes níveis de habilidade;

(b) Autoridade (Authority) foi permitido aos participantes das intervenções escolherem entre uma grande variedade de tarefas motoras organizadas em estações. Esta organização permite à criança circular livremente entre as atividades que mais lhe atraem. Também foi propiciada a participação efetiva no processo de estabelecer regras e tomar decisões; **(c) Reconhecimento** (Recognition) foi baseada na individualidade, o processo de reconhecimento dos participantes foi centrado no progresso, esforço, e melhorias no desempenho das tarefas; **(d) Grupo** (Group), foram propiciadas aos participantes das intervenções oportunidades para trabalhar com pares e em pequenos grupos. Também tiveram liberdade para tomar decisões sobre os agrupamentos. Os grupos não foram rigidamente formados, mas sim flexíveis e adaptativos. Em muitos momentos, as crianças elegeram com quem gostariam de trabalhar e isto variou durante o período de intervenção; **(e) Avaliação** (Evaluation) foram implementadas oportunidades para participar de avaliações, individuais e em grupo, sobre conquistas, esforços, e desempenho para os participantes das intervenções; **(f) Tempo** (Time) designado para aprender as habilidades motoras selecionadas, foi baseado no nível de desempenho motor inicial dos participantes. A quantidade de tempo para cada habilidade foi baseada no nível inicial de desempenho motor dos participantes detectado pelo pré-teste com o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2), permitindo que os participantes colocassem um ritmo pessoal na aprendizagem (VALENTINI, 2002b).

Procedimentos de análise dos dados.

Com relação ao diagnóstico do estado nutricional, para ambos os grupos (controle e interventivo) foram consideradas crianças eutróficas com o IMC = ao percentil 50-75 e crianças com excesso de peso com o IMC \geq ao percentil 85 (sobrepeso entre o percentil 85-95 e crianças obesas com o percentil \geq 95). Tendo como referência as curvas do NCHS (*National Center for Health and Statistics*).

A análise da percepção de competência foi feita de cada uma das subescalas motora, social e cognitiva. Os escores para cada questão valem de 1 (baixa percepção de competência) a 4 (alta percepção de competência). Pontuou-se de 1 a 4; se a resposta for de ordem negativa pontua-se 1 ou 2, sendo o valor 1 para ‘totalmente verdadeira para mim’ e 2 para ‘um pouco verdade para mim’; se a resposta for de ordem positiva pontuou-se 3 ou 4, sendo o valor 3 para ‘um pouco verdade para mim’ e 4 para ‘totalmente verdadeira para mim. Para obter a média os pontos foram somados e divididos pelo número de questões (HARTER, PIKE 1980). A categorização da competência percebida em baixa, moderada e alta foi baseada no

estudo de Harter *et al* (1992), utilizando-se das médias e desvios padrões para percepção de competência alta (acima de $M + 1 DP$); percepção de competência moderada ($M - 1 DP$ e $M + 1 DP$); e percepção de competência baixa (abaixo de $M - 1 DP$).

Para a análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS 10 para Windows. Para analisar a normalidade dos dados foi utilizado a Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov aplicado na soma dos escores padrão dos testes utilizados nessa pesquisa. Na estatística descritiva foi calculado a média e o desvio padrão das variáveis de percepção de competência somatória, motora, social e cognitiva, utilizando-se os escores das seis questões de cada subescala motora, social e cognitiva, conforme proposta por Harter e Pike (1980). Para avaliar os efeitos do Programa de Intervenção Motora nas percepções de competência antes a após o programa interventivo, General Linear Model com medidas repetidas no fator tempo foram conduzidas em crianças obesas e não obesas. O nível de significância adotado foi igual ou menor de $p=0,05$. O critério Wilks'lambda (Λ) foi adotado para a General Linear Model. Testes de continuidade (Teste t Pareado, One Way ANOVA e Teste t Independente) serão realizados sempre que a interação for significativa. Cabe salientar que não foram discutidos os efeitos significantes e as interações que não estavam relacionados com os objetivos e as hipóteses desta pesquisa.

3. RESULTADOS

Níveis de Percepção de competência somatória: grupos, subgrupos e gêneros

Quanto à classificação dos níveis de percepção de competência somatória, entre grupos, observa-se na Tabela 1 que 12,5% das crianças do grupo controle apresentou baixo nível no pós-teste. Para as crianças do grupo interventivo o percentual nesse nível foi nulo na pós-intervenção. Com relação à classificação dos níveis de percepção de competência somatória, entre os subgrupos (Tabela 1), observa-se que 10,5% das crianças obesas e 14,3% das crianças não obesas do grupo controle apresentaram baixo nível no pós-teste. Enquanto que para as crianças obesas e não obesas, do grupo interventivo, o percentual nesse nível foi nulo na pós-intervenção.

Tabela 1- Classificação dos níveis de percepção de competência somatória quanto aos grupos e subgrupos.

CATEGORIAS	PRÉ		PÓS		N
	(f)	%	(f)	%	
GRUPO INTERVENTIVO					38 crianças
Baixa	7	18,4	-		
Moderada	28	73,7	20	52,6	
Alta	2	5,3	18	47,4	
GRUPO CONTROLE					40 crianças
Baixa	6	15	5	12,5	
Moderada	25	62,5	22	55	
Alta	9	22,5	13	32,5	
SUBGRUPO OBESO INTERVENTIVO					27 crianças
Baixa	6	22,2	-		
Moderada	19	70,4	14	51,9	
Alta	1	3,7	13	48,1	
SUBGRUPO NÃO OBESO INTERVENTIVO					11 crianças
Baixa	1	9,1	-		
Moderada	9	81,8	6	54,5	
Alta	1	9,1	5	45,5	
SUBGRUPO OBESO CONTROLE					19 crianças
Baixa	3	15,8	2	10,5	
Moderada	11	57,9	10	52,6	
Alta	5	26,3	7	36,8	
SUBGRUPO NÃO OBESO CONTROLE					21 crianças
Baixa	3	14,3	3	14,3	
Moderada	14	66,7	12	57,1	
Alta	4	19	6	28,6	

Média das Categorias: Baixa (abaixo de 50,35); Moderada (entre 50,35 e 62,09); Alta (acima de 62,09).

Percepção de Competência Somatória: Grupos, Subgrupos e Gêneros

O resultado do Teste de Normalidade Kolmogorov-Smirnov sugere que os dados apresentam-se normalmente distribuídos, $p = 0,200$ (pré-percepção) e $p = 0,97$ (pós-percepção) possibilitando a aplicação de testes paramétricos nos dados relacionados a percepção de competência (CHEN; ZHU, 2001).

Comparando os grupos (interventivo e controle) na percepção de competência somatória os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,68$, $F(1,76) = 34,8$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,31$, poder = 1,00. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 56% da variabilidade na percepção de competência somatória pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste no somatório da percepção de competência também foi significativo ($\Lambda = 0,54$, $F(1,76) = 64,3$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,46$, poder = 1,0). Entretanto, os efeitos dos Grupos não foram significativos ($\Lambda = 16,83$, $F(1,1) = 0,305$, $p = 0,583$, $\eta^2 = 0,04$, poder = 0,085).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência somatória nos grupos (interventivo e controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 2) revelou que no grupo interventivo o somatório da percepção de competência mudou significativamente, $t(37) = 16,0$, $p = 0,000$, da pré ($M = 54,94$, $DP = 5,3$) para a pós-intervenção ($M = 62,34$, $DP = 4,7$). No grupo controle não houve mudanças significativas, $t(39) = 0,632$, $p = 0,238$ do pré ($M = 57,42$, $DP = 6,2$) para o pós-teste ($M = 58,55$, $DP = 6,5$).

Tabela 2- Somatório da percepção de competência nos grupos interventivo e controle do pré para o pós teste

GRUPOS	Somatório da percepção de competência		P (≤ 0,05)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média ± DP	Média ± DP	
INTERVENTIVO			
P.C. Somatória	54,94 ± 5,3	62,34 ± 4,7	0,000
CONTROLE			
P.C. Somatória	57,42 ± 6,2	58,55 ± 6,5	0,238

* P.C.Somatória= Percepção de Competência Somatória

A Figura 1 representa graficamente o somatório da percepção de competência nos grupos interventivo e controle do pré para o pós- teste.

Escore do Somatório

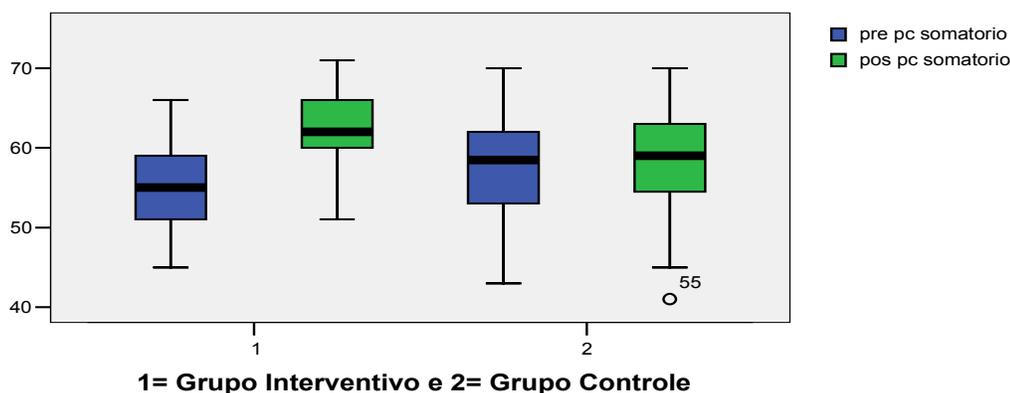


Figura 1 – Somatório da percepção de competência nos grupos interventivo e controle do pré para o pós- teste.

