

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO ESPORTE – CEFID  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM CIÊNCIAS DO  
MOVIMENTO HUMANO**

**CARLA SIMON BERNARDI**

**INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA NO  
DESENVOLVIMENTO MOTOR E AUTOCONCEITO DE ESCOLARES  
COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO  
DA COORDENAÇÃO MOTORA**

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2010**

**CARLA SIMON BERNARDI**

**INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA NO  
DESENVOLVIMENTO MOTOR E AUTOCONCEITO DE ESCOLARES  
COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO  
DA COORDENAÇÃO MOTORA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Ciências do Movimento Humano, do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Thaís Silva Beltrame

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2010**

**CARLA SIMON BERNARDI**

**INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA NO  
DESENVOLVIMENTO MOTOR E AUTOCONCEITO DE ESCOLARES  
COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO  
DA COORDENAÇÃO MOTORA**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação CEFID/UDESC como  
requisito parcial para obtenção o título de Mestre em Ciências do Movimento  
Humano**

**Banca Examinadora:**

**Orientadora:**

\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup> Thaís Silva Beltrame – UDESC

**Membros:**

\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup> Ângela Terezinha Zuchetto – UFSC

\_\_\_\_\_  
Dr<sup>a</sup> Fabiana Flores Sperandio – UDESC

\_\_\_\_\_  
Dr. Fernando Luiz Cardoso – UDESC

**Florianópolis, 06/04/2010**

Dedico este estudo a todas as crianças participantes do experimento e, em especial, aos meus pais Luis Carlos Bernardi e Maria de Lourdes Bernardi.

## **AGRADECIMENTOS**

- Aos meus pais; que me incentivaram e me apoiaram na minha jornada acadêmica e como ser humano. O meu eterno reconhecimento e gratidão a vocês dois, que sempre estiveram do meu lado, me amando e amparando incondicionalmente, e principalmente oportunizando meus estudos;
- A minha orientadora, que fez desta pesquisa um trabalho sério e de grande qualidade, meu sincero agradecimento, especialmente pela amizade e exemplo de pesquisadora e docente;
- Aos professores da banca pelas contribuições neste trabalho;
- Aos professores Dr. Rudney da Silva, Dr. Alexandro Andrade, Dr. Fernando Cardoso, Ms. Talita B. Miranda, pelas contribuições e ajuda nesse trabalho;
- A professora Eva e à bolsista Bárbara, pela dedicação nas intervenções motoras;
- Às crianças que participaram da pesquisa e seus responsáveis;
- A minha irmã pelo incentivo, amizade e exemplarismo;
- As amigas Li e Dadá companheiras de toda hora;
- Ao meu marido, companheiro e amigo, por todo carinho e paciência principalmente na fase final deste trabalho.
- Ao Programa de Pós-Graduação do CEFID/UEDESC, a Fundação Catarinense de Educação Especial – FCEE, e a Secretaria de Estado da Saúde de SC – SES e ao FUNDES;

- Aos colegas de mestrado e principalmente os integrantes do Laboratório de Distúrbios da Aprendizagem e do Desenvolvimento: vou sentir saudades de vocês!!!!

“De tudo ficam três coisas:  
a certeza de que estamos começando,  
a certeza de que é preciso continuar,  
a certeza que podemos ser interrompidos  
antes de terminar.

Fazer da interrupção um caminho novo  
Fazer da queda um passo de dança,  
Do medo uma escada,  
Do sonho uma ponte,  
Da procura um encontro.

Fica a promessa do reencontro...  
Fica o desejo de boa sorte...  
Fica a vontade de que lutes e venças."

(Fernando Sabino)

## RESUMO

BERNARDI, Carla Simon. **Influência de um Programa de Intervenção Motora no Desenvolvimento Motor e Autoconceito de Escolares com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora**. Florianópolis: UDESC, 2010. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano – Área: Comportamento Motor) – Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Florianópolis, 2010.

Este estudo teve o objetivo verificar a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor e no autoconceito de escolares com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). O estudo foi constituído por um grupo de 7 escolares com indicativo de TDC denominado GT, e outro grupo composto por 5 escolares com risco para TDC denominado GR; totalizando 12 participantes com idade média de 10 anos ( $\pm 6$  meses). A Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças 2 (HENDERSON; SUGDEN e BARNETT, 2007) foi utilizada para caracterizar e avaliar o desenvolvimento motor das crianças com risco e indicativo de TDC. Para verificar o autoconceito foi utilizada a Escala de Auto-percepção para Crianças (HARTER, 1982). A análise estatística dos dados foi realizada com utilização do Programa *SPSS 11.0 for windows*. Para descrever o desenvolvimento motor e o autoconceito dos participantes foi utilizada a estatística descritiva, incluindo medidas de tendência central e variabilidade; e para analisar a influência do programa interventivo foi utilizado o teste Wilcoxon. Para verificar o desenvolvimento motor dos escolares foram utilizados os próprios escores fornecidos pelo teste. Em todas as análises estatísticas foi adotado o nível de significância de 5%, sendo o nível alfa definido como 0,05. Com o término da análise dos resultados foi possível perceber que o programa de intervenção motora implementado demonstrou influenciar positivamente o desempenho das habilidades motoras de Equilíbrio estático e dinâmico ( $p=0.007$ ), e as habilidades de Lançar e Receber ( $p=0.013$ ) dos escolares com indicativo e risco para TDC evidenciando melhora no desenvolvimento motor. A análise dos dados não demonstrou efetividade do programa nas habilidades de Destreza Manual ( $p=0.721$ ). No Autoconceito Total dos participantes também foi achado diferença significativa do pré-teste para o pós-teste ( $p=0.007$ ). Desta forma, conclui-se que a implementação de um programa de intervenção motora que responda as necessidades motoras de crianças com TDC ou risco de apresentar TDC pode influenciar positivamente na melhora do desenvolvimento motor e contribuir para uma melhor adequação do autoconceito destes escolares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora. Intervenção Motora. Autoconceito. Escolares.



## ABSTRACT

BERNARDI, Carla Simon. **The Influence of a Motor Intervention Program in the Motor Development and Self-perception of Children with Developmental Coordination Disorder**. Florianópolis: UDESC, 2010. 93f. Thesis (Masters in Human Movement Science – Area: Motor Behavior ) – University of Santa Catarina State. Graduate Program in Human Movement Science, Florianópolis, 2010.

This study aimed to verify the influence of a motor intervention program on school children's motor and self-concept development with Developmental Coordination Disorder (DCD). The study was constituted by a group of 7 school children with DCD indicative denominated GT and another group with 5 school children with DCD risk denominated GR; totalizing 12 participants with average age of 10 years old ( $\pm$  6 months). Movement Assessment Battery for Children 2 – M-ABC2 (HENDERSON; SUGDEN BARNNET, 2007) was used to characterize and evaluate the motor development of children with DCD risk and indicative. To verify the self-concept was used the Self-perception Profile for Children (HARTER, 1982). The data statistic analysis was held with the use of SPSS 11.0 Program for *windows*. To describe the motor and self-concept development of the participants was used descriptive statistic, including central tendency and variability measures; and to analyze the intervention program influence was used the Wilcoxon test. To verify the motor development of school children was used the scores themselves provided by the test. In every statistic analyses was adopted the significance level of 5%, being the alpha level defined with 0,05. At the end of the result analyses was possible to realize that the implemented motor intervention program showed influencing positively the motor skill performances of static and dynamic Balance ( $p=0.007$ ), and the skills to Aiming and Catching ( $p=0.013$ ) of the school children with indicative and risk to DCD evidencing improvement on the motor development. The data analyses did not show the program effectiveness on the Manual Dexterity ( $p=0.721$ ). On the Total Self-concept of the participants also was found significant difference from the pre-test to the post-test ( $p=0.007$ ). In this way, it was concluded that the implementation of a coordination intervention program that respond the children's motor needs with DCD or risk to present DCD can influence positively on the coordination development improvement and to contribute to better adequate the self-concept of these school children.

Key-words: Developmental Coordination Disorder. Motor Intervention. School Children

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Mapa Município de São José/SC.....	40
<b>Figura 2</b> – Instrumento M-ABC2.....	45
<b>Gráfico 1</b> – Média e intervalos de confiança da habilidade de Lançar e Receber antes e depois da intervenção motora .....	60
<b>Gráfico 2</b> – Média e intervalos de confiança da habilidade Equilíbrio antes e depois da intervenção motora .....	61

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Testes segundo as categorias de habilidades motoras proposta pela Bateria M-BC2.....	36
<b>Quadro 2</b> - Classificação do Autoconceito segundo TEIXERA (2008).....	40
<b>Quadro 3</b> - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 1.....	54
<b>Quadro 4</b> - Resultado do Teste Autoconceito da Criança 1.....	56
<b>Quadro 5</b> - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 2.....	57
<b>Quadro 6</b> - Resultado do Teste Autoconceito da Criança 2.....	58
<b>Quadro 7</b> - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 3.....	59
<b>Quadro 8</b> - Resultado do Teste Autoconceito da Criança 3.....	60

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Pontuações Gerais da Bateria M-ABC2, pré e pós-programa de intervenção motora por grupo de TDC (GT) e grupo de risco para TDC (GR) .....	46
<b>Tabela 2</b> – Pontuação Padrão e Intervalo de Confiança das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2 pré e pós programa de intervenção motora .....	48
<b>Tabela 3</b> – Pontuação Padrão dos Sub-testes das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2, pré e pós-programa de intervenção motora...	50
<b>Tabela 4</b> – Pontuação Padrão dos Sub-testes das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2 pré e pós programa de intervenção motora no grupo de TDC (GT) e no grupo de risco para TDC (GR) .....	51
<b>Tabela 5</b> – Pontuação total e por categoria do SPPC pré e pós-programa de intervenção motora .....	52
<b>Tabela 6</b> – Pontuação total e por categoria do SPPC pré e pós-programa de intervenção motora no Grupo de TDC (GT) e Grupo de Risco para TDC (GR) .....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS

APA	Associação Americana de Psiquiatria
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
CID-10	Código Internacional de Doenças
DCDQ	Developmental Coordination Disorder Questionnaire
GR	Grupo com Risco para TDC
GT	Grupo com TDC
M-ABC2	Movement Assessment Battery for Children 2
SPPS	Self-Perception Profile for Children
SPSS	Statistical Package for the Social Science
TDC	Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora
VD	Variável Dependente
VI	Variável Independente

## LISTA APÊNDICES

<b>Apêndice 1</b> – Termo Livre e Esclarecido .....	79
<b>Apêndice 2</b> – Descrição das tarefas do Teste M-ABC2 – Faixa 2 .....	80
<b>Apêndice 3</b> – Descrição das tarefas do Teste M-ABC2 – Faixa 3.....	82
<b>Apêndice 4</b> – Anedotário.....	84
<b>Apêndice 5</b> – Exemplo de um Plano de Aula.....	85

## LISTA ANEXOS

<b>Anexo 1</b> – Capa da Ficha de Registro M-ABC2.....	87
<b>Anexo 2</b> – Escala de Auto-percepção para Crianças.....	88
<b>Anexo 3</b> – Carta de Aprovação do CEP SH.....	89

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	
1.1 O PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA.....	14
1.2 OBJETIVO.....	16
1.2.1 Objetivo Geral.....	16
1.2.2 Objetivos Específicos.....	16
1.3 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	17
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	17
1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	17
1.6 DEFINIÇÃO DE TERMOS.....	18
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1 TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO.....	19
2.1.1 Nomenclatura.....	19
2.1.2 Etiologia.....	20
2.1.3 Diagnóstico.....	22
2.1.4 Prevalência.....	25
2.2 IMPLICAÇÕES DO TDC NO AUTOCONCEITO.....	27
2.3 INTERVENÇÃO MOTORA.....	30
<b>3. MÉTODO</b>	<b>33</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	33
3.2 UNIVERSO DA PESQUISA .....	33
3.3 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	34
3.4 LIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	35
3.5 INSTRUMENTOS.....	35
3.5.1 Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças (M-ABC2) .....	35
3.5.1.1 Validade do Instrumento.....	37
3.5.2 Escala de Auto-percepção para Crianças (SPPC).....	38
3.5.2.1 Validade do Instrumento.....	40
3.5.3 Ficha de Registro Escolar.....	40
3.6 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DOS DADOS.....	41
3.7 PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE	



INTERVENÇÃO MOTORA.....	42
3.8 ANÁLISE DOS DADOS E TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	43
3.9 RETORNO DAS INFORMAÇÕES.....	44
<b>4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>45</b>
4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	45
4.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR E DIFICULDADES MOTORAS.....	45
4.3 AUTOCONCEITO.....	46
4.4 ASPECTOS QUALITATIVOS DAS INTERVENÇÕES MOTORAS.....	46
4.4.1 Desenvolvimento Motor .....	47
4.4.2 Autoconceito.....	52
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>61</b>
5.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR E DIFICULDADES DE MOTORAS.....	61
5.2 AUTOCONCEITO.....	63
5.3 INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA.....	64
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>66</b>
<b>7. REFERÊNCIAS TEÓRICAS</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>86</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 O PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA**

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, por restrições do contexto e pela especificidade e complexidade das atividades vivenciadas (BRONFENBRENNER, 1996; GALLAHUE, OZUMUN, 2001; HAYWOOD, GETCHELL, 2004).

Nesta perspectiva as atividades motoras representam um papel fundamental para o ser humano desde os primeiros anos de vida. Desta forma, a Educação Física Escolar, mais recentemente, tem sido reconhecida como uma das formas mais importantes de promoção de atividades motoras para crianças e adolescentes (BARELA, 1999). Contudo, no cotidiano escolar ou mesmo durante as horas de lazer, não é raro observar crianças que manifestam certas dificuldades em seus movimentos quando interagem com o meio onde vivem (TANI, 1998).

As dificuldades e comprometimentos nos movimentos ou atraso no alcance dos marcos motores, na maturação das habilidades básicas locomotoras, fundamentais e estabilizadoras e na aquisição de habilidades motoras, pode produzir efeito significativamente negativo no desenvolvimento global, assim como em atividades de vida diária, nas relações sociais, emotivas, afetivas e, principalmente no ambiente escolar (WRIGHT e SUGDEN, 1996).

Salienta-se, 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, 2002).

Uma das dificuldades do movimento refere-se ao transtorno da coordenação motora que, segundo Oliveira, Loss e Petersen (2005), caracteriza-se por um prejuízo na coordenação e no controle de movimentos básicos e por um desempenho abaixo do nível esperado em atividades diárias que exigem coordenação motora. Na década de 1980, esses problemas de dificuldade de movimento e coordenação foram reconhecidos pela Organização Mundial da Saúde - OMS e pela Associação Americana de Psiquiatria – APA, e receberam o nome de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – TDC (APA, 1995).

Diversos autores apontam que o TDC não é simplesmente um problema de coordenação específico da infância, que desaparece gradualmente, de forma natural, com o crescimento e a maturação, pois há evidências de que as dificuldades motoras podem persistir no adolescente e no adulto (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002; HELLGREEN et al., 1994; POLATAJKO, 2003), levando ao isolamento, à depressão e à marginalização (GILBERG, 2000).

Dewey e Wilson (2001) afirmam que o TDC representa um dos maiores problemas de saúde para a criança, pois sua prevalência na população mundial provavelmente é maior do que 6% em crianças de 5 a 11 anos, uma vez que somente uma pequena parte das crianças é identificada (HAY; HAWES; FAUGHT, 2004). Na infância, a criança incapaz de participar das atividades típicas dos colegas da mesma idade pode sofrer problemas sociais e emocionais, porque a idade escolar é uma fase da vida na qual a criança conquista seu lugar no grupo, por meio da participação em brincadeiras relacionadas a atividades físicas (CANTELL; SMYTH; AHONEN, 2003; DEWEY et al., 2002; SEGAL et al., 2002).

Hands (2007) afirma que crianças com dificuldades motoras são incapazes de participar de muitas atividades físicas cujos colegas participam, mas o mais importante é que podem ter dificuldades em atividades em casa, na escola e na vida social, por conseqüência, reduzir sua percepção de competência e motivação para participar das oportunidades que lhe são apresentadas.

Além das dificuldades de movimento, fatores psicológicos podem ser intervenientes no processo de aprendizagem de habilidades. A percepção de competência é uma das variáveis. Harter (1984) afirma que a percepção de competência aponta os sentimentos que a criança possui em relação a si mesma e os rótulos que são colocados em comparação com a sociedade.

No que concerne o desenvolvimento psicológico, o autoconceito é considerado por muitos autores como uma das principais qualidades protetora individual preditiva de um bom funcionamento psicossocial (NOVAES, 2003; CAMPOS, 2004).

Considerando o amplo impacto do TDC na vida da criança, tanto no aspecto social, como no desempenho escolar e na participação em atividades motoras típicas para a idade, esta pesquisa faz-se necessária por identificar e possibilitar intervenções que irão procurar evitar e, ou, amenizar os efeitos secundários do transtorno, como o isolamento e o baixo desempenho.

Diante deste contexto, referente ao comportamento motor, firma-se a seguinte questão problema: *“Qual a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor e autoconceito de escolares com indicativo e risco de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora?”*

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Verificar a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor e autoconceito de escolares que apresentam risco e indicativo do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar as principais dificuldades motoras dos escolares participantes;
- Verificar o autoconceito dos escolares;
- Verificar as alterações provocadas pelas intervenções motoras no desenvolvimento motor e autoconceito dos escolares com risco e TDC;

### 1.3 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variáveis Independentes (VI):

- **Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação:** “caracteriza-se pelo baixo desempenho nas atividades da vida diária que requerem coordenação abaixo do que é esperado para idade e o nível intelectual (DSM-IV)”.
- **Intervenções Motoras:** Operacionalmente é determinada por sessões de atividades motoras que objetivam capacitar a aprendizagem de habilidades motoras (POETA, 2005)

Variáveis Dependentes (VD):

- **Autoconceito:** “percepção que o indivíduo tem de suas características, atributos e limitações, de modo pelo qual suas características são similares ou diferentes das de outras pessoas” (GALLAHUE & OZMUN, 2005)
- **Desenvolvimento Motor:** Conceitualmente é definido como mudanças contínuas no comportamento motor durante todo ciclo de vida trazido pela interação entre os requisitos da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições ambientais (GALLAHUE & OZMUN, 2005). Operacionalmente é definido pelo pontuação padrão fornecido pelo teste M-ABC2.

### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo delimita-se em verificar a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor dos escolares de 9 a 11 anos com indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação através do uso da Bateria de Avaliação do Movimento de Crianças M-ABC2, e da Escala de Auto-percepção para Crianças – SPPC.

### 1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Constituíram-se como fatores limitantes do estudo:

- Dificuldade de aceitação para participação dos escolares por parte dos pais ou responsáveis;
- Perda amostral no decorrer da pesquisa;
- Falta de assiduidade nas intervenções motoras por parte das crianças.
- Transtornos ocorridos na rotina escolar provocadas pela gripe H1N1.

#### 1.6 DEFINIÇÃO DE TERMOS:

- **Coordenação:** capacidade de integrar sistemas motores com várias modalidades sensoriais dentro de um movimento eficiente. (GALLAHUE & OZMUN, 2005).
- **Habilidade motora:** padrão motor fundamental realizado com precisão e controle. A precisão é enfatizada e o movimento é limitado, como no lançamento de uma bola em direção a um alvo (GALLAHUE & OZMUN, 2005).
- **Descoberta orientada:** um estilo de ensino no qual o instrutor coloca os problemas na forma de questões motoras desafiadoras (GALLAHUE & OZMUN, 2005).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO - TDC**

#### **2.1.1 Nomenclatura**

No início do século passado, em 1926, Lippitt foi um dos primeiros pesquisadores a descrever “crianças com pobre coordenação muscular” e a discutir o conceito de distúrbio da coordenação motora em crianças (CERMAK, 1985). Vários autores, desde então, apresentam diferentes visões sobre o problema (AYERS, 1985; GEUZE et al., 2001; MANDICH; POLATAJKO, 2003; MISSIUNA, 2003; ORTON, 1937; VISSER, 2003), o que indica que crianças com Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação (TDC) apresentam quadros clínicos variados e não constituem um grupo homogêneo.

A variedade de profissionais envolvidos na busca de uma definição para o problema resultou em grande número de conceitos e diferentes terminologias, dificultando a comunicação entre as áreas (PRADO, 2007). A existência de termos como, por exemplo, disfunção cerebral mínima e disfunção sensório-motora do desenvolvimento caracterizam a dificuldade de se definir critérios para descrever e diagnosticar crianças com TDC (CERMAK; GUBBAY; LARKIN, 2000).

O termo Developmental Coordination Disorder (DCD) foi somente introduzido em 1987 pela American Psychiatric Association (APA), e não aparece nas pesquisas até 1992 (GEUZE et al., 2001). No Brasil, este termo foi traduzido para Transtorno do Desenvolvimento da Função Motora (TDC) pelo DSM-IV e Transtorno Específico do Desenvolvimento da Função Motora pelo CID-10. Petersen (1999) traduziu o termo como Desordem Coordenativa Desenvolvemental, justificando a permanência da sigla DCD estabelecida pela APA.

Em recente artigo os autores Dantas e Manoel (2009) defenderam a tese de que o problema de nomenclatura reside na definição do que se entende por TDC e na seleção de amostras em estudos que não distinguem o uso de critérios clínicos dos critérios de pesquisa.

### 2.1.2 Etiologia

Diversos autores apontam que o TDC não é simplesmente um problema de coordenação específico da infância, que desaparece gradualmente, de forma natural, com o crescimento e a maturação, pois há evidências de que as dificuldades motoras podem persistir no adolescente e no adulto.