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 7,4 pontos, enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 1,1 ponto, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 34,83$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no somatório da percepção de competência, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 3,6$ $p = 0,062$. Os grupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Interventivo= $M= 54,94$ $DP= 5,3$ e Controle= $M= 57,42$ - $DP= 6,2$). Porém na pós-intervenção houve diferença significativa, $F(1,76)= 8,5$, $p= 0,005$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior $M= 62,34$ $DP= 4,7$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M= 58,55$ - $DP= 6,5$). Esses resultados suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenhos, no somatório da percepção de competência, superiores as crianças do grupo controle.

Comparando os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) na percepção de competência somatória os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Subgrupo x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,68$, $F(3,74) = 11,7$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,31$, poder = 1,00. O tamanho do efeito associado com o a interação do Subgrupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 56% da variabilidade na percepção de competência somatória pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste no somatório da percepção de competência também foi significativo ($\Lambda = 0,56$, $F(1,74) = 0,56$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,436$, poder = 1,0). Entretanto, os efeitos do Subgrupos não foram significativos ($\Lambda = 85,0$, $F(1,3) = 0,507$, $p= 0,678$, $\eta^2 = 0,20$, poder = 0,149).

Uma vez que a interação entre Subgrupo x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência somatória nos subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os subgrupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os sub grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção) e Test t independente para avaliar a se os subgrupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção, bem como se mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção).

O teste de continuidade t dependente (Tabela 3) revelou que o somatório da percepção de competência mudou significativamente nas crianças obesas ($t(26) = 13,9$ $p= 0,000$) e não obesas do grupo interventivo ($t(10) = 7,7$ $p= 0,000$) da pré para pós intervenção (obesas da pré $M= 54,88$ $DP= 5,5$ para a pós-intervenção $M= 62,22$ $DP= 5,1$; não obesas da pré $M= 55,1$ $DP= 4,8$) para a pós- intervenção $M= 62,6$ $DP= 3,6$). Porém o somatório da percepção de

competência não mudou significativamente nas crianças obesas ($t(18) = 0,317$ $p= 0,755$), e não obesas do grupo controle ($t(20)= 1,4$ $p= 0,202$) do pré para o pós teste (obesas pré $M= 58,7$ $DP= 5,9$ para o pós-teste $M= 59$ $DP= 7,3$; e não obesas do pré $M= 56,23$ $DP= 6,3$ para o pós-teste $M=58$ $DP= 5,9$).

Tabela 3- Somatório da percepção de Competência nos subgrupos do pré para o pós-teste.

Subgrupos	Somatório da percepção de competência		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
G. Interventivo Obeso			
P.C. Somatória	54,88 \pm 5,5	62,22 \pm 5,1	0,000
G. Interventivo Não obeso			
P.C. Somatória	55,1 \pm 4,8	62,6 \pm 3,6	0,000
G. Controle Obeso			
P.C. Somatória	58,7 \pm 5,9	59 \pm 7,3	0,755
G. Controle Não obeso			
P.C. Somatória	56,23 \pm 6,3	58 \pm 5,9	0,202

*G= grupo *P.C.Somatória= Percepção de Competência Somatória

Na avaliação das variações (Delta), os subgrupos (obeso interventivo, não interventivo, obeso controle e não obeso controle) apresentaram diferenças de médias no somatório da percepção de competência do pré para o pós teste. As crianças obesas do grupo de intervenção apresentaram, em média, um aumento de 7,3 pontos (IC 95%: 6,3-8,4), as não obesas do mesmo grupo, em média, tiveram um aumento de 7,5 pontos (IC 95% 5,4-9,7), as crianças obesas do grupo controle apresentaram um aumento médio de 0,4 pontos (IC 95% - 2,4- 3,2) e as não obesas do mesmo grupo, em média, tiveram um aumento de 1,8 pontos (IC 95% -1,0- 4,5). Sendo estas diferenças estatisticamente significativas pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(3,74) = 11,7$; $p = 0,000$).

Na comparação dos subgrupos obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que o subgrupo obeso interventivo apresentou, em média, um aumento de 7,3 pontos, enquanto que o subgrupo obeso controle teve um aumento médio de 0,4 pontos, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(44) = 5,418$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a quinta hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram

melhores resultados no somatório da percepção de competência, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

Na comparação dos subgrupos, não-obeso interventivo e não-obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que o subgrupo não obeso interventivo apresentou, em média, um aumento de 7,5 pontos, enquanto que o subgrupo obeso controle teve um aumento médio de 1,8 pontos, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(30) = 2,9$; $p = 0,007$). Esses resultados suportam a sexta hipótese deste estudo, evidenciando que as crianças não obesas, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no somatório da percepção de competência, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(3,74) = 1,8$ $p = 0,152$. Os subgrupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (obeso interventivo= $M= 54,88$ $DP= 5,3$, não obeso interventivo= $M 55,1- 4,8$, obeso controle= $M=58,73$ $DP= 5,9$, não obeso controle= $M= 56,2$ $DP= 6,3$). Porém na pós-intervenção houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(3,74)= 2,9$, $p= 0,039$ (obeso interventivo= $M= 62,2$ $DP= 5,2$ não obeso interventivo= $M= 62,6- DP= 3,6$, obeso controle= $M=59,15$ $DP= 7,4$, não obeso controle= $M= 58$ $DP= 5,9$).

Na comparação dos subgrupos, obeso interventivo e obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que houve diferença estatisticamente significante na pré-intervenção, $F(44) = 2,2$ $p = 0,030$. Os subgrupos demonstraram desempenhos diferentes na pré-intervenção (obeso interventivo= $M= 54,88$ $DP= 5,6$ e obeso controle= $M=58,73$ $DP= 5,9$). As crianças obesas do grupo controle apresentaram melhores escores no pré-teste quando comparadas com as crianças obesas do grupo de intervenção. Na pós intervenção não houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(44) = 1,66$ $p = 0,103$ (obeso interventivo= $M= 62,22$ $DP= 5,2$ e obeso controle= $M=59,15$ $DP= 7,4$). Esses dados não suportam a hipótese três, evidenciando que as crianças obesas do grupo interventivo na pré intervenção apresentaram desempenhos inferiores, no somatório de percepção de competência, quando comparadas com as crianças obesas do grupo controle no mesmo período. No entanto, cabe reforçar que as crianças obesas do grupo interventivo aumentaram a média do somatório de competência em 7,3 pontos, enquanto que as crianças do grupo controle aumentaram 0,4 pontos no pós-teste.

Na comparação dos subgrupos, não-obeso interventivo e não-obeso controle, o teste de continuidade t Independente revelou que não houve diferença estatisticamente significante na

pré-intervenção, $F(25,6) = 570$ $p = 0,573$. Os subgrupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (obeso interventivo= $M= 62,63$ $DP= 3,6$ e obeso controle= $M=58,00$ $DP= 5,8$). Na pós intervenção houve diferença significativa, entre os subgrupos $F(28,9) = 2,7$ $p = 0,010$ (não obeso interventivo= $M= 62,63$ $DP= 3,6$ e não obeso controle= $M=58,00$ $DP= 5,8$). Esses resultados suportam a quarta hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças não obesas do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenhos, no somatório da percepção de competência, superiores as crianças não obesas do grupo controle.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,958$ $F(1,36) = 0,170$, $p= 1,000$, $\eta^2 = 0,052$, poder = 0,276 no somatório da percepção de competência. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 72% da variabilidade no somatório da percepção de competência pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero e Tempo-pré e pós-teste foram significativos ($\Lambda = 0,121$ $F(1,36) = 260,6$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,88$, poder = 1; $\Lambda = 5,06$ $F(1,1) = 0,106$, $p= 0,746$, $\eta^2 = 0,003$, poder = 0,062) no somatório da percepção de competência.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste o para a percepção de competência somatória foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 4) revelou que o gênero masculino, no somatório da percepção de competência, mudou significativamente, $t(17) = 9,7$ $p= 0,000$, da pré ($M = 55,5$ $DP = 6,1$) para ($M= 62,3$ e $DP= 5,4$) para a pós-intervenção. No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 13,38$ $p= 0,000$ da pré ($M= 54,4$ e $DP= 4,6$) para a pós-intervenção ($M= 62,4$ e $DP=4,1$).

Tabela 4- Somatório da percepção de competência nos gêneros masculino e feminino do pré para o pós-teste.

Gêneros	Somatório da percepção de competência		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré Teste	Para o Pós Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
Masculino			
P.C.Somatória	55,5 \pm 6,1	62,3 \pm 5,4	0,000
Feminino			
P.C.Somatória	54,4 \pm 4,6	62,4 \pm 4,1	0,000

*P.C.Somatória= Percepção de Competência Somatória

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 6,7 pontos (IC 95%: 5,2-8,1) no somatório da percepção de competência. As meninas tiveram um aumento médio de 8,0 pontos (IC 95%: 6,7-9,2), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 2,0$ $p = 0,170$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos semelhantes quanto a melhorias em suas percepções de competência somatória, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção no somatório da percepção de competência $F(1,36) = 0,006$, $p = 0,511$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 55,5$ $DP = 6,1$; Meninas= $M = 54,4$ e $DP = 4,6$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,006$ $p = 0,938$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho, (Meninos= ($M = 62,3$ e $DP = 5,4$; Meninas= ($M = 62,4$ e $DP = 4,1$). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características, principalmente motoras e sociais, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados no somatório da percepção de competência na pré a na pós-intervenção.

Percepção de Competência Motora: Grupos e Gêneros

Comparando os Grupos (interventivo e controle) na percepção de competência motora houve uma interação significativa entre Subgrupos x Tempo-pré e pós-teste $\Lambda = 0,64$, $F(1,76)$

= 41,8, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,355$, poder = 1,0. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 60% da variabilidade na percepção de competência motora pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste nos níveis de percepção de competência motora também foi significativo ($\Lambda = 0,57$, $F(1,76) = 56,3$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,426$, poder = 1,0). Porém, os efeitos dos Grupos não foram significativos ($\Lambda = 1,9$, $F(1,1) = 0,234$, $p = 0,630$, $\eta^2 = 0,03$, poder = 0,077).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência motora nos grupos (interventivo e controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 5) revelou que no grupo interventivo a percepção de competência motora mudou significativamente, $t(37) = 12,7$ $p = 0,000$, da pré (M= 19,13 DP= 2,4) para a pós-intervenção (M= 21,81 DP= 1,9). No grupo controle não houve mudanças significativas, $t(39) = 0,632$, $p = 0,531$) do pré (M= 20,15- DP= 2,4) para o pós-teste (M= 20,35- DP= 2,1).

Tabela 5- Percepção de competência motora nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste

GRUPOS	Percepção de competência motora		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
INTERVENTIVO			
P.C. Motora	19,13 \pm 2,4	21,81 \pm 1,9	0,000
CONTROLE			
P.C. Motora	20,15 \pm 2,4	20,35 \pm 2,1	0,531

- P.C. Motora= Percepção de Competência Motora

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 3 pontos, enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 0,2 pontos, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 41,89$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores

resultados no desempenho da percepção de competência motora, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 3,5$ $p = 0,64$. Os grupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Interventivo= $M= 19,2$ $DP= 2,4$ e Controle= $M= 20,2$ - $DP= 2,4$). Porém na pós-intervenção houve diferença significativa, $F(1,76)= 10,4$, $p= 0,002$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior ($M= 21,8$ $DP= 1,9$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M= 20,4$ - $DP= 2,1$). Esses resultados suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenho, na percepção de competência motora, superiores as crianças do grupo controle.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,991$ $F(1,36) = 0,331$, $p= 0,569$, $\eta^2 = 0,009$, poder = 0,087 na percepção de competência motora. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 9,5% da variabilidade na percepção de competência motora pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 1,34$ $F(1,1) = 0,152$, $p= 0,699$, $\eta^2 = 0,004$, poder = 0,067. Porém o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,185$ $F(1,36) = 158,7$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,815$ poder = 1) na percepção de competência motora.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência motora foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino, a percepção de competência motora, mudou significativamente, $t(17) = 8,1$ $p= 0,000$, da pré ($M = 19,05$ $DP = 2,8$) para ($M= 21,6$ e $DP= 2,3$) para a pós-intervenção. No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 9,8$ $p= 0,000$ da pré ($M= 19,2$ e $DP= 2,1$) para a pós-intervenção ($M= 22$ e $DP= 1,5$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 2,5 pontos (IC 95%: 1,9-3,2) na percepção de competência motora. As meninas tiveram um aumento médio de 2,8 pontos (IC 95%: 2,2-

3,3), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,331$ $p = 0,569$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos semelhantes quanto a melhorias em suas percepções de competência motora, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção na percepção de competência motora $F(1,36) = 0,33$, $p = 0,857$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= (M = 19,05 DP = 2,8) Meninas= M= 19,2 e DP= 2,1). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,384$ $p = 0,539$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho, (Meninos= M= 21,6 e DP= 2,3; Meninas= M= 22 e DP= 1,5). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as distintas características motoras, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados na percepção de competência motora na pré a na pós-intervenção.

Percepção de Competência Social: Grupos e Gêneros

Comparando os Grupos (interventivo e controle) na percepção de competência social os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste $\Lambda = 0,85$, $F(1,76) = 13,4$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,150$, poder = 0,95. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 39% da variabilidade na percepção de competência social pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. O efeito do Tempo-pré e pós-teste, nos níveis de percepção de competência social, também foi significativo ($\Lambda = 0,81$, $F(1,76) = 18,3$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,194$, poder = 0,98). No entanto, os efeitos dos Grupos não foram significativos ($\Lambda = 9,9$, $F(1,1) = 0,482$, $p = 0,489$, $\eta^2 = 0,06$, poder = 0,105).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência social nos grupos (interventivo e controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou (Tabela 6) que no grupo interventivo a percepção de

competência social mudou significativamente, $t(37) = 8,9$ $p = 0,000$, da pré ($M = 16,10$ $DP = 3,1$) para a pós-intervenção ($M = 19,02$ $DP = 2,5$). No grupo controle não houve mudanças significativas, $t(39) = 0,348$, $p = 0,730$ do pré ($M = 16,95$ $DP = 3,6$) para o pós-teste ($M = 17,17$ $DP = 4,6$).

Tabela 6- Percepção de competência social nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste

GRUPOS	Percepção de competência social		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
INTERVENTIVO			
P.C. Social	16,10 \pm 3,1	19,02 \pm 2,5	0,000
CONTROLE			
P.C. Social	16,95 \pm 3,6	17,17 \pm 4,6	0,730

- P.C. Social= Percepção de Competência Social

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 3 pontos, enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 0,22, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 13,42$; $p = 0,000$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho da percepção de competência social, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 1,2$ $p = 0,279$. Os grupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Interventivo= $M = 16,1$ $DP = 3,1$ e Controle= $M = 16,95$ $DP = 3,6$). Porém na pós-intervenção houve diferença significativa, $F(1,76) = 4,7$, $p = 0,032$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho significativamente superior ($M = 19,02$ $DP = 2,5$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M = 17,2$ $DP = 4,6$). Esses resultados suportam a primeira hipótese desta pesquisa, evidenciando que as crianças do grupo interventivo na pós intervenção apresentaram desempenho, na percepção de competência social, superiores as crianças do grupo controle.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,935$ $F(1,36) = 2,50$, $p = 0,122$, $\eta^2 = 0,065$, poder = 0,338 na percepção de competência social. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 25,5% da variabilidade na percepção de competência social pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 37,43$ $F(1,1) = 2,7$, $p = 0,106$, $\eta^2 = 0,71$, poder = 0,364. Porém o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,305$ $F(1,36) = 82,2$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,695$ poder = 1) na percepção de competência social.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência social foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino, a percepção de competência social, mudou significativamente, $t(17) = 7,8$ $p = 0,000$, da pré ($M = 17,2$ $DP = 2,9$) para ($M = 19,5$ e $DP = 2,3$) para a pós-intervenção. No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 6,3$ $p = 0,000$ da pré ($M = 15,2$ e $DP = 3,2$) para a pós-intervenção ($M = 18,6$ e $DP = 2,6$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 2,4 pontos (IC 95%: 1,7-3,0) na percepção de competência social. As meninas tiveram um aumento médio de 3,4 pontos (IC 95%: 2,2-4,5), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 2,51$ $p = 0,122$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos semelhantes quanto a melhorias em suas percepções de competência social, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção na percepção de competência social $F(1,36) = 3,72$; $p = 0,062$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= ($M = 17,2$ $DP = 2,9$); Meninas= $M = 15,2$ e $DP = 3,2$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 1,22$ $p = 0,276$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho, (Meninos= $M = 19,5$ e $DP = 2,3$; Meninas= $M = 18,6$ e $DP = 2,6$). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa,

evidenciando que distintas características sociais, entre os gêneros, não influenciaram na semelhança nos escores alcançados na percepção de competência social na pré a na pós-intervenção.

Percepção de Competência Cognitiva: Grupos e Gêneros

Comparando os grupos (interventivo e controle) na percepção de competência cognitiva os resultados evidenciaram uma interação significativa entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste $\Lambda = 0,94$, $F(1,76) = 4,1$, $p = 0,46$, $\eta^2 = 0,051$, poder = 0,52. O tamanho do efeito associado com o a interação do Grupo e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 68% da variabilidade na percepção de competência cognitiva pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os resultados evidenciaram um efeito significativo no fator Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 0,78$, $F(1,76) = 21,4$, $p = 0,000$, $\eta^2 = 0,220$, poder = 0,995 nos níveis de percepção de competência cognitiva das crianças participantes do programa. Porém, os efeitos dos Grupos não foram significativos ($\Lambda = 0,190$, $F(1,1) = 0,023$, $p = 0,879$, $\eta^2 = 0,00$, poder = 0,053).

Uma vez que a interação entre Grupo x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência cognitiva nos grupos (interventivo e controle) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente (Tabela 7) revelou que no grupo interventivo a percepção de competência cognitiva mudou significativamente, $t(37) = 8,6$ $p = 0,000$, da pré ($M = 19,7$ $DP = 1,9$) para a pós-intervenção ($M = 21,5$ $DP = 1,9$). No grupo controle não houve mudanças significativas, $t(39) = 1,4$, $p = 0,158$ do pré ($M = 20,32$ $DP = 2,66$) para o pós-teste ($M = 21,02$ $DP = 2,6$).