Connolly (2000) afirma que a desordem motora pode resultar de problemas de “input” (perceptuais); problemas de processamento central (como estratégias cognitivas e timing); ou problemas de “output” (disfunção efetora); ou ainda, do conjunto todo. Outros pesquisadores afirmam que a desordem motora tem origem fisiológica (GEUZE et al., 2001). Mesmo entre aqueles que atribuem a causa da desordem motora aos processos sensoriais, existem divergências. A causa dessa desordem é para uns, os processos multisensoriais; para outros, processos unisensoriais. Ainda, para esses últimos, não há consenso sobre o qual processo sensorial prevaleceria, se visual, vestibular ou proprioceptivo (WILLOUGHBY; POLATAJKO, 1995).

Embora muito já tenha sido revelado em relação à identificação, e características do TDC, pouco ainda é conhecido sobre sua causa. Aspectos como limitações na percepção visual, proprioceptiva, na aprendizagem, entre outros, foram investigados, porém não existe um acordo sobre a natureza deste transtorno (HOARE e LARKIN, 1991; SHOEMAKER et al, 2006).

Em geral, a relação entre a desordem motora e as estruturas anormais do cérebro não é tão simples. Na criança com TDC esta conexão é ainda a mais ambígua (HADDERS-ALGRA, 2000). Segundo Hadders-Algra, Huisjes e Touwen (1988) os prejuízos cerebrais pré e perinatais podem ser encontrados somente em um terço de crianças com desordem motora moderada. O que implicaria dizer que a maioria das crianças com TDC não tem anomalias macroscópicas no cérebro, mas



disfunções em nível de sistema nervoso com anormalidades nos neurotransmissores ou sistemas receptores (HASSERS-ALGRA, 2001).

Willoughby e Polatajko (1995) realizaram um estudo de revisão sobre a natureza do TDC. Eles analisaram as causas e as dividiram em multisensorial e unisensorial. Na causa multisensorial, vários sistemas como visão, propriocepção, tato e aparelho vestibular teriam envolvimento em um processo falho de integração, o que resultaria no transtorno. Já na causa unisensorial, o déficit de um único sistema sensorial seria responsável pelo surgimento do TDC. Outras causas foram levantadas neste estudo, como os problemas maturacionais, ou outros problemas de origem fisiológica, porém ainda assim os autores concluíram que não existe um real consenso sobre a causa do TDC.

Portanto, definir a origem do TDC é, no momento, uma tarefa muito difícil, pois suas características heterogêneas confirmam a complexidade desse fenômeno e conferem-lhe uma dimensão multifatorial (MIYAHARA, 1996).

Reconhece-se que muitos fatores podem desencadear um déficit no desenvolvimento motor do indivíduo. Os transtornos motores estão ligados a toda história da criança, ou seja, a tudo aquilo que a criança viveu. Fatores pré-natais como má nutrição, uso de substâncias químicas, álcool e tabaco pela mãe, afetam o desenvolvimento motor (GALLAHUE e OZMUN, 2008).

O peso ao nascer parece também ter alguma relação com o comportamento motor. Magalhães et al. (2003) avaliaram o desempenho perceptual-motor por meio de testes de coordenação viso motora, equilíbrio estático e tônus postural em crianças de 5 a 7 anos de idade nascidas pré-termo (nascidas até a 34ª semana de gestação e/ou peso abaixo de 1500 gramas, sem sinal de seqüela neuromotora) e a termo, encontrando escores significativamente inferiores na maioria dos testes no grupo pré-termo, sugerindo um acompanhamento da criança pré-termo até a idade escolar.

Alguns estudos revelam a associação entre desordem na coordenação motora e problemas psicossociais (DEWWY et al., 2002; ROSA NETO et al., 2004). Os achados de Ahonen e Cantell apud Dewey et al. (2002) relatam que crianças com desordem na coordenação motora são mais imaturas, passivas e isoladas socialmente, reafirmando a associação do desenvolvimento motor com os aspectos psicossociais.

Em síntese, as alterações desfavoráveis na coordenação motora são freqüentemente associadas com problemas na atenção, na aprendizagem escolar e no relacionamento social. Isto sugere que crianças com prejuízo nas habilidades motoras freqüentemente exibem outros problemas do desenvolvimento. Porém, as alterações motoras podem ser trabalhadas visando o equilíbrio dos déficits motores.

### 2.1.3 Diagnóstico

A coordenação motora é produto de um complexo conjunto de processos físicos e cognitivos. O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, (APA, 1995) ocorre quando há atraso no desenvolvimento de habilidades motoras ou dificuldades para coordenar os movimentos, que resultam na incapacidade da criança para desempenhar as atividades diárias. A criança pode ter dificuldade para analisar as informações sensoriais do ambiente; usar essas informações para selecionar o plano de ação desejado; dar seqüência aos movimentos motores individuais da tarefa; enviar a mensagem correta para produzir uma ação coordenada; integrar todas essas ações de modo a controlar o movimento enquanto ele está ocorrendo. O resultado de qualquer um desses problemas é o mesmo. A criança vai parecer incoordenada, desajeitada, e vai ter dificuldade para aprender a desempenhar novas tarefas motoras (MISSIUNA, 2003).

Na publicação DSM – IV (APA, 1995), o TDC é caracterizado por um comprometimento do desempenho de atividades diárias tendo por base a idade cronológica e a inteligência. Há uma propensão para deixar cair objetos, apresentarem baixo desempenho em atividade desportiva e grafia insatisfatória. O rendimento escolar tende a ser afetado de forma significativa, assim como o desempenho de rotinas diárias.

A perturbação não é associada a uma condição médica geral. Na publicação CID-10 (OMS, 1993), o TDC é denominado de transtorno específico do desenvolvimento da função motora. Sua principal característica é o sério comprometimento da coordenação motora, cuja causa não se liga diretamente a retardo intelectual global ou a qualquer transtorno neurológico congênito ou

adquirido específico. O CID-10 menciona a associação do TDC com o comprometimento de tarefas cognitivas visuo-espaciais.

De acordo com o DSM-IV, o transtorno do desenvolvimento da coordenação motora é caracterizado por limitações na coordenação motora ampla e/ou fina e na ausência de desordens psiquiátricas, neurológicas ou intelectuais. O quadro clínico dos problemas de coordenação motora é avaliado, sob o ponto de vista do desenvolvimento, considerando as capacidades físicas normais em diferentes idades (MALDONADO-DURÁN e GLINKA, 2008).

Para diagnosticar a TDC, o DSM-IV tem apresentado alguns critérios que tem sido negligenciado ou são difíceis de aplicar na prática. Historicamente estas condições possuem diferentes termos, como por exemplo, “desajeitamento” (traduzido do termo original em inglês clumsy), dispraxia motora e disfunção cerebral mínima.

O TDC é atualmente classificado e reconhecido pela bibliografia e comunidade médica através do diagnóstico dos seguintes critérios estabelecidos pela APA – DSM – IV (2002, p 88):

**“Critério A.** O desempenho em atividades diárias que exigem coordenação motora está substancialmente abaixo do nível esperado, considerando a idade cronológica e a inteligência medida do indivíduo. O quadro pode manifestar-se por atrasos marcantes em alcançar marcos motores (por ex., caminhar, engatinhar, sentar), propensão a deixar cair coisas, desajeitamento, fraco desempenho nos esportes ou caligrafia insatisfatória.

**Critério B.** A perturbação do Critério A interfere significativamente no rendimento escolar ou nas atividades da vida diária.

**Critério C.** A perturbação não se deve a uma condição médica geral, por exemplo, paralisia cerebral, hemiplegia ou distrofia muscular, nem satisfaz os critérios para um Transtorno Invasivo do Desenvolvimento.

**Critério D.** “Em presença de Retardo Mental, as dificuldades motoras excedem aquelas associadas com esse transtorno.”

Uma premissa básica no estabelecimento de critérios para a identificação do TDC é que as dificuldades não podem ser atribuídas a uma disfunção neurológica, física ou intelectual específica e identificável, ou seja, as crianças não apresentam problemas neurais que possam explicar suas dificuldades na performance motora

(SMYTH et al., 2001). Por se tratar de uma desordem motora desenvolvimental difusa, a mesma requer mais atenção no seu diagnóstico e etiologia, tendo em vista suas características próprias. (HENDERSON, 1994).

Frente ao problema do diagnóstico clínico, o processo de identificação das crianças dá-se, principalmente, com base nos testes de proficiência motora os quais quantificam, através de escores, a habilidade da criança em executar tarefas motoras (PETERSEN e RAMOS, 2002).

Nesta perspectiva, os testes de proficiência motora mais utilizados são o *Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency* – BOTMP (Bruininsk, 1978) e o *Movement Assessment Battery for Children* – MABC (HENDERSON e SUGDEN, 1992), onde os escores abaixo de um ponto de corte pré-estabelecidos caracterizam-se como fortes indicadores do diagnóstico de TDC.

O *M-ABC* é um teste frequentemente usado em pesquisa, por ser de fácil aplicação e ter dados normativos relativamente recentes. O *Brunininks-Oseretzki* é um teste mais longo e utilizado predominantemente nos EUA (MANDICH; POLATAJKO, 2003). Além dos testes, existem questionários (*checklists*) para a detecção de crianças com TDC, como, por exemplo, o *Children's Self-Perceptions of Adequacy* - CSAPPA (HAY, 1992), o *ABC Checklist* (HENDERSON; SUDGEN, 1992) e o *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* - DCDQ (WILSON; DEWEY; CAMPBELL, 1998). Este último é um questionário simples, de fácil manejo, específico para pais, bastante utilizado no Canadá e que foi recentemente traduzido e adaptado culturalmente para a população brasileira por Prado (2007).

Fatores genéticos, intra-uterinos e ambientais podem contribuir para habilidades pobres no funcionamento motor (MALDONADO-DURÁN e GLINKA, 2008). Na visão de múltiplos fatores envolvidos com o desenvolvimento e aprendizagem motora de crianças, observa-se que a etiologia das dificuldades de coordenação motora é complexa e não é clara.

Acredita-se que a principal causa da TCD seja uma incapacidade no planejamento e execução de ações motoras – dispraxia do desenvolvimento, que é caracterizada por julgamentos inadequados de seqüência, tempo e força e reflete uma alteração cuja localização anatômica ainda não é precisa. Entretanto, diferentes teorias têm sido propostas, incluindo dificuldades no processamento de informações

(WILSON e MCKENZIE, 1998), desenvolvimento cerebral atípico, disfunção em alguma área cerebral e déficit na automatização do movimento (VISSER, 2003).

#### 2.1.4 Prevalência

No DSM-IV (1994) consta que a prevalência do TDC foi estimada em 6% das crianças entre 5 e 11 anos. Todavia pesquisas têm demonstrado estimativas diferentes para outras populações. De acordo com Sugden (1998); e Polatajko (2003) entre 5 a 10% de crianças nos quatro primeiros anos escolares apresentam TDC. O estudo de prevalência de França (2008) revelou que 10.2% dos escolares da rede pública municipal de Florianópolis com idade de 7 a 8 anos obtiveram indicativo de TDC e 12% ficaram no limiar de risco.

Em consonância com esta autora Dewey et al (2002) encontraram 10.4% de crianças com TDC e 11.8% de crianças com suspeita de TDC, utilizando diferentes protocolos de avaliação, o que lhes conferiu seis diferentes escores, entretanto, adotando o mesmo critério como ponto de corte.

Distúrbios de habilidades motoras têm sido evidenciados na idade escolar, sendo observado durante a observação da escrita, na aula de educação física ou esportes. As prevalências destes distúrbios têm sido estimadas a ocorrência em até 6% de crianças em idade escolar. Para Maldonado-Durán e Glinka (2008), uma estimativa conservadora sugere que 5% das crianças possuem estas dificuldades pelo mundo inteiro. Esta estimativa corrobora com estudos como de Maeland (1992), que encontrou o índice de 5-6% de crianças com TDC em uma população de 223 crianças na Noruega. Ainda em concordância com esses dados, Mon-Williams, Pascal e Wann (1994) encontraram em uma população de 500 crianças entre 5 e 7 anos de idade em uma cidade escocesa, 5.8% de crianças com TDC.

Em estudo recente, Teixeira et al (2010) investigaram a aplicabilidade da bateria motora do teste Movement ABC na detecção de crianças com TDC, bem como as possíveis associações de crianças com dificuldades motoras com a classe sócio-econômica em 43 crianças de 9 e 10 anos de idade regularmente matriculados em escolas públicas e privadas da região da zona norte da cidade de São Paulo. Foi

observado pelos autores um percentual de 5,24% das crianças com TDC na Escola Pública e 2,66% na Escola Privada. Chegou-se a conclusão neste estudo que não existia influência do contexto sócio-econômico na prevalência de crianças com dificuldades motoras ao se comparar as duas escolas por meio do instrumento utilizado. Entretanto, foi observada uma influência na natureza das dificuldades motoras encontradas nas crianças. Essas diferenças estariam atribuídas segundo os autores, a diferenças sócio-culturais da escola, que, por sua vez, poderiam estar associadas às diferenças de contexto econômico. Em especial, as crianças das escolas particulares apresentaram mais dificuldades motoras em habilidades de manipulação, ao passo que as das escolas públicas, em tarefas de manipulação.

Outro aspecto na observação da prevalência do TDC diz respeito ao estudo de Sugden e Wright (1998), que avaliou a lista de checagem do teste ABC do movimento em escolas de Singapura onde as escolas são organizadas e administradas por quatro zonas. Neste estudo foram escolhidas cinco escolas de cada zona e foram selecionadas 212 crianças de 6 a 9 anos de idade, assegurando-se o mesmo número de meninos e meninas. O estudo mostrou que os professores tiveram dificuldade de comentar sobre as atividades que estavam fora do contexto escolar. Por exemplo, 30% dos professores não conseguiram comentar as atividades com bloco, pinos, e quebra-cabeças, assim como 50% foram incapazes de responder se as crianças utilizavam brinquedos com pedal (carrinho, moto ou bicicleta). Portanto, os autores admitiram que houvesse alguns itens na lista de checagem que necessitam serem ajustados de acordo com a realidade cultural.

Segundo os autores, os resultados foram considerados satisfatórios para serem usados em Singapura, pois foram identificados 4,72% de crianças tendo problemas de movimento e 10,85% como grupo de risco, e esses resultados foram úteis para que professores e autoridades escolares ficassem atentas aos problemas que certas crianças enfrentavam e, até o momento recebiam pouca atenção.

Considerando o âmbito nacional, Souza et al (2004) aplicaram o teste Movement ABC na região de Manaus, buscando traçar um perfil das crianças das zonas rurais e urbanas. Foram aleatoriamente selecionadas 240 crianças de sete e oito anos de idade de ambos os sexos, sendo 195 da zona urbana e 45 da zona rural. Os ambientes sócio-culturais e econômicos das crianças e oportunidades eram a rigor diferentes. Por exemplo, as crianças da região rural tinham condições

precárias tanto nas residências quanto nas escolas, onde nem sequer havia quadra para a realização das aulas de educação física, que não ocorriam com frequência, enquanto que nas escolas da zona urbana havia uma estrutura física apropriada para as crianças, pois dispunham de biblioteca, pátio, quadra esportiva coberta e com aulas de educação física com frequência.

De acordo com as zonas em que moravam, as crianças tinham oportunidades diferentes em relação ao ambiente, porque a zona rural era composta pelas áreas da Rodovias, localizadas à beira da estrada, ao passo que a Ribeirinha era localizada à beira de um rio onde o acesso só ocorre por meio de barco ou canoa. As crianças utilizavam o rio para realizarem tarefas motoras relacionadas à higiene pessoal, para brincar e pescar. Além disso, elas tinham o hábito de colher frutas nas árvores, local onde desenvolviam o seu repertório motor, o que indica um ambiente, obviamente, diferenciado das crianças da zona urbana.

As crianças da zona urbana apresentavam um ambiente mais favorável à aprendizagem de algumas habilidades manuais e com bola, pelo fato de ter nas escolas computadores, ludoteca, playground, quadras e pátios e um profissional de educação física ministrando aulas, e possibilitando-lhes novas experiências motoras.

Souza et al (2007) observaram que as crianças das zonas rurais e urbanas tinham uma diferença sócio-econômica muito grande e, mesmo assim, obtiveram resultados semelhantes nos testes. Com relação as porcentagens, foram identificados 4,4% das crianças da zona rural com TDC e na zona urbana 11,8%.

## **2.2 IMPLICAÇÕES DO TDC NO AUTOCONCEITO**

Cada vez mais, a importância da capacidade motora sobre a vida psicossocial das crianças tem sido reconhecida na literatura. Pesquisas têm investigado a desordem da coordenação e distúrbios de atenção (GILBERG e GILLBERG, 1983; GILLBERG, GILLBERG e GROTH, 1989; PIEK, PITCHER e HAY, 1999), baixa auto-estima e baixo autoconceito (HENDERSON, MAY e UMNEY, 1989; LOSSE ET AL., 1991; MAELAND, 1992; PIEK, DWORCAN, BARRETT e COLEMAN, 2000; SCHEMAKER e KALVERBOER, 1994), e, distúrbios emocionais (CRATTY, 1994;

O'DWYER, 1987). As crianças com baixa coordenação motora também têm sido relacionadas a distúrbios da aprendizagem (FOX, 1997; O'DWYER, 1987) e tendo dificuldades com as relações entre colegas (BOUFFARD, WATKINSON, THOMPSON, CAUSGROUVE DUNN & ROMANOW, 1996).

Embora esta dificuldade motora seja aparente, alguns autores relatam que as características associadas ao TDC não atingem somente a maioria das habilidades motoras notáveis, mas apresentam associações com as áreas sociais e emocionais como o autoconceito (WRIGHT e SUGDEN, 1996).

O autoconceito é um termo muito abrangente, sob os quais muitas outras variações do eu estão classificadas. Ele é definido por GALLAHUE & OZMUN (2005) como:

“a percepção que o indivíduo tem de suas características, atributos e limitações, e do modo pelo qual suas características são similares ou diferentes das outras pessoas”.

Assim, o autoconceito é um aspecto importante do comportamento afetivo da criança que é influenciado pelo mundo dos jogos, das brincadeiras e dos movimentos vigorosos. Um autoconceito estável e positivo é tão crucial para a habilidade infantil de atuar efetivamente, que seu desenvolvimento não pode ser deixado ao acaso afirmam Gallahue e Ozmun (2008). Nesta perspectiva, as importantes contribuições que o movimento e a atividade física vigorosa podem dar para a formação de um autoconceito positivo não devem ser ignoradas. Pois, o autoconceito de uma pessoa é aprendido, e começa a desenvolver-se, no mínimo, no nascimento. De fato, alguns especialistas argumentam que o estado emocional da mãe gestante, variando de relaxado e feliz a tenso e infeliz, pode ter efeito importante sobre o feto.

Ao nascer, a criança como ainda não tem consciência de si como ser humano, não possui autoconceito, e sim uma capacidade para o seu desenvolvimento afirmam Virgolim & Alencar (1993). Desta forma, na medida em que o bebê se desenvolve, estrutura sua experiência de acordo com sua própria possibilidade e percepção de ida, sendo que o autoconceito emerge a partir das aprendizagens que o indivíduo realiza.

Portanto, os meses iniciais do período neonatal mostram os primeiros sinais visíveis de desenvolvimento do autoconceito. O carinho, o calor e o amor dos pais em relação às crianças transmitem os primeiros sentimentos de valor e afeição. O sentimento de bem-estar do bebê é afetado pelo estado emocional dos pais e pela



atenção às suas necessidades físicas. A satisfação das necessidades psicológicas é igualmente importante porque o bebê precisa estabelecer os sentimentos de confiança, segurança, reconhecimento e amor. Neste sentido o autoconceito é aprendido na infância e é resistente a alterações, caso esteja totalmente estabelecido segundo Gallahue e Ozmun (2008).

Desta forma o autoconceito é estabelecido no bebê e na criança pequena através da afirmação de outros. As crianças aumentam sua competência sob os cuidados de adultos amorosos, capazes e incentivadores (Werner, 1989).

É exatamente por viver num meio social que a criança passa a descobrir como tendo existência própria, separada dos outros, mas ainda precisa descobrir que tipo de ser humano ela é.

Estudos recentes têm relatado os males que os prejuízos sensorio-motores acarretam na vida social, pessoal e escolar das crianças com TDC. As limitações variam desde dificuldades de atenção, problemas de ordem social, baixo desempenho escolar, menores escores de QI (quociente intelectual), maior nível de ansiedade, exclusão social, baixa auto-estima, entre outros (SKINER e PIEK, 2001; DEWEY et al, 2002; MANDICH e POLATAJKO, 2003; COUSINS e SMYTH, 2003). Diante desta influência negativa observada na vida dos indivíduos com o TDC, alguns trabalhos têm buscado avaliar o prognóstico do TDC ao longo dos anos. Vários pesquisadores da área como Losse et al (1991), Mandich e Polatajko (2003), Cousins e Smyth (2003) verificaram que o TDC pode persistir até a fase adulta. Estes pesquisadores concluíram, ainda, que as dificuldades percepto-motoras observadas na infância seguem dois caminhos na adolescência: a resolução com o passar do tempo ou a persistência dos problemas, o que traz um forte impacto sobre a vida destes indivíduos.