Tabela 7- Percepção de competência cognitiva nos grupos interventivo e controle do pré para o pós-teste

GRUPOS	Percepção de competência cognitiva		P ($\leq 0,05$)
	Do Pré- Teste	Para o Pós-Teste	
	Média \pm DP	Média \pm DP	
INTERVENTIVO			
P.C. Cognitiva	19,7 \pm 1,9	21,5 \pm 1,9	0,000
CONTROLE			
P.C. Cognitiva	20,32 \pm 2,66	21,02 \pm 2,6	0,158

- P.C. Cognitiva= Percepção de Competência Cognitiva

Na avaliação das variações (Delta), o grupo interventivo apresentou, em média, um aumento de 1,8 pontos, enquanto que o grupo controle teve um aumento médio de 0,70 pontos, sendo esta diferença estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,76) = 4,10$; $p = 0,046$). Esses resultados suportam a segunda hipótese dessa pesquisa, evidenciando que as crianças, do grupo interventivo, apresentaram melhores resultados no desempenho da percepção de competência cognitiva, demonstrando com isso a efetividade do Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção, $F(1,76) = 1,3$ $p = 0,250$. Os grupos demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Interventivo= $M= 19,7$ $DP= 1,9$ e Controle= $M= 20,32$ - $DP= 2,7$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,76)= 0,799$, $p= 0,005$. As crianças do grupo interventivo demonstraram desempenho semelhante ($M= 21,5$ $DP= 1,9$) ao desempenho evidenciado pelas crianças do grupo controle ($M= 20,32$ - $DP= 2,7$). Esses resultados suportam parcialmente a primeira hipótese deste estudo, e evidenciam que as crianças do grupo interventivo não apresentaram desempenho superior na percepção de competência cognitiva, quando comparadas com as crianças do grupo controle, na pós intervenção. Entretanto, cabe reforçar que as crianças obesas do grupo interventivo aumentaram a média na percepção de competência motora em 1,8 pontos pontos, enquanto que as crianças do grupo controle aumentaram 0,70 pontos no pós-teste.

Comparando os gêneros, do grupo interventivo, os resultados não evidenciaram uma interação significativa entre Gêneros x Tempo-pré e pós-teste, $\Lambda = 1$ $F(1,36) = 0,003$, $p= 0,958$, $\eta^2 = 0,000$, poder = 0,050 na percepção de competência cognitiva. O tamanho do efeito associado com o a interação do Gênero e Tempo-pré e pós-teste evidencia que 0% da variabilidade na percepção de competência cognitiva pode ser atribuída ao impacto das experiências vivenciadas pelas crianças ao longo da intervenção. Os efeitos do Gênero também não foram significativos ($\Lambda = 7,336$ $F(1,1) = 1,1$, $p= 0,309$, $\eta^2 = 0,29$, poder = 0,171. Porém o efeito do Tempo-pré e pós-teste foi significativo ($\Lambda = 0,332$ $F(1,36) = 72,38$, $p= 0,000$, $\eta^2 = 0,668$ poder = 1) no somatório da percepção de competência cognitiva.

Uma vez que a interação entre Gênero x Tempo-pré e pós-teste para a percepção de competência cognitiva nos gêneros (masculino e feminino) foi significativa, testes estatísticos de continuidade foram aplicados, utilizando One Way ANOVA (para avaliar se os grupos eram diferentes ou semelhantes no pré e no pós-intervenção) e Teste t dependente (para

avaliar como os grupos mudaram no fator tempo do pré para o pós-intervenção). O teste de continuidade t dependente revelou que o gênero masculino, a percepção de competência cognitiva, mudou significativamente, $t(17) = 5,7$ $p = 0,000$, da pré ($M = 19,40$ $DP = 1,9$) para a pós-intervenção ($M = 21,20$ e $DP = 2,2$). No gênero feminino também houve mudanças significantes, $t(19) = 6,2$ $p = 0,000$ da pré ($M = 20,0$ e $DP = 1,9$) para a pós-intervenção ($M = 21,8$ e $DP = 1,8$).

Na avaliação das variações (Delta) da pré para a pós-intervenção, os meninos apresentaram, em média, um aumento de 1,8 pontos (IC 95%: 1,1-2,4) na percepção de competência cognitiva. As meninas tiveram um aumento médio de 1,8 pontos (IC 95%: 1,2-2,3), sendo esta diferença não considerada estatisticamente significativa pela Análise de Variância One-Way ANOVA ($F(1,36) = 0,003$ $p = 0,958$). Os resultados suportam a oitava hipótese desta pesquisa, evidenciando que meninos e meninas apresentaram desempenhos semelhantes quanto a melhorias em suas percepções de competência motora, demonstrando assim a efetividade no Programa de Intervenção Motora.

O teste de continuidade One Way ANOVA revelou que não houve diferença estatisticamente significativa na pré-intervenção na percepção de competência cognitiva $F(1,36) = 0,935$, $p = 0,340$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram desempenhos semelhantes na pré-intervenção (Meninos= $M = 19,40$ $DP = 1,9$; Meninas= $M = 20,0$ e $DP = 1,9$). Na pós-intervenção também não houve diferença significativa, $F(1,36) = 0,965$ $p = 0,332$. Os gêneros masculino e feminino demonstraram ganhos de desempenho, (Meninos= $M = 21,20$ e $DP = 2,2$; Meninas= $M = 21,8$ e $DP = 1,8$). Esses resultados suportam a sétima hipótese desta pesquisa, evidenciando que as semelhantes características cognitivas, entre os gêneros, influenciaram na semelhança nos escores alcançados na percepção de competência cognitiva na pré a na pós-intervenção.

4. DISCUSSÕES

Na análise do desempenho da percepção de competência dos grupos (interventivo e controle) e subgrupos (obeso interventivo, não obeso interventivo, obeso controle e não obeso controle), as crianças ,obesas e não obesas, participantes do Programa de Intervenção motora evidenciaram mudanças positivas significantes da pré-intervenção para a pós-intervenção no desempenho da percepção de competência. No entanto, para as crianças, obesas e não obesas, do grupo controle, mudanças na percepção de competência não foram evidenciadas. Portanto, apesar das características similares do grupos quanto (a) as idades cronológicas; (b) a pertencerem a escolas da Rede Pública de Ensino; e (c) as mesmas séries escolares, as crianças obesas e não obesas do grupo interventivo apresentaram um melhor desempenho nas percepções de competência. Pesquisas interventivas recentes que focalizam a motivação da criança no engajamento nas atividades (PIFFERO, 2007; WALLHEAD, NTOUMANIS, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a,b; VALENTINI, 2002a,b) reforçam resultados favoráveis nas percepções de competência.

Práticas adequadas, com persistência temporal na atividade e um significado para a criança são fundamentais para o desenvolvimento da criança (BRONFENBRENNER, 1996). Nesta mesma direção Harter (1978) salienta que quanto mais experiências são vivenciadas pela criança em uma atividade, maiores oportunidades a mesma terá para desenvolver o senso de competência neste domínio. Portanto, a participação das crianças no Programa Interventivo, de forma sistemática durante 56 aulas no período de 7 meses de intervenção, intensificaram as vivências nas habilidade motoras fundamentais locomotoras e de controle de objetos, envolvendo-se com empenho, esforço e maestria nas tarefas propostas, repercutindo positivamente nas percepções de competência. Salienta-se também que além dos benefícios motores, decorrentes da participação sistemática da prática, benefícios físicos e psicossociais, geram mudanças positivas nas percepções de competência das crianças (WEISS, McAULEY, EBBECK e WIESE, 1990). E quando essas crianças são obesas esses benefícios são ainda mais importantes. O apoio emocional é essencial para a redução e, principalmente, para a manutenção do peso perdido (FISBERG 2006, DAMASO, 2001). Pesquisas têm mostrado a insatisfação de escolares com seu corpo, mesmo não sendo obesos (PINHEIRO; GIUGLIANI 2006; ROBINSON et al, 2001) e ainda, quando a relação da obesidade com a percepção de aparência física é investigada essa insatisfação parece aumentar (SOUTHALL; OKELY; STEELE, 2004; NASCIMENTO, 2003; FERRATONE; MACHADO; BEBETTO 2001; SCHONFELD; WARDEN, 1997; CORBIN, 1997).

Em relação aos efeitos do programa de intervenção motora evidenciou-se que as crianças do grupo interventivo apresentaram superioridade no desempenho das percepções de competências somatória, motora, social e cognitiva, quando comparadas com as crianças do grupo controle. Essas mudanças positivas demonstradas pelas crianças do grupo interventivo encontram suporte em pesquisas prévias (PIFFERO, 2007; WALLHEAD, NTOUMANIS, 2004; VALENTINI; RUDISILL, 2004a,b; VALENTINI, 2002a,b , HARTER, 1992) que também utilizaram estratégias motivacionais, redimensionando o papel do professor e posicionando o aprendiz no centro de todo o processo de aprendizagem (AMES,1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988, 1989), através de estratégias pedagógicas de avaliação do desempenhos na intervenção e atividades diversificadas quanto a progressão de dificuldades dos exercícios; as dicas verbais e *feedback* relativos aos desempenhos e aos comportamentos positivos por parte das crianças; as oportunidades de práticas para todos; e ao estímulo e a valorização do aluno em todos os momentos da aula (VALENTINI; TOIGO, 2005).

No que se refere aos efeitos do programa de intervenção motora, para os subgrupos obeso intervenivo e obeso controle, os dados evidenciaram que as crianças obesas apresentaram superioridade no desempenho da competência somatória, quando comparadas com as crianças obesas do grupo controle. Para os subgrupos não obeso intervenivo e não obeso controle, a superioridade do grupo interventivo se manteve. Esses dados confirmam que as estratégias metodológicas utilizadas no Programa de Intervenção Motora (VALENTINI; TOIGO, 2005; AMES,1992a, 1992b; EPSTEIN, 1988, 1989), repercutiram de forma positiva na percepção de competência das crianças envolvidas com uma aprendizagem efetiva quanto aos ganhos de habilidades locomotoras e de controle de objetos, pois independente da prevalência ou não da obesidade as crianças do grupo interventivo foram superiores as crianças obesas e não obesas do grupo controle. Portanto, esses resultados são favoráveis quanto a persistência da prática motora regular dessas crianças, pois conforme enfatiza Harter (1992), crianças que se percebem competentes em determinada habilidade persistirão na prática e buscarão a maestria para evoluir e, em contraste, crianças com baixa percepção de competência nas habilidades tenderão à desmotivação e à desistência.