Para Harter (1982) as escolhas que motivam a prática de qualquer atividade, incluindo o aprendizado, se referem à percepção subjetiva da capacidade do indivíduo para tal situação. A criança abaixo de 5 anos, por exemplo, é motivada pela prática que lhe proporciona prazer e diversão, chamada de fase do Pressuposto Teórico. A fase seguinte, de Expansão, compreendida entre 5 a 6 anos é caracterizada por um momento em que a criança já apresenta um senso rudimentar de competência, aprendendo por tentativa e erro ou acerto e na qual a criança é diretamente dependente do feedback dos adultos.

A terceira fase, de 7 a 12 anos de idade, abrange as crianças pertencentes a este estudo (9-12 anos) e é caracterizada pela fase de Interiorização, na qual a criança internaliza Padrões de Competência, definindo o que consegue e não consegue, mas ainda dependente do feedback dos adultos. A última fase é representada pela fase das Transformações, na qual a Percepção de Competência já está formada, acima de 14 anos, na qual o jovem já é capaz de negociar suas atitudes através de explicações, justificativas, possuindo a habilidade de visualizar e antecipar os fatos.

### **2.3 INTERVENÇÃO MOTORA**

A infância é um momento de grandes mudanças comportamentais, as quais sofrem a influência de diferentes fatores que precisam ser investigados no processo de intervenção infantil, principalmente quando as crianças evidenciam riscos de atrasos no seu desenvolvimento (VALENTINI, 2004).

Essas mudanças no comportamento motor das crianças ao longo da infância, na aquisição e desenvolvimento das habilidades e dos fatores que a influenciam é tema de muitos pesquisadores (MANOEL, 2000; PAIM, 2003; SILVEIRA et al., 2005; OKANO et al., 2001; ROMAN, 2004).

Contudo, a discussão sobre as múltiplas possibilidades de auxílio no desenvolvimento e aprimoramento destas habilidades vem sendo atualmente tema de pesquisas diversas. Os estudos de intervenção motora de Rampmeyer, 2000; Lopes, 2006; Serbescu et al., 2006; Sollerhed e Ejlertsson, 2006; Valentini e Rudisill, 2006; Ammerman et al., 2007; Liljestrand et al., 2007; Liusuwan et al., 2007; Macdonald et al., 2007; Parish et al., 2007; Verstraete et al., 2007; e Hesketh et al., 2008 buscaram investigar o aprimoramento e aquisição de habilidade motoras durante as aulas de educação física e, em outros ambientes fora do contexto escolar.

Porém os pesquisadores devem alertar nas escolhas dos procedimentos metodológicos e na falta de qualidade nas intervenções, bem como levar em consideração as experiência motoras prévias, as características individuais, o nível de aptidão física, o peso corporal e a idade das crianças, ressaltam Rees et al. ( 2006) e Copec (2000).

Nesse sentido embasar e planejar estratégias pedagógicas visando mudanças

positivas, qualitativas e quantitativas, se faz necessárias. Pois se considera que os processos pedagógicos são implementados 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 e complexa e extremamente desafiadora.

Ainda nesta perspectiva, torna-se necessário também valorizar as atividades infantis, reforçando a importância das atividades de intervenção direta sobre processos educativos para aumentar o dinamismo das atividades rotineiras da criança. Para que as intervenções repercutam positivamente, o conhecimento de conceitos, o planejamento e a intervenção prática e sistemática são fundamentais para Coll;Palácios e Marchesi (1996).

Almeida (2000) pontua alguns princípios da intervenção, cuja ação não se limita à instrução e ao ensino de conteúdos. Ela deve se dirigir a pessoa global e transformar-se em instrumento para seu desenvolvimento, que pressupõe a integração entre as dimensões afetiva, cognitiva e motora. Outro princípio mostra que a ação educativa deve fundamentar-se no conhecimento da natureza infantil, com suas características, e não pode dissociar-se do meio físico e social onde a atividade infantil encontra alternativas de realização, e sim nutrir-se das possibilidades que ela oferece.

A partir desta perspectiva o professor de Educação Física surge como um especialista no movimento humano e tem como propósito prestar serviços que favoreçam o desenvolvimento, educação e saúde dos escolares (CONFED, 2002), sobretudo daqueles que possuem dificuldades motoras. Assim sendo, o professor capaz de manter um programa contínuo de reeducação motora, que trabalhe as áreas mais deficientes da criança, pode proporcionar uma melhoria no seu desenvolvimento motor, favorecendo o aprendizado e/ou aperfeiçoamento dos elementos motores básicos e diminuindo os danos secundários provocados pelo TDC.

Autores como Langrage (1974), Harrow (1983) e Vayer (1984) consideram como inegável a importância da educação física no desenvolvimento global da criança, não só no domínio motor, mas também nos domínios sócio-afetivo e cognitivo. Eles afirmam que através do movimento a criança encontra, conhece e aprende progressivamente tudo que rodeia. Conhece-a própria, aos outros e aos objetos. O ato

motor para estes autores ainda, é de todas as ações, não só a mais natural e espontânea, como também das mais complexas do comportamento, caracterizando a conduta adaptativa, criativa e autônoma.

Em um estudo de meta-análise cujo objetivo era verificar as evidências existentes na literatura de 1970 a 1996 que comprovassem eficácia na intervenção motora como tratamento do TDC, Pless e Carlsson (2000) chegaram a achados que revelaram que atividades realizadas com crianças com TDC deveriam ser mais específicas para cada tarefa, pois a transferência do aprendizado para áreas de performance semelhantes geralmente é prejudicada nesta população (SELLERS, 1995). A intervenção motora realizada em crianças entre 6 e 13 anos também apresentou maior tamanho de efeito, do que nas crianças de 3 a 5 anos (PLESS e CARLSSON, 2000).

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, tais como o nível de desenvolvimento, experiências prévias de movimento e interesses variados.

A compreensão dos resultados desta investigação do prisma da área do comportamento motor demonstra a necessidade de que os profissionais de educação física atuantes no contexto escolar conheçam o real nível de desenvolvimento motor dos escolares. O conhecimento prévio das reais necessidades motora dos escolares constitui, talvez, o maior desafio no planejamento de estratégias de ensino.

Para finalizar, cabe salientar que qualquer tentativa de melhorar a qualidade do desenvolvimento infantil, em termos de parâmetros motores e psicossociais, teria que partir de mudanças em hábitos familiares. Portanto, é necessário que o professor de educação física invista no potencial investigativo e interpessoal de suas aulas, estimulando as crianças a buscar parcerias com a família para construir uma prática motora ainda mais sistemática e desenvolvimentista.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo caracterizou-se como quase-experimental (THOMAS e NELSON, 2002) e o delineamento da pesquisa constituiu-se de três fases: pré-teste, implementação do programa de intervenção motora e pós-teste.

#### 3.2 UNIVERSO DA PESQUISA

Este estudo teve como local de pesquisa uma escola de Educação Básica situada no distrito sede do Município de São José/SC, que pertence a mesorregião da Grande Florianópolis e a microrregião de Florianópolis, ficando apenas a 6 km da capital e localizado na parte central do litoral catarinense.



Figura 1 – Mapa Município de São José/SC (Fonte: site pmsj)

Esta instituição de ensino atende estudantes com idades entre 6 e 18 anos, que

estejam regularmente matriculados nas séries do ensino fundamental, no período matutino e vespertino. Fica situada em uma área privilegiada e acessível do município, desta forma integrando um corpo discente de todas as regiões da cidade e dos municípios vizinhos (Florianópolis, Palhoça e Biguaçu).

### **3.3 PARTICIPANTES**

Os participantes deste estudo foram previamente identificados no estudo de Silva (2009), pesquisadora que compõe o Laboratório de Distúrbios da Aprendizagem e do Desenvolvimento - LADADE, que integra o Núcleo de Pesquisa em Ciências da Saúde - NUPECIS, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Nesse estudo, Silva (2009) investigou o desempenho motor, desempenho acadêmico e senso de auto-eficácia de escolares, concluindo que 45 desses indivíduos possuíam “Problema Motor Definido” segundo os critérios utilizados pela pesquisadora através da aplicação do Teste M-ABC (SUGDEN e HENDERSON, 1992).

Em virtude de ter participado como pesquisadora colaboradora desta pesquisa e de fazer parte do mesmo Laboratório, além do expressivo apoio e interesse da instituição em dar continuidade à pesquisa, o presente estudo propôs-se a dar seqüenciamento e verificar as alterações no desempenho motor destes escolares após um programa de intervenção motora.

Para a inclusão das crianças no estudo, foram estabelecidos alguns critérios, tais como: possuir percentil igual ou inferior a 15, segundo protocolo do Teste M-ABC2; possuir termo livre esclarecido assinado pelo responsável; estar regularmente matriculado e ser favorável a participar de 21 sessões de intervenção motora. Alguns critérios de exclusão também foram levados em conta, como: não demonstrar interesse em participar do estudo; haver desistência ou retirada do consentimento dos pais ou responsáveis; não comparecer (faltar) as sessões de intervenção motora; não apresentar integridade física e mental.

A composição final constituiu-se por 12 escolares de 3<sup>a</sup>. a 5<sup>a</sup>. séries (ano letivo de 2009) e que obtiveram risco ou indicativo de TDC conforme avaliação no M-ABC2. Destes 12 escolares, 5 pertenciam ao Grupo com Risco para TDC (GR) e 7 ao Grupo com Indicativo de TDC (GT). O grupo GR foi composto por 3 escolares do sexo

feminino e 2 do sexo masculino. O grupo GT também foi composto por 3 escolares do sexo feminino e 4 do sexo masculino.

A média de idade geral e dos grupos foi 10 anos, sendo ( $\pm 6$  meses) para o geral e ( $\pm 8$  meses) para GR, não houve desvio padrão para o GT.

### **3.4 LIMITAÇÃO DO ESTUDO**

O período de início das intervenções estava previsto para após o recesso de férias de julho, contudo, nesta época houve uma epidemia de gripe H1N1 que modificou toda rotina escolar. Por recomendação dos órgãos competentes de saúde as famílias foram recomendadas a deixar seus filhos em casa; mulheres grávidas também foram dispensadas do serviço durante este período. Visto tamanha repercussão houve muitas faltas tanto do corpo discente como docente da escola provocando atraso no período de intervenção e também grande perda amostral.

Ainda outros sete escolares tiveram que ser retirados do experimento. Destes, quatro não permaneceram matriculados na escola; um, por motivo de ter sofrido um trauma ósseo em atividade de lazer; e, outros dois por doença clínica.

### **3.5 INSTRUMENTOS**

#### **3.5.1 Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças (Movement Assessment Battery for Children – Movement ABC2)**

O M-ABC2 (HENDERSON; SUGDEN e BARNETT, 2007) consiste em uma lista de checagem e um teste de desempenho motor aplicável em clínicas e escolas para detectar dificuldades motoras em crianças de 4 a 16 anos.

Este teste possui quatro conjuntos de tarefas, cada apropriado a uma faixa etária específica, sendo a Faixa de Idade 1 utilizada para testes com crianças de 4 a 6 anos, Faixa de Idade 2 para crianças de 7 a 10 anos, e Faixa de Idade 3 para crianças de 11 a 16 anos.

Os testes são divididos em três categorias: Testes de Destreza Manual, Testes

de Habilidades com Bola e Testes de Equilíbrio. Mesmo que todas as faixas etárias tenham que desempenhar estes três tipos de testes, as tarefas são diferenciadas para todas as idades, levando em conta o padrão de desenvolvimento da criança em cada faixa etária conforme ilustra a tabela abaixo:

**Quadro 1** – Testes segundo as categorias de habilidades motoras (M-ABC2)

<b>Categorias</b>	<b>Testes Faixa 2</b>	<b>Teste Faixa 3</b>	<b>Registro</b>
<b>Destreza Manual</b>	DM1 – Colocando Pinos	DM1 – Invertendo Pinos	Tempo
	DM2 – Passando o Cordão	DM2 – Triângulo com Porcas	tempo
	DM3 – Trilha da Bicicleta	DM3 – Trilha da Bicicleta	nº erros
<b>Lançar e Receber</b>	LR1 – Lançando Recebendo com as Duas Mãos	LR1 – Lançando e Recebendo com uma Mão	nº acertos
	LR2 – Lançando Saco de Feijão	LR2 – Lançando no Alvo	nº acertos
<b>Equilíbrio</b>	EQ1 – Equilíbrio sobre a Tábua	EQ1 – Equilíbrio sobre 2 Tábuas	Tempo
	EQ2 – Andando sobre a Linha	EQ2 – Caminhando para trás	nº erros
	EQ3 – Saltando em Tapetes	EQ3 – Saltando nos Tapetes em Zig-zag	nº erros

Para a realização dos testes foram utilizados Formulários de Registro nos quais foram armazenados os dados pessoais dos alunos, tais como nome, idade, endereço residencial entre outros, e o desempenho nas tarefas propostas pelo teste. Os formulários de registro possuem também um espaço para a realização de uma avaliação qualitativa, que leva em conta as influências comportamentais da criança durante a realização dos testes.

Após a aplicação dos testes, os resultados foram somados, primeiramente dentro de cada conjunto de tarefas, para ser possível obter o escore das Destrezas Manuais Totais, Habilidades com Bola Totais e Equilíbrio Total. Em seguida foram somados esses três últimos valores, para se obter o M-ABC2 Total de cada criança. Os valores do M-ABC2 Total foram comparados a tabela de percentiis, presentes no protocolo do teste. As crianças cujo M-ABC2 Totais apresentaram um resultado a baixo do 5º percentil, foram consideradas com indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação - TCD. Os valores entre o 5º e o 15º percentil, indicaram que a criança tem risco de apresentar dificuldades motoras. E ainda, valores à cima do 15º percentil, indicaram que não foi detectado nenhuma dificuldade motora.



O teste é administrado individualmente, e leva cerca de 20 a 40 minutos para ser realizado dependendo da idade e da dificuldade motora apresentada pela criança. O presente estudo utilizou as faixas 2 e 3.



Figura 2 – Instrumento M-ABC2

#### 3.5.1.1 Validade do instrumento

O M-ABC tem sido utilizado para avaliar crianças com distúrbios do desenvolvimento motor em diversos países, como: Austrália (MON-WILLIAMS, et al 1994), Japão (MIYAHARA et al., 1998), Singapura (WRIGHT e SUGDEN, 1996), Suécia (KADESJO e GILLBERG, 1999) e Holanda (SMITS-ENGELSMAN, et al., 1998) Estados Unidos (HENDERSON e SUGDEN, 1992) e Brasil (FRANÇA, 2008). Em alguns países, como Espanha e Japão verificaram-se a necessidade de maiores estudos, com amostras ampliadas, e adequação de algumas partes do teste para a utilização do M-ABC com as crianças destes países (RUIZ, GRAUPERA, GUTIÉRREZ, MIYAHARA, 2003).

A confiança de teste-reteste do M-ABC foi considerada boa (HENDERSON e SUGDEN, 1992). Croce, Horvat, McCarthy (2001) observaram a confiança do teste-reteste do M-ABC, verificando um coeficiente de correlação intra-classe alto em todos os grupos de idades. Ao comparar o M-ABC com um teste comumente utilizado chamado Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOMPT), nas duas versões

(longa e curta), foi demonstrada uma validade concorrente moderada (CRAWFORD, WILSON e DEWEY, 2001; CROCE, HORVAT e McCARTHY, 2001). Entretanto, o M-ABC objetiva verificar limitações motoras, enquanto que o objetivo do BOMPT é caracterizar a performance motora, sendo assim, uma completa concordância não é necessariamente esperada (HENDERSON e SUGDEN, 1992). De acordo com Croce, Horvat e McCarthy (2001) estes resultados suportam o uso do M-ABC como medida de habilidade motora em crianças com idade de 5 a 12 anos. Ainda, o M-ABC, ao ser considerado em uma revisão de critérios diagnósticos para distúrbios de desenvolvimento motor, foi considerado o preferido (GEUZE et al., 2001).

M-ABC tem sido utilizado para avaliar crianças com distúrbios do desenvolvimento motor em diversos países, como: Austrália (MON-WILLIAMS, et al 1994), Japão (MIYAHARA et al., 1998), Singapura (WRIGHT e SUGDEN, 1996), Suécia (KADESJO e GILLBERG, 1999) e Holanda (SMITS-ENGELSMAN, et al., 1998) Estados Unidos (HENDERSON e SUGDEN, 1992) e Brasil (SILVA, STAVISKI e BELTRAME, 2007; SOUZA, et al., 2007). Em alguns países, como Espanha e Japão verificaram-se a necessidade de maiores estudos, com amostras ampliadas, e adequação de algumas partes do teste para a utilização do M-ABC com as crianças destes países (RUIZ, GRAUPERA, GUTIÉRREZ, MIYAHARA, 2003).

### 3.5.2 Escala de Autopercepção para Crianças (Self-Perception Profile for Children – SPPC)

O SPPC é a nova versão da “Perceived Competence Scale for Children” (Harter, 1982) e é formada por 36 itens divididos em seis sub-escalas. Um item adicional é utilizado como exemplo, mas não é contabilizado para as pontuações finais. Cada item é composto por duas afirmações, interligadas com o conectivo “mas”. Em cada sub-escala três itens estão organizados de forma que a primeira afirmação represente alta competência ou adequação (sinalizadas abaixo com o sinal +) e os outros três de forma que a primeira afirmação represente baixa competência ou adequação (sinalizados abaixo com o sinal -).

As seis sub-escalas são:

- a) Competência escolar/acadêmica (itens 1+, 7+, 13-, 19-, 25+ e 31-): avalia a percepção da criança em relação à sua competência diante das demandas escolares, por exemplo, como é seu desempenho na sala de aula e quão inteligentes se julga ser.
- b) Aceitação Social (itens 2-, 8+, 14-, 20+, 26-, 32+): investiga o grau com que a criança é aceita por seus pares, o quanto se sente popular, quantidade de amigos e facilidade para se relacionar.
- c) Competência Atlética (itens 3+, 9-, 15+, 21+, 27-, 33-): avalia a percepção da criança acerca de suas habilidades para os esportes, por exemplo, sentimento de quão bom é seu desempenho em esportes e atividades atléticas.
- d) Aparência Física (itens 4+, 10+, 16-, 22-, 28-, 34+): verifica o grau de satisfação da criança com sua aparência, se gosta do seu corpo e se o considera bonito.
- e) Comportamento (itens 5-, 11+, 17+, 23-, 29-, 35+): avalia o nível em que a criança está satisfeita com o seu comportamento, se age de forma correta e evita situações-problemas.
- f) Mais-valia Global (itens 6-, 12-, 18+, 24+, 30+, 36-): avalia a extensão em que a criança está satisfeito consigo mesma, com a forma como conduz sua vida e se é, em geral, feliz. Constitui um julgamento global ao invés de uma avaliação por domínios.

Os seis primeiros itens da escala foram organizados de acordo com a ordem acima; os demais também seguem essa alternância ao longo da escala. O questionário apresentado a criança possui como título a frase “Como eu sou”.

Como dito anteriormente, cada item é composto por duas afirmações e a criança deve escolher qual delas melhor a descreve. Em seguida, ela deve pensar se a afirmação escolhida é pouco verdadeira ou muito verdadeira para ela. A pontuação é feita no formato *Likert*, atribuindo-se os valores 4, 3, 2 ou 1; representando o escore 4 o maior senso de adequação. Os escores são somados para que se tenha uma pontuação final de cada sub-escala e a partir daí se tem o perfil de cada criança.

O questionário pode ser administrado em grupo ou individual. Neste estudo foi seguido as recomendações de Novaes (2003) e será adotado o critério de classificação de Teixeira (2008) como indica a tabela abaixo:

**Quadro 2** - Classificação do Autoconceito segundo TEIXERA (2008)

Pontuação no SPPC	Percepção de Competência
3.1 – 4	MAIS ALTA
2.1 – 3	MODERADA
1- 2	MENOS ELEVADA

### 3.5.2.1 Validade do instrumento

Dados de fidedignidade relatados por Harter (1985) mostram que na amostra com crianças de 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries a fidedignidade foi de 0.84, na amostra com crianças de 3<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> séries foi de 0.81 e consistência interna variando entre 0.55 e 0.93.

Estudos preliminares de validação da escala adaptada para o Brasil apresentaram índices semelhantes aos dados americanos para cada sub-escala (Bandeira, Reppold, Pflüger & Facio, 2003). Em outro estudo também com crianças brasileiras (VILLWOCK, 2005), a fidedignidade encontrada foi de 0.83, compatível com a apresentada pela autora do instrumento (HARTER, 1985).

A escala SPPC (HARTER, 1985) foi submetida à validação de conteúdo (VALLERAND, 1989), em crianças brasileiras com idade entre 8 e 10 anos, através de cinco etapas: versão preliminar, aplicação na população, avaliação de clareza e da pertinência, da fidedignidade e da validade de construção. Os resultados indicaram que a versão preliminar atendeu aos critérios de clareza e pertinência esperada; e que correlações média a forte para validade e fidedignidade foram encontradas, semelhantes aos resultados apresentadas pela autora do instrumento (VILLWOCK, 2005).

### 3.5.3 Ficha de Registro e Identificação Escolar

A ficha de registro e identificação escolar é um documento oficial de uso da

instituição escolar que contém informações e documentos da criança e seus responsáveis. A pesquisadora obteve permissão da direção e secretaria escolar para pesquisa neste arquivo visto a relevância, seriedade e responsabilidade no sigilo das informações contidas nele.

Para este estudo a pesquisadora utilizou-se de informações como: renda familiar, profissão dos pais, histórico de repetência escolar, endereço, data de nascimento, e escolaridade dos pais, situação conjugal e com quem a criança mora.