Com referência ao desempenho motor dos gêneros, no grupo interventivo, os meninos e meninas evidenciaram mudanças significantes, da pré-intervenção para a pós-intervenção, no desempenho das percepções somatória, motora, social e cognitiva. Essas mudanças significativas dos gêneros, também foram confirmadas em estudos interventivos anteriores (PIFFERO, 2007; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b), confirmando a validade

da implementação de programas interventivos que, através de atividades que contemplem as habilidades motoras fundamentais, promovam mudanças positivas no desempenho das percepções de competência.

Quanto aos efeitos do programa de intervenção motora, os meninos apresentaram desempenhos motores semelhantes às meninas no desempenho das percepções de competência somatória, motora, social e cognitiva. Embora na literatura as diferenças motoras e sociais, entre os gêneros, são evidenciadas, como por exemplo: as meninas serem superiores na precisão do movimento e os meninos superiores em ações que envolvem força; as meninas com um número menor de amigas, porém amigas íntima que possam confiar e os meninos com mais amigas, mas com tendência de serem menos íntimos e afetuosos (BEE, 2004; HAYWOOD; GETCHELL 2001; PAPALIA, OLDS, 2000), neste estudo as diferenças de características motoras e sociais, entre os gêneros, não influenciaram no desempenho das percepções de competência no término da intervenção.

5. CONCLUSÕES

O Programa de Intervenção Motora repercutiu de forma positiva nas percepções de competência (somatória, motora, social e cognitiva) nas crianças obesas e não obesas, quando comparadas com as crianças obesas e não obesas do grupo controle, revelando que estratégias motivacionais adequadas (PIFFERO, 2007; SANDERS, 2005; PICK 2004; VALENTINI, RUDISILL 2004a b; GOODWAY, CRONE, WARD, 2003; GOODWAY, RUDISSL, VALENTINI 2002; VALENTINI 2002b) repercute positivamente nos ganhos nas percepções de competência dos participantes.

Salienta-se que vivências nas tarefas motoras, o suporte do professor e o próprio aumento da competência motora, podem levar as crianças a demonstrarem mudanças positivas na forma como se percebem (VALENTINI, 2002; HARTER, 1992). Portanto, as experiências vivenciadas pelas crianças no decorrer do Programa Interventivo podem ter gerado um impacto positivo sobre a motivação das mesmas, encorajando-as a participar e desafiar os seus limites, gerando mudanças positivas quanto a se perceberem mais competentes nas atividades, criando perspectivas futuras em termos de prática motora.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais nos fazem refletir sobre os efeitos que o Programa de Intervenção Motora proporcionou em crianças obesas e não-obesas nos parâmetros motores, nutricionais, e psicossociais. A presente pesquisa interventiva, que implementou um contexto motivacional para a maestria, conduziu crianças a demonstrarem melhorias quanto (a) as avaliações antropométricas, principalmente na redução da obesidade; (b) aos desempenhos superiores nas habilidades motoras fundamentais locomotoras e de controle de objetos- no teste e em contexto de aprendizagem motora; (c) as adequações de engajamento; e (d) nas percepções de competência.

Os resultados positivos decorrentes do Programa de Intervenção Motora reforçam que o contexto motivacional com a abordagem metodológica orientado para a maestria posiciona as crianças, obesas e não obesas, no centro do processo de aprendizagem com o objetivo de construir novos padrões motores, melhores padrões nutricionais, melhores formas de engajamento e ganhos nas auto-percepções, tornando-as mais competentes quanto aos parâmetros motores, nutricionais e psicossociais, motivadas a praticar e persistir nas atividades motoras. Portanto, ambientes de ensino que enfatizam o interesse dos alunos e promovem aprendizagens significativas e contextualizadas fortalecem o sucesso nas atividades e a motivação dos alunos. Conseqüentemente, promovem relações positivas entre colegas, estimulando o envolvimento dos alunos nos processos de decisão e organização na aula.

Nesta perspectiva, enfatiza-se que os professores de educação física são os responsáveis principais no desenvolvimento de programas motores de qualidade, adaptando uma variedade de características individuais como nível de desenvolvimento, experiências prévias de movimento e interesses. Porém, cabe salientar que não é o suficiente colocar a criança mais ativa, aumentando a quantidade e intensidade do programa de atividade física, não significa dizer que estamos educando-as para ter um estilo de vida ativo. Entretanto, propiciar as crianças aprendizagem dos conteúdos, através das variadas possibilidades de atividades motoras; o desenvolvimento de competências nas mais variadas formas de movimento; e experiências de valorização e pratica de atividades motoras de forma regular, incorporando hábitos saudáveis no decorrer do seu desenvolvimento, são estratégias pedagógicas que

estimulam as crianças a dar continuidade ao engajamento em atividades motoras de forma prazerosa e consistente.

Para finalizar, cabe salientar que criança precisa de uma segura emocional e essa deve partir, principalmente, da família. Qualquer tentativa de melhorar a qualidade do desenvolvimento infantil, em termos melhorias nos parâmetros motores, nutricionais, e psicossociais, teria que partir das mudanças dos hábitos familiares. Portanto, é necessário que o professor de Educação Física invista no potencial instigativo de suas aulas, estimulando as crianças a buscar parcerias com a família para construir uma prática motora sistemática. Portanto, as interações interpessoais que se constrói na família e na escola são fundamentais para que os adultos participem ativamente com a criança. Desta forma, para que as aulas de Educação Física alcance seu objetivo maior, que é estimular o engajamento motor da criança, cabe ao profissional da área interagir cada vez mais com a família.

BIBLIOGRAFIA

Capítulo 1

AMES, C. Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics, 1992a.

AMORIN, M. G. S.; SOUZA, J. A. S.; SILVA, J. A. O.; MACHADO, J.; MAIA, J.; MEIRA, C.; TANI, G.. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças Muzambinenses: Associação com Aptidão Física e Coordenação Motora. *Revista Brasileira de Educação Física*, São Paulo, 2006. 20; (5): 303-331.

ASHY, M.; LEE, A; LANDIN, D. Relationship of practice using correct technique to achievement in motor skill. *Journal of Teaching Physical Education*, 1998. 7: 115-120.

BEE, H. *A Criança em desenvolvimento*. 7ª. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. cap. 16. p. 452-475.

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

BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S.B. Rotina de atividades infantis de crianças obesas nos contextos familiar e escolar. *Revista Cingis*. V.3,n.2, jul./dez.2002 p. 99-110.

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 de Cineantropometria & Desempenho*, 2007. 9 (2).

BRACCO, M.M.; FERREIRA, M.B.R.; MORCILLO, A. M.; COLUGMATI, F.; JENOVESI, J. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*; 2002. 10(3): 29-35.

BRONFENBRENNER, U. *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. 1ªed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CLARK, J.. Motor development. In: RAMACHANDRAN, V.S. (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*. (vol. 3, pp.245-255). New York: Academic Press, 1984.

CLARK, J.E; WHITALL, J. What is Motor Development? The Lessons of History. *Quest*, 41: 183-202, 1989.

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A.; *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação*. 1ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, v 2, 1996.

COSTA, Maria C. O.; SOUZA, Ronald P. de (ORG.). *Adolescência aspectos clínicos e psicossociais*. Porto Alegre: Artmed, 2002. 464p.

DAMASO, A. *Nutrição e exercício na prevenção de doenças*. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

EPSTEIN, J. Effective schools or effective students? Dealing with diversity. In R. Hawkins; B. MacRae (Eds.), *Policies for America's public schools* (pp. 89-126). Norwood, NJ: Ablex, 1988.

_____. J. Family structure and students motivation: A development perspective. In C. Ames; R. Ames (Eds), *Research on motivation in education: vol 3* (pp. 259- 295). New York: Academic, 1989.

FIELD, Alison E.; AUSTIN, S. B.; TAYLOR, C. B.; MALSPEIS, Susan; ROSNER, Bernard; ROCKETT, Helaine R., GILLMAN, Matthew W.; COLDITZ, Graham A. Relation Between Dieting and Weight Change Among Preadolescents and Adolescents. *Pediatrics*. Boston, Massachusetts, v. 112, n. 4, p. 900-906, Out. 2003.

FREY, GC.; CHOW, B. Relationship between BMI, physical fitness, and motor skills in youth mild intellectual disabilities. *International journal of Obesity* (2006) 30, 861-867.

- GALLAHUE, D. Understanding Motor Development: infants, children, adolescents. Benchmark Press. Indianapolis, Indiana 2 nd edition, 1989.
- GALLAHUE, D.; OZMUN, J. C. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2001.
- GESELL, A. Infancy and Human Growth. New York: Macmillan, 1928.
- GIUGLIANI R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. *Jornal de Pediatria*, 2004. 80, 1: 17-22.
- GOODWAY, J. D.; RUDISILL, M.E.; VALENITNI, N.C. The influence of instruction on the development of catching in young children. In: CLARK, J.E. e HUMPHREY, J.(Eds) *Motor Development: Research and Reviews*. 2002.
- GOODWAY, J. D.; CRONE, H.; WARD, P. Effects of Motor Skill Instruction on Fundamental Motor Skill Development. *Adapted Physical Activity Quarterly*; 2003. 20: 298-314.
- GUERRA, T. C. ;GIUGLIANO, R. Influência da adiposidade corporal no desempenho motor de criança do sexo masculino de 7 a 10 anos de idade.In: *Anais do II Encontro Latino-Americano Para Estudos Da Criança*. 2002. p .101.
- HAEFNNER, L. S.B.; NASCIMENTO, C.T.; BERLEZE, A. Ação multiprofissional no tratamento da obesidade na infância e adolescência: relato de uma experiência. *Revista Cínergs*, v.3, n 1., p.7-22, jan/jun.2002.
- HARTER, S. The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87-97, 1982.
- HAYWOOD, K.M.; GETCHELL,N. Desenvolvimento motor ao longo da vida. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.
- KNUDSON, Duane V.; MORRISON, Craig, S. *Análise Qualitativa do Movimento Humano*. Editora Manole. 1 ed. São Paulo, 2001.
- KREBS, R. J. A criança e esporte: reflexões sustentadas pela teoria dos sistemas ecológicos. In KREBS, R.J. COPETTI, F. , BELTRAME, T.S., PINTO, R. F.. *Os processos desenvolvimentais na infância*. Belém: Gráfica e Editora, 2003.
- LANCHA, A. H. Jr. *Obesidade: uma abordagem multidisciplinar*. Ed. Guanabara Koogan, 2006.
- MARTIN, E. H. The effects of a mastery motivational climate motor skill intervention on student achievement and behavior in a naturalistic physical education setting. Unpublished Doctoral Dissertation, Auburn University, Auburn, AL, 2001.
- NEWELL, K. Constraints on the development of the coordination. In: WADE M.; WHITING, H.T.A. (Eds). *Motor Development in children: aspects of control and coordination*. Dordrecht: Martinus Nijhof, 1986.
- PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. *Desenvolvimento Humano*. 7ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PAZIN, J.; FRAINER, D. E. S.; MOREIRA, D. Crianças Obesas têm atraso no desenvolvimento motor. [periódico on line]. 2006; 11, n 101. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/>> [2006 fev 11].
- PICK, R. K. Influência de um Programa de Intervenção Motora Inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores. Porto Alegre: UFRGS, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.
- SALMON, J; KYLIE B.; RAWFORD, D.; BOOTH; BOOTH, M.; TELFORD, A.; HUME, C.; JOLLEY, D.; WOESELEY, A. Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10- year-old children:

- overview and process evaluation of the “Switch-Play” intervention. *Health Promotion International*, 2005. 20(1):7- 17
- SANTOS, S; DANTAS, L; OLIVEIRA, J. A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. *Revista Paulista Educação Física*, São Paulo, v. 18, p. 33-44, ago. 2004.
- SILVERMAN, S. Relationship of engagement and practice trails to student achievement. *Journal of teaching in Physical Education*, 1985. 5, 13-21.
- SUGDEN, D.; WRIGHT, H. *Motor coordination disorders in children*. Thousand Oaks: Sage, 1998.
- SUMMERBELL, C. D. WATERS, E. E.; EDNUNDS L.; O’MEARA S.; CAMPBEL, K.. Interventions for treating obesity in children. In: *The Cochrane Libray*, 2003(1).
- SUMMERBELL, C. D.; ASHTON, V.; CAMPBEL, K. J; EDNUNDS, L; KELLY, S.; WALTERS, E. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003, (3): CD001872.
- THOMAS, M. R. *Comparing theories of child development*. 4^a ed. Pacific Grove: Books Cole. 1995.
- VALENTINI, N. C. The influence of two motor skill interventions on the motor skill performance, perceived physical competence, and intrinsic motivation of kindergarten children. Unpublished Master’s Thesis, Auburn University, Auburn, AL, 1997.
- . Mastery Motivational Motor Skill Intervention: A replication and Follow-up. Unpublished Doctoral’s Thesis, Auburn University, Auburn, AL, 1999.
- . A influência de uma Intervenção Motora com Contexto de Motivação para a Maestria no Desenvolvimento motor de crianças portadoras ou não de necessidades especiais: uma perspectiva inclusiva. In: III Seminário de Comportamento Motor. Gramado. Anais. 2002a.
- . A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. *Revista Paulista de Educação Física*. v. 16, n1, p 61-75, 2002b.
- . Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. *Revista Movimento*, Porto Alegre, V.S, n.1, p.9-20, Julho/agosto 2002 c.
- VALENTINI, Nadia C.; RUDISILL, Mary E.; GOODWWAY, Jacqueline D. Incorporating a Mastery Climate into Physical Education: It’s Developmentally Appropriate. *Journal Physical Education, Recreation, and Dance*. v.70, n 7, p. 28-32, sept.1999a.
- VALENTINI, Nadia C.; RUDISILL, Mary E.; GOODWWAY, Jacqueline D. Mastery climate: Children in charge of their own learning. *Teaching Elementary Physical Education*. v.10, p. 6-10.1999b.
- 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*, 23, pp. 216-234, 2004a.
- 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*, 23, pp. 216-234, 2004 b.
- WENGER, E. *Communities of Practice – learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

Capítulo 2

ANJOS, L. A. Antropometria nutricional: uso de dados de peso e altura na avaliação do estado nutricional de crianças com menos de 10 anos de idade. Revista Brasileira de Ciência do Movimento, 1998. 2,(2):07-17.

BERLEZE, A. Desenvolvimento motor de crianças obesas: uma análise de contexto. 2002. 120f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2002.

COLAVITTI, F. Epidemia de gordura. Revista Galileu [periódico on line]. 2004. Disponível em <<http://www.revistagalileu.globo.com> [2004 set. 12] 160 (10).

COLE, T.J.; BELLIZZI, M.C.; FLEFAL, K.M.; DIETZ, W.H. Establishin a standart definition for child overweight and obesity worldwide: intrnational survey. BMJ. 2000; 320 (7244): 1240-3.

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. Jornal de Pediatria, 2006. 82(4): 266-272.

DAMASO, A. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

DÂMASO, A. R.; TEIXEIRA L. R.; NASCIMENTO, C. Obesidade: subsídios para o desenvolvimento de atividades motoras. Revista paulista de Educação Física, 1994; 8 (1): 98-111.

FIELD, A. E.; AUSTIN, S. B.; TAYLOR, C. B.; MALSPEIS, S.; ROSNER, B.; ROCKETT, H. R., et al Relation Between Dieting and Weight Change Among Preadolescents and Adolescents. Pediatrics. Boston, Massachusetts, 2003. 112(4): 900-906.

FILADELFO L, Brasil tem mais de 5 milhões de crianças obesas. Diario do Grande ABC em São Paulo [periódico on line]. 2004; Disponível em <<http://www.diaadia.dgabc.com.br> [2004 out 15].

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. In XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa. Revista Brasileira Educação Física Esporte; 2006. 20 (5): 163-64.

GARLIPP, D.; BERGMANN, G.; LORENZI, T.; MARQUES, A.C.; GAYA, A. TORRES, L. et al. Avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes do estado do Rio Grande do Sul através do índice de massa corporal. Revista Perfil, 2005. 7(7): 48-52

GIUGLIANI R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. Jornal de Pediatria, 2004. 80, 1: 17-22.

GORTMAKER, S.L.; CHEUNG, L.W.Y.; PETERSON, K.E.; CHOMITZ, G.; CRADLE, J.H.; DART, H. et al. Impact of a school- based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children: eat well and and keep moving. Arch Pediatr Adolesc Med 1999; 153 (9):975-83.

GUEDES, D. P.; GUEDES J. E.R.P. Controle de peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. 1ª ed. Londrina-Paraná: Midiograf,1998. cap. 1. p. 11-43.

GUERRA, R. L. F.; CUNHA, C.T.; DUARTE, F. O.; DAMASO, A. Obesidade. In Nutrição e exercício na prevenção de doenças. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

HAEFNNER, L. S.B.; NASCIMENTO, C.T.; BERLEZE, A. Ação multiprofissional no tratamento da obesidade na infância e adolescência: relato de uma experiência. Revista Cínerys, 2002. 3(1):7-22.

KREBS, R.J. A criança e o esporte: reflexões sustentadas pela teoria dos sistemas ecológicos. In Krebs, R; Copetti, F.; Beltrame, T.; Pinto, R. organizadores. Os processos desenvolvimentistas na infância. GRT Gráfica e Editora; 2003. p. 91-104.

LANCHA, A. H. Jr. Obesidade: uma abordagem multidisciplinar. Ed. Guanabara Koogan, 2006.

LEÃO, L. S.C.S.; ARAÚJO, L.M.B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares da Salvador, Bahia. Arq. Bras. Endocrinal Metab. 2003; 47(2): 151-156.

- MELLO ED, LUFT VC, MEYER F. Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes? J Pediatr 2004;80(3):173-82.
- OLIVEIRA, A.M.A.; CERQUEIRA, E.M.M.; SOUZA, J.S.; OLIVEIRA, A.C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. Arq. Bras. Endocrinol Metab, 2003. 47(2): 144- 150.
- PINHEIRO, A. P.; GIUGLIANI, E. R. J. Quem são as crianças que se sentem gordas apesar de terem peso adequado? Jornal de Pediatria, 2006. 82(3):232-5.
- POLETO, A.R. Hábitos de Vida, Estado Nutricional, Perfil de Crescimento e Aptidão Física Referenciada à Saúde: Subsídios para o Planejamento de Educação Física e Esportes na Escola Cidadã. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001. 160p.
- POWERS, S.K.; HOWLEY E.T. Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. São Paulo: Ed. Monole. 2000.
- SAHOTA, P.; RUDOLF, MCJ; DIXEY, R; HILL, AJ; BARTH, JH; CADE, J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. BMJ. 2001; 323: 1-4.
- 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, 2005. 5(1):53-59.
- SUMMERBELL, C. D. WATERS, E. E.; EDNUNDS L.; O'MEARA S.; CAMPBEL, K.. Interventions for treating obesity in children. In: The Cochrane Libray, 2003(1).
- SUMMERBELL, C. D.; ASHTON, V.; CAMPBEL, K. J; EDNUNDS, L; KELLY, S.; WALTERS, E. Interventions for preventing obesity in children. Cochrane Database Syst Rev. 2003, (3): CD001872.
- THOMAS, J.; NELSON, J.. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. Ed. Artmed, 2002.
- TOMKINS, A. Que padrões usar para medir obesidade em criança? Jornal de pediatria, 2006. 82(4): 246-248.
- VASCONCELOS, F.A.G. Avaliação nutricional de coletividades. Ed. UFSC. Florianópolis, 2000.
- WALTRICK, A. C. A.; DUARTE, M. F. S. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos: uma abordagem longitudinal mista e transversal. Florianópolis. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 2000. 2(1): 17-30.
- WISEMANDLE, W.; MAYNARD, L. M.; SHUMEI, S.; SIERVOGEL, R. M. Childhood Weight, Stature, and Body Mass Index Among Never Overweight, Early-Onset Overweight, and Late-Onset Overweight Groups Pediatrics, Dayton, Ohio, 2000. 06(1) Jul.
- ZEFERINO, A.M.B; BARROS FILHO, A.A.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M.A. Acompanhamento do crescimento. Jornal de Pediatria, 2003.79(1):23-32.