### **3.6 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DOS DADOS**

A coleta de dados somente teve início após a aprovação da instituição escolar e posterior aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP, sob o nº de registro 23/2009, em 29/04/2009 (ANEXO 3); em cumprimento aos termos da resolução 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde.

As avaliações iniciaram após a reunião com os pais (ou responsáveis legais) das crianças que obtiveram indicativo de dificuldades motoras. Nesta oportunidade a pesquisadora apresentou os objetivos, procedimentos e demais esclarecimentos sobre a pesquisa e obteve autorização para a participação de seus filhos nas intervenções motoras através do termo livre esclarecido (APÊNDICE 1). Não fizeram parte do estudo, os alunos, cujos pais e/ou professores relataram a existência de problemas físicos ou mentais.

Com a permissão dos pais foi possível começar as avaliações de autoconceito e desempenho motor. As crianças que mantiveram percentis igual ou inferior a 15 no M-ABC2 total participaram das intervenções motoras.

Ao término da vigésima primeira sessão os escolares foram reavaliados tanto no desempenho motor, como no seu autoconceito. Com o término das avaliações os resultados individuais foram repassados para os pais através de relatório individual.

### **3.7 PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA**

**Período de Coleta e Intervenção:** tanto para o Grupo de TDC (GT) quanto para o Grupo de Risco (GR) o período de realização das avaliações e intervenções motoras foi de 16 semanas, compreendidas entre os meses de agosto a novembro de 2009. Neste período cada um dos participantes recebeu 21 sessões, totalizando 252 sessões de intervenção motora que aconteceram no próprio espaço escolar, na tentativa de aumentar a validade ecológica.

Todas as sessões de intervenções motoras aconteceram individualmente com cada escolar e foram idênticas no seqüenciamento e conteúdo, tornando assim uma variável de controle. Visto a relevância e seriedade deste estudo, foi permitido pela direção que as sessões fossem realizadas no período da aula de educação física, duas vezes por semana com duração de 45 minutos. Optou-se por este formato devido a inúmeras dificuldades encontradas pelas famílias em levar seus filhos à escola no período inverso da aula; o que inviabilizaria o estudo por falta de participantes.

**Estruturação das aulas:** as intervenções foram organizadas de acordo com os três grupos de habilidades sugeridas no M-ABC2 (destreza manual, lançar e receber, e equilíbrio). Para cada sessão houve um plano de aula e um anedotário do qual a pesquisadora anotou suas observações a respeito da conduta da criança. As sessões foram ministradas pela pesquisadora com o auxílio de uma bolsista PIBIC e de uma pesquisadora colaboradora também profissional de educação física.

**Procedimentos de Ensino:** Optou-se por estruturar o programa de intervenção dentro de uma perspectiva de Educação Física Desenvolvimentista e nos pilares do estilo de ensino Descoberta Orientada. Em essência este estilo promove um relacionamento particular entre professor-aluno, no qual a seqüência de tarefas propostas pelo professor ocasiona uma seqüência correspondente de resposta pelo aprendiz. Cada tarefa ou desafio deve provocar uma única resposta correta, descoberta pelo aluno. Caso isto não aconteça, o professor acrescenta outras tarefas ou dicas que conduzam

o aluno a resposta certa. O efeito cumulativo dessa seqüência, ou seja, um processo convergente leva o aluno a descobrir o conceito, princípio ou idéia procurado (KRUG, 2009). Os principais objetivos deste modelo de ensino é engajar o aluno em um processo único de descoberta seqüencial, buscando um relacionamento preciso entre as questões efetuadas e as respostas; e também construir habilidades de descoberta seqüencial que leve a uma única resposta correta com paciência do professor e alunos para buscar de uma única resposta correta.

**Espaço Físico:** Para as avaliações e para as intervenções motoras a escola cedeu uma sala de aula de aproximadamente 30m<sup>2</sup>, com dois ventiladores de tetos e localizadas próximo ao bebedouro e aos sanitários. Para algumas intervenções foram utilizados também a quadra poliesportiva descoberta e o pátio da escola.

**Materiais Pedagógicos:** Para a execução das sessões foram utilizados os seguintes materiais: bolas de vários tamanhos materiais e pesos, aros, cordas, bastões diversos, massa, alvos de papel ou E.V.A., mini-raquetes, tacos, balões, caixa de papelão, saco de areia, garrafas pet, massa de modelar, baldes, prancha de equilíbrio de madeira, banco sueco, trave de equilíbrio, fitas coloridas, tinta guache, pés de lata, etc..

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS E TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Após as coletas de dados, os mesmo foram tabulados no programa SPSS versão 11.0 for Windows, a fim de serem analisados por meio de testes estatísticos.

Para descrever o desenvolvimento motor e o autoconceito dos participantes, utilizou-se estatística descritiva, incluindo medidas de tendência central (média, mediana e moda) e variabilidade (desvio-padrão, variação e freqüências), bem como os escores fornecidos pelos testes.

Considerando que o n amostral ficou reduzido a doze participantes, optou-se por utilizar estatística não paramétrica para as análises inferenciais, visando assim reduzir a chance de cometer erros do tipo II.

Dessa forma, para verificar as alterações provocadas pelo programa de

intervenção motora nas variáveis dependentes do estudo (desempenho nos testes motores e autoconceito), utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon.

Na tabulação dos resultados, a bateria de testes permite ao pesquisador realizar a análise dos resultados através de três critérios distintos: escore padrão, percentil e avaliação descritiva. Para este estudo optou-se por analisar os dados utilizando como critério a pontuação padrão, pois este já contabiliza as idades; e os demais critérios se utilizaram como medidas complementares. Para todas as análises estatísticas foi adotado o nível de significância de 5%, sendo o nível alfa definido como 0.05.

Além das análises estatísticas, os resultados da pesquisa foram analisados separadamente por participante com TDC, visando identificar características que possam ter influenciado nos resultados obtidos.

### **3.9 RETORNO DAS INFORMAÇÕES**

Com o término da análise dos dados os resultados foram repassados para o responsável pela escola, através de relatório final. Foram realizados também relatórios individuais que foram explicados e entregues aos pais em reunião na própria escola. Aos pais que por ventura não puderam comparecer, foi enviado o relatório de seu/sua filho/a pela própria criança com contato para quaisquer esclarecimentos.



## **4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

A apresentação dos resultados será realizada buscando contemplar os objetivos estabelecidos para esta investigação. Desta forma, primeiramente serão apresentados os resultados referentes à descrição das dificuldades motoras apresentadas pelos participantes do estudo. Em seguida será apresentado o autoconceito, e, por fim, os resultados sobre a influência do programa interventivo no desenvolvimento motor e autoconceito dos escolares com risco e indicativo de TDC.

### **4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES**

Todos os participantes do estudo pertenciam à mesma escola pública. O grupo de crianças com TDC (GT) foi composto por 7 participantes, dentre eles 4 eram do sexo feminino e 3 do sexo masculino. A média de idade do grupo com TDC (GT) geral, e entre sexos, foi de 10 anos ( $\pm 6$  meses). Já o grupo denominado risco para TDC (GR) foi composto por 5 participantes, dentre eles 3 do sexo feminino e 2 do sexo masculino. A idade média do grupo GR foi de 10 anos ( $\pm 4$  meses); já a média de idade do sexo masculino deste grupo foi 10 anos ( $\pm 0$  mês), e do sexo feminino foi 10 anos ( $\pm 7$  meses).

### **4.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR E DIFICULDADES MOTORAS**

O desenvolvimento motor obtido através da pontuação total do teste para o grupo GT (47.28,  $\pm 5.76$ ) foi considerado segundo os autores da Bateria de Avaliação

M-ABC2 como “dificuldade motora significativa”. Já o grupo GR com média 61.80 ( $\pm 2.77$ ) foi considerado como “risco para apresentar dificuldades motoras devendo haver um monitoramento” dessas crianças.

Diante estes resultados, e considerando o objetivo específico de verificar as principais dificuldades motoras dos escolares, foi possível observar menor média na pontuação padrão das habilidades de Lançar e Receber, com média de 15.6 ( $\pm 3.09$ ) conforme mostra a Tabela 4, contudo, considerando os testes separadamente a menor média foi encontrada no teste de Equilíbrio 2, com média 4.58 ( $\pm 3.94$ ) conforme ilustra a Tabela 5. Ainda, em análise mais detalhada é possível constatar que os escolares com TDC obtiveram médias inferiores nas tarefas de equilíbrio (EQ2,  $X=3.57$ ,  $\pm 3.41$ ; EQ3,  $X=3.43$ ,  $\pm 1.51$ ) enquanto os escolares do grupo de risco apresentaram mais dificuldades nas tarefas de destreza manual (DM1,  $X=5.60$ ,  $\pm 2.07$ ; DM2  $X=5.60$ ,  $\pm 0.89$ ).

A menor dificuldade motora foi observada na tarefa DM3, que consiste em tracejar um desenho de uma trilha de bicicleta, onde GT apresentou média 9.71 ( $\pm 2.69$ ), e GR média 11.40 ( $\pm 0.89$ ).

Ainda sobre a habilidade de destreza manual, nota-se que na tarefa 2 (DM2) as crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação obtiveram média discretamente superior (5.85,  $\pm 2.73$ ) quando comparadas as crianças do grupo de risco (5.60,  $\pm 0.89$ ).

Em suma, a análise dos resultados pode revelar que as os participantes apresentaram maior dificuldade nas habilidades de Lançar e Receber. Contudo, na observação por grupo, os participantes com TDC obtiveram maior severidade nas habilidades de Equilíbrio e os participantes do grupo de risco nas habilidades de Destreza Manuais.

### **4.3 AUTOCONCEITO**

A pontuação total da Escala de Auto-percepção para Crianças (SPPC), segundo os critérios de análise de Teixeira (2008) permite afirmar que os

participantes do estudo possuíam um senso de adequação “moderado” de seu autoconceito (Auto conceito total,  $109.50 \pm 16.30$ , e  $x= 3.04$ ).

Ao verificar os valores descritivos das sub-escalas apresentados no Quadro 5, é possível observar um senso de adequação “moderado” nas percepções de Competência Escolar ( $16.67 \pm 4.64$ , e  $x=2.7$ ), Competência Atlética ( $16.83 \pm 3.81$ ,  $x=2.80$ ), Comportamento ( $17.58 \pm 4.81$ , e  $x 2.93$ ). Já as pontuações das sub-escalas: Aceitação Social ( $18.50 \pm 4.64$ , e  $x=3.10$ ), Aparência Física ( $19.58 \pm 3.20$ , e  $x=3.26$ ) e Mais-Valia Global ( $20.33 \pm 3.70$ , e  $x= 3.39$ ) indicaram que os participantes possuem senso de adequação “mais elevado”.

#### 4.4 INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA

##### 4.4.1 Desenvolvimento Motor

A tabela 1 apresenta os valores descritivos para o desenvolvimento motor pré e pós-programa interventivo dos participantes do estudo.