Capítulos 3 e 4

AMORIN, M. G. S.; SOUZA, J. A. S.; SILVA, J. A. O.; MACHADO, J.; MAIA, J.; MEIRA, C.; TANI, G.. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças Muzambinenses: Associação com Aptidão Física e Coordenação Motora. Revista Brasileira de Educação Física, São Paulo, 2006. 20; (5): 303-331.

BERLEZE, A. Desenvolvimento motor de crianças obesas: uma análise de contexto. 2002. 120f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 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 de Cineantropometria & Desempenho, 2007. 9 (2).

BIGOTI, S., TOLOCKA, R.E. Desenvolvimento motor, gênero e medidas antropométricas em crianças na infância avançada. Temas em desenvolvimento, 2005-6; 14(83-84): 49-56.

CLARK, J.. Motor development. In: RAMACHANDRAN, V.S. (Ed.), Encyclopedia of human behavior. (vol. 3, pp.245-255). New York: Academic Press, 1984.

CLARK, J.; METCALFE, J.. The mountain of motor development: a metaphor. In: CLARK, J. E.; HUMPHREY, J.. Motor development: reserch and reviews. Human Kinetics, 2002.

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. Jornal de Pediatria, 2006. 82(4): 266-272.

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

FERREIRA, C. A. N; SERRANO J. **Jogo e desenvolvimento da criança**. Lisboa: Ed. FMH, 1997.

FREY, GC.; CHOW, B. Relationship between BMI, physical fitness, and motor skills in youth mild intellectual disabilities. International journal of Obesity (2006) 30, 861-867.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. C. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2001.

GOODWAY, J. D.; CRONE, H.; WARD, P. Effects of Motor Skill Instruction on Fundamental Motor Skill Development. Adapted Physical Activity Quarterly; 2003. 20: 298-314.

GOODWAY, J. D.; RUDISILL, M.E.; VALENITNI, N.C. The influence of instruction on the development of catching in young children. In: CLARK, J.E. e HUMPHREY, J.(Eds) Motor Development: Research and Reviews. 2002.

GUERRA, T. C. ;GIUGLIANO, R. Influência da adiposidade corporal no desempenho motor de criança do sexo masculino de 7 a 10 anos de idade.In: Anais do II Encontro Latino-Americano Para Estudos Da Criança. 2002. p .101.

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

KREBS, R.J. A criança e o esporte: reflexões sustentadas pela teoria dos sistemas ecológicos. In Krebs, R; Copetti, F.; Beltrame, T.; Pinto, R. organizadores. Os processos desenvolvimentistas na infância. GRT Gráfica e Editora; 2003. p. 91-104.

NICOLETTI, G.. Inventário das ações motoras de crianças pré-escolares no playground. São Paulo: USP, 2007. Dissertação (Mestrado em Educação Física), Escola de Educação Física e Esporte , Universidade de São Paulo, 2007.

PAYNE, Gregory V.; ISAACS, Larry D. Human Motor Development: a lifespan approach. 5 ed. USA: McGraw-Hill, 2002.

PAZIN, J.; FRAINER, D. E. S.; MOREIRA, D. Crianças Obesas têm atraso no desenvolvimento motor. [periódico on line]. 2006; 11, n 101. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/dtl>> [2006 fev 11].

PICK, R. K. Influência de um Programa de Intervenção Motora Inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores. Porto Alegre: UFRGS, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 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. Porto Alegre: UFRGS, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

SALMON, J; KYLIE B.; RAWFORD, D.; BOOTH; BOOTH, M.; TELFORD, A.; HUME, C.; JOLLEY, D.; WOESELEY, A. Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10- year-old children: overview and process avaluation of the “Switch-Play”intervention. Health Promotion International, 2005. 20(1):7- 17

SANDERS, S. W.. Ativo para a vida: programas de movimento adequados ao desenvolvimento da criança. 1ª ed. Ed. Artmed, 2005.

THOMAS, J.; NELSON, J.. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. Ed. Artmed, 2002.

ULRICH, D. The test of gross motor development. Austin: prod-Ed, 1985.

VALENTINI, N. C. The influence of two motor skill interventions on the motor skill performance, perceived physical competence, and intrinsic motivation of kindergarten children. Unpublished Master’s Thesis, Auburn University, Auburn, AL,1997.

----- . Mastery Motivational Motor Skill Intervention: A replication and Follow-up. Unpublished Doctoral’s Thesis, Auburn University, Auburn, AL, 1999.

----- . A influência de uma Intervenção Motora com Contexto de Motivação para a Maestria no Desenvolvimento motor de crianças portadoras ou não de necessidades especiais: uma perspectiva inclusiva. In: III Seminário de Comportamento Motor. Gramado. Anais. 2002a.

----- . A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. Revista Paulista de Educação Física. v. 16, n1, p 61-75, 2002b.

----- .Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. Revista Movimento, Porto Alegre, V.S, n.1, p.9-20, Julho/agosto 2002 c.

VALENTINI, Nadia C.; RUDISILL, Mary E.; GOODWWAY, Jacqueline D. Incorporating a Mastery Climate into Physical Education: It’s Developmentally Appropriate! Journal Physical Education, Recreation, and Dance. v.70, n 7, p. 28-32, sept.1999a.

VALENTINI, Nadia C.; RUDISILL, Mary E.; GOODWWAY, Jacqueline D. Mastery climate: Children in charge of their own learning. Teaching Elementary Physical Education. v.10, p. 6-10.1999b.

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, 23, pp. 216-234, 2004a.

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, 23, pp. 216-234, 2004 b.

VILLWOCK, G. O estudo desenvolvimentista da percepção de competência atlética, da orientação motivacional, da competência motora e suas relações em crianças de escolas públicas[Dissertação de Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005.

Capítulo 5

ASHY, M.; LEE, A.; LANDIN, D. Relationship of practice using correct technique to achievement in motor skill. *Journal of Teaching Physical Education*, 7, 115-120, 1998.

BEHETS, D. Comparison of more and less effective teaching behaviors in secondary physical education. *Teaching and Teacher Education*, Cardiff, 1997. 13(2): 215-224.

BRACCO, M.M.; FERREIRA, M.B.R.; MORCILLO, A. M.; COLUGMATI, F.; JENOVESI, J. Gasto energético entre crianças de escola pública, obesas e não obesas. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 2002. 10(3): 29-35, julho 2002

BRONFENBRENNER, U. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. 1ªed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CARNEL; M. Z.; TOIGO A. M. O tempo de aprendizagem ativo nas aulas de Educação Física em cinco escolas particulares de Porto Alegre, RS. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Porto Alegre, 2003. 3:(23-33).

DAMASO, A. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

FERNANDES, A. J. A. Desenvolvimento e performance motora: a influência de fatores socioculturais, medidas antropométricas e sexo no desenvolvimento motor. 1992. Dissertação (Mestrado na Faculdade de Motricidade Humana)- Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 1992.

FERNANDES, R. A.; NOGUEIRA, A.; ROSA, C.S.C.; BONFIM, M.R.; FREITAS, I.F.J. Hábito alimentar e nível de prática de atividade física de meninos eutróficos e obesos. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, 2006. 17 (1): 45-51

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. In XI Congresso Ciências do Desporto e Educação Física dos países de língua portuguesa. *Revista Brasileira Educação Física Esporte*; 2006. 20 (5): 163-64.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 1ª ed. São Paulo: Phorte Editora, 2001.

GRAHAM, G; HOLT-HALE, S; PARKER, M. Children moving: a reflective approach to teaching physical education. Mountain View: Mayfield, 1992.

HARTER, S. Effctunce motivation reconsidered: toward a developmental model. *Human Development*, 1978. 1: 34-64.

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

KREBS, R.J. A criança e o esporte: reflexões sustentadas pela teoria dos sistemas ecológicos. In Krebs, R; Copetti, F.; Beltrame, T.; Pinto, R. organizadores. Os processos desenvolvimentistas na infância. GRT Gráfica e Editora; 2003. p. 91-104.

MAGIL, R.A. Aprendizagem motora: conceitos a aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

PICK, R. K. Influência de um Programa de Intervenção Motora Inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores. Porto Alegre: UFRGS, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano), Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

RINK, J. E. Effective intruction in physical education. 1996. In SILVERMAM, S.J; ENNIS, C.D. Student learning in physical education: applying research to enhance instruction. Champaign, IL: Human Kinetics p: 171-198

SILVERMAN, S. (1985). Relationship of engagement and practice trails to studant achievement. Journal of teaching in Physical Education, 5,13-21.

SIMONS M. B. G. Health-related physical fitness in childhood: status and recommendations. Annual review Public Health, v.9, p.403-425, 1988.

SIMONS-MORTON, B.G.; TAYLOR, W.C. SNIDER, S.A.; HUANG, I.; FULTON, J.E. Observed levels of elementary and middle school children's physical activity during physical education classes> Preventive Medicine, 23, p.437-441,1994.

THOMAS, J.; NELSON, J.. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. Ed. Artmed, 2002.

VALENTINI, N. C. A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. Revista Paulista de Educação Física. v. 16, n1, p 61-75, 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, 2004a. 23: 216-234.

VIEIRA, L. F. O processo de desenvolvimento de talentos paranaenses do atletismo: um estudo orientado pela teoria dos sistemas ecológicos. 1999. 181f. Tese (Doutorado em Ciência do Movimento Humano) Universidade federal de Santa Maria. Santa Maria, 1999.

Capítulo 6

ALVES, A. K. L. Obesidade na infância: a hora de alertar. [periódico on line]. 2002. Disponível em < <http://www.wpsiqweb.med.br/infantil/obesid.html>. dtl> [2002 mar 11].

AMES, C. Achievement goals, motivational climate, and motivational Processes. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1992a.

_____. Classroom: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 409-414, 1992b.

BRONSON, M. *Self-regulation in Early Childhood*. New York: The Guilford Press, 2000.

BRUNER, J.; HASTE, H. *La elaboración del sentido: la construcción del mundo por el niño*. Barcelona: Paidós, 1990.

CORBIN, W.R. et al. Self-esteem profiles: A comparison of children above and below national criteria for body fatness. *The Physical Educator*, Late Winter, v. 54, n 1, p. 47-56, 1997.

DAMASO, A. *Nutrição e exercício na prevenção de doenças*. 1ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

DAMIANI, D.; CARVALHO, D.P.; OLIVEIRA, R. G. Obesidade na infância um grande desafio. *Revista Pediatria Moderna*, 2002. 36 (8).

FERRATONE, V. A.; MACHADO, M. L. T. & BEBETTO, A. M. B. F. Avaliação da imagem corporal de adolescentes obesos: a importância da atuação em equipe interdisciplinar. *III Korld Congress of Pediatric Nutrition*, 2001.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e adolescência. *Rev. bras. educ. fis. Esporte*. São Paulo; 2006. 20 (5): 163-64.

FONSECA, V. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 388p.

FOX, Kenneth R. The self-esteem complex and youth fitness. *Quest*, 1988. 40: 230-246.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 1ª ed. São Paulo: Phorte Editora, 2001.

GRIZ, M.G. S. Cognição e afetividade. *Psicopedagogia*, 2002. 19(60): 25-32.

HARTER, S. Effctunce motivation reconsidered: toward a developmental model. *Human Development*, 1978. (1) 34-64.

_____. *Manual for the self-perception profile for children*. University of Denver: 1985.

_____. The development of competence motivaion in the mastery of cognitive and physical skills: is there still a place for joy? *Phychology of Motor Behavior and Sport*, 1980. 3(29).

_____. The relationship between perceived competence, affect, and motivational orientation within the classroom: processes and patterns of change. In: BOGGIANO, A. K.; PITTMAN, T.S. *Achievement and Motivation: A social-developmental perspective*. Cambridge: University Press, 1992.

HARTER, S; PIKE, R. G. *Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children*. Univerity of Denver, 1980.

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

HORN, T. S.; HASBROOK, C. Informational components influencing children's perceptions of their physical competence. In: WEISS, M.R.; GOULD, D. (eds). Sport for Children and Younths. Champaign: Human Kinetics, 1986, p. 81-88.

KAHTALIAN, A. Obesidade: um desafio. In: MELLO FILHO, Julio de. Psicossomática hoje. Porto Alegre: Artmed, 1992. 18: 285-294.

KREBS, R.J. A criança e o esporte: reflexões sustentadas pela teoria dos sistemas ecológicos. In Krebs, R; Copetti, F.; Beltrame, T.; Pinto, R. organizadores. Os processos desenvolvimentistas na infância. GRT Gráfica e Editora; 2003. p. 91-104.

MATOS, M.I. R.; ZANELLA, M. T. Alterações do comportamento alimentar, ansiedade, depressão e imagem corporal em pacientes com obesidade. Revista Abeso, 2001. n. 9.

MATOS, Maria I. R.; ARANHA, Luciane S.; FARIA, Alessandra N. Binge eating disorder, anxiety, depression and body image in grade III obesity patients. Revista Brasileira de Psiquiatria, 2002. 24(4): 165-169

NASCIMENTO, C. T. Atividade física, autoconceito, imagem corporal e percepção de estima global e de aparência física em adolescentes obesos. [Dissertação de Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2003.

NICHOLLS, J. G. The competitive ethos and democratic education. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1989.

NICHOLLS, J. G.. Conceptions of ability and achievement motivation. In R. Ames ; C. Ames (Eds.), Research on motivation in education: Student motivation. New York: Academic Press 1984. 1: 39-73 .

PAINE, P. A estigmatização dos obesos em crianças brasileiras. In: Congresso Brasileiro de Psicologia do Desenvolvimento, 1998. (2): 38.

PINHEIRO, A. P.; GIUGLIANI, E. R. J. Quem são as crianças que se sentam gordas apesar de terem peso adequado. J Pediatr. 2006; 82 (3): 232-35.

ROBINSON T. N.; CHANG J.Y, HAYDEL K. F; KILLEN J, D. Overweight concerns and body dissatisfaction among third-grade children: the impacts of ethnicity and socioeconomic status. J Pediatr. 2001; 138: 181-87.

SCHONFELD, N.; WARDEN, C. Pediatric obesity: na overview of etiology and treatment. Pediatric Clinics of North America, v. 44, n. 2, 1997, p. 339-354.

SOUTHALL J. E.; OKELY A. D.; STEELE, J. Pediatric Exercise Science, Human Kinetics Publishers, 2004; 16: 15-24.

SOUTHALL, J. OKELY, A; STEELE, J. Actual and perceived physical competence in overweight and nonverweight children. Pediatric exercise Science, 2004. 16:15-24.

THOMAS, J.; NELSON, J.. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. Ed. Artmed, 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, 1987. 58 (1): 57-67.

VALENTINI, N. C. A influência de uma Intervenção Motora com Contexto de Motivação para a Maestria no Desenvolvimento motor de crianças portadoras ou não de necessidades especiais: uma perspectiva inclusiva. In: III Seminário de Comportamento Motor. Gramado. Anais. 2002a.

_____ A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. Revista Paulista de Educação Física. v. 16, n1, p 61-75, 2002b

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*, 2004a. 23: 216-234.

VILLWOCK, G. O estudo desenvolvimentista da percepção de competência atlética, da orientação motivacional, da competência motora e suas relações em crianças de escolas públicas[Dissertação de Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005.

WALLHEAD T. L., NTOUMANIS N. Effects of s sport education intervention on student's motivational responses in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, Human Kinetics Publishers, 2004; 23: 4-18

WEIS M. R.; EBBECK, V.; HORN, T. S. Children's self-perceptions and sources of physical competence information: a cluster analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1997. 19: 52-70.

ANEXOS

**ANEXO 1- Termo de Consentimento informado aos responsáveis legais da criança:
Grupo Controle**

Adriana Berleze, doutoranda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob orientação da Profª Nadia Cristina Valentini, pede a participação do meu filho (a) para participar da pesquisa relacionado com os aspectos nutricionais (peso e estatura), motores e sociais das crianças obesas e não obesas pertencentes ao Colégio Estadual Prof. Otávio de Souza.

A participação do meu filho (ou protegido legal) será através das avaliações de peso, estatura e testes motores (correr, saltar, galopar, quicar, chutar, rebater, receber). Essas avaliações ocorrerá no período do turno escolar do meu filho (ou protegido legal). Sendo que os prováveis benefícios da participação do meu filho (ou protegido legal) na pesquisa são de efeitos positivos no 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 Profª 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, como um entorse, e desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades) 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 dos responsáveis legais da criança e data

Assinatura do pesquisador e data

Telefones para contato:
Profª Adriana Berleze (51) 3308- 5856

**ANEXO 2- Termo de Consentimento informado aos responsáveis legais da criança:
Grupo Interventivo**

Adriana Berleze, doutoranda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob orientação da Profª Nadia Cristina Valentini, pede a participação do meu filho (a) em um estudo de pesquisa nesta Instituição. O foco da pesquisa será é relacionado com os aspectos nutricionais, motores e sociais das crianças obesas e não obesas, participantes do programa interventivo, através das aulas de Educação Física.

A participação do meu filho (ou protegido legal) será através das de Educação Física, desenvolvido na Escola de Educação Física - ESEF/UFRGS, 2 vezes por semana com uma hora de duração em cada aula. Esse programa desenvolverá atividades motoras (jogos e atividades recreativas) com o objetivo de desenvolver a coordenação motora, bem como, acompanhar o estado nutricional do meu filho (ou protegido legal). Sendo que os prováveis benefícios da participação do meu filho (ou protegido legal) na pesquisa são de efeitos positivos no 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 Profª 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, como um entorse, e desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades) 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 dos responsáveis legais da criança e data

Assinatura do pesquisador e data

Telefones para contato:
Profª Adriana Berleze (51) 3308- 5856

ANEXO 3- ANEXO A- Critérios de Avaliação da habilidade da corrida.

Nome: _____ Idade: _____

Data do teste: ___/___/___ Grupo Controle () Grupo Intervenção ()

Habilidades	Critérios de Realização	Teste		
		1º	2º	Es
Subteste de locomoção				
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)			

(ULRICH, 2000)