**Tabela 1** – Pontuações Gerais da Bateria M-ABC2, pré e pós programa de intervenção motora por grupo de TDC (GT) e grupo de risco para TDC (GR)

		PRÉ			PÓS			Wilcoxon	
		X	dp	m <sub>d</sub>	X	Dp	m <sub>d</sub>	z	P
Pontuação Total Teste	GT	47.28	5.76	48.00	63.57	10.92	58.00	-2.371	0.018
	GR	61.80	2.77	61.00	70.20	6.38	72.00	-2.032	0.042
Pontuação Padrão	GT	4.14	0.90	4.00	7.00	2.24	6.00	-2.388	0.017
	GR	6.40	0.55	6.00	8.00	1.00	8.00	-2.070	0.038
Percentil	GT	3.00	1.91	2.00	19.43	24.64	9.00	-2.375	0.018
	GR	11.80	3.83	9.00	26.20	10.52	25.00	-2.041	0.041

GT - grupo de crianças com TDC; GR - grupo do risco para TDC

Ao observar os resultados descritos na tabela 1 é possível afirmar que para ambos os grupos (GT e GR) o programa interventivo proporcionou influência positiva e significativa nos valores das pontuações totais, pontuação padrão e percentis do Teste M-ABC segundo análise por meio do teste Wilcoxon.

A análise dos dados do programa interventivo sobre as categorias de habilidades propostas pelo teste M-ABC2, constatou influência significativamente positiva nas habilidades de Lançar e Receber ( $p=0.013$ ) e mais fortemente na habilidade de Equilíbrio ( $p=0.007$ ). A análise não demonstrou influência positiva do programa interventivo sobre as habilidades de Destreza Manual ( $p=0.721$ ), conforme é possível observar na tabela 4 (abaixo).

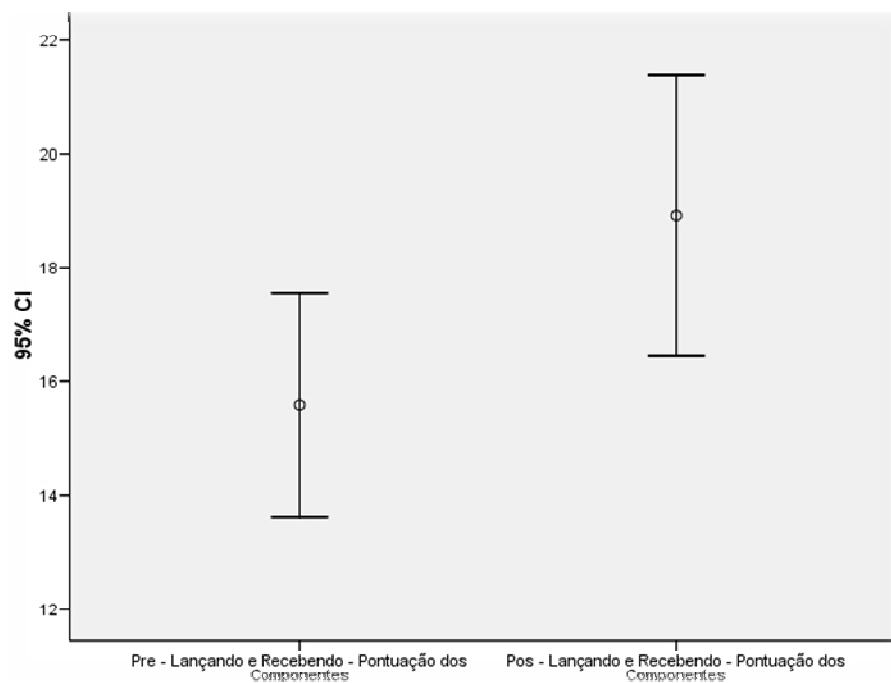
**Tabela 2** – Pontuação Padrão e Intervalo de Confiança das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2 pré e pós programa de intervenção motora.

	PRÉ				PÓS				Wilcoxon	
	X	dp	$m_d$	I.C(95%)	X	dp	$m_d$	I.C(95%)	z	p
DM	20.8	3.10	20.00	18.9-22.8	21.3	4.27	21.00	18.6-20.0	-0.357	0.721
LR	15.6	3.09	15.00	13.6-17.5	18.9	3.89	19.0	16.4-21.4	-2.494	0.013
EQ	17.67	5.71	17.50	14.0-21.3	25.9	7.72	25.5	21.0-30.8	-2.675	0.007

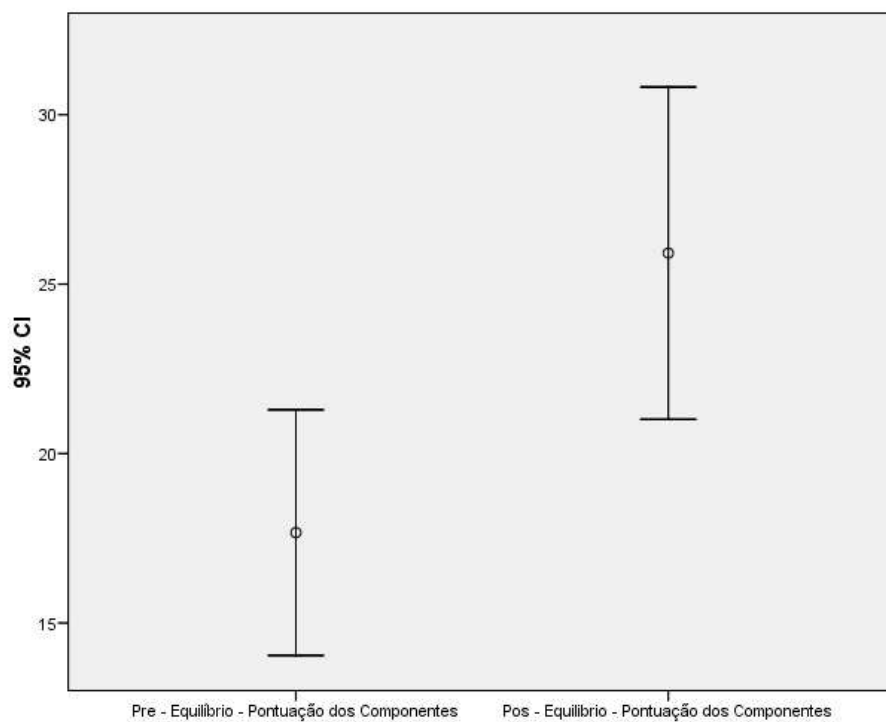
DM – Destreza Manual; LR – Lançar e Receber; EQ - Equilíbrio

Diante este achado, torna-se pertinente apresentar os gráficos referentes as médias e aos intervalos de confiança das habilidades de Lançar e Receber, e Equilíbrio, as quais evidenciaram melhora significativa pós programa interventivo.

**Gráfico 1.** Média e intervalos de confiança da habilidade de Lançar e Receber antes e depois da intervenção motora.



**Gráfico 2.** Média e intervalos de confiança da habilidade Equilíbrio antes e depois da intervenção motora.



Conforme é possível observar nos gráficos ilustrados a acima, não houve sobreposição nos intervalos de confianças das habilidades de Lançar e Receber, e Equilíbrio.

Outro achado importante é relativo ao que valores descritos na tabela 3. Ao observarmos os testes separadamente, referentes a cada categoria de habilidade motora, só encontramos diferença significativa na aplicação do teste estatístico de Wilcoxon, no sub-teste de Lançar e Receber 2 ( $p=0.024$ ) e no sub-teste de Equilíbrio 3 ( $p=0.005$ ). Contudo, é possível constatar que com exceção do sub-teste de Destreza Manual 2, todos os demais sub-testes apresentaram médias superiores no pós-teste, levando em sua somatória a uma diferença no resultado final, onde pode ser verificado nas tabelas 1 e 2. Neste sentido, também é possível observar na tabela 6 os sub-testes segundo os grupos interventivos; onde somente o grupo com TDC apresenta diferença estatisticamente significativa no sub-teste de Equilíbrio 2.

**Tabela 3** – Pontuação Padrão dos Sub-testes das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2, pré e pós-programa de intervenção motora.

	PRÉ			PÓS			Wilcoxon	
	X	dp	$m_d$	X	dp	$m_d$	Z	P
DM1	4.92	1.68	4.50	5.16	2.82	6.00	-0.254	0.799
DM2	5.75	2.09	6.00	5.42	3.65	6.00	-0.312	0.755
DM3	10.42	2.23	11.00	10.92	2.54	11.00	-0.674	0.500
LR1	9.75	3.16	8.00	10.75	2.30	11.00	-1.027	0.304
LR2	5.83	1.70	5.00	8.16	2.85	8.50	-2.251	0.024
EQ1	8.17	3.86	8.50	9.58	2.47	8.50	-0.970	0.332
EQ2	4.58	3.94	3.00	7.33	3.77	8.50	-1.798	0.072
EQ3	4.92	2.84	4.00	9.00	2.95	9.50	-2.810	0.005

Apesar de não ser objetivo deste estudo, é relevante ressaltar que as crianças com TDC (GT) ao fim do programa interventivo apresentaram aumento superior nas médias dos testes de habilidades motoras conforme ilustra a tabela 4.

Outra consideração em relação aos achados deste estudo foi em relação à influência positiva nas habilidades de equilíbrio das crianças do grupo com TDC, visto que ao início o estudo esta era a habilidade da qual foram obtidas menores médias, e após o programa interventivo foram nestas mesmas habilidades que foi possível observar maior diferença significativa.

**Tabela 4** – Pontuação Padrão dos sub-testes das Habilidades Motoras da Bateria M-ABC2 pré e pós programa de intervenção motora no grupo de TDC (GT) e no grupo de risco para TDC (GR).

		PRÉ			PÓS			Wilcoxon	
		X	Dp	m <sub>d</sub>	X	dp	m <sub>d</sub>	z	P
DM1	GT	4.34	1.27	4.00	5.43	3.10	6.00	-0.730	0.465
	GR	5.60	2.07	6.00	4.80	2.68	6.00	-0.535	0.593
DM2	GT	5.86	2.73	6.00	5.43	3.21	6.00	-0.315	0.752
	GR	5.60	0.89	6.00	5.40	4.61	6.00	-0.135	0.892
DM3	GT	9.71	2.69	11.00	11.00	2.52	11.00	-1.069	0.285
	GR	11.40	0.89	11.00	10.80	2.86	11.00	-0.447	0.655
LR1	GT	8.14	2.67	7.00	10.43	2.64	11.00	-1.687	0.092
	GR	12.00	2.45	12.00	11.20	1.92	11.00	-0.552	0.581
LR2	GT	6.00	2.00	5.00	8.43	2.93	10.00	-1.892	0.058
	GR	5.60	1.34	5.00	7.80	3.03	7.00	-1.289	0.197
EQ1	GT	7.57	4.31	8.00	8.71	1.98	8.00	-0.526	0.599
	GR	9.00	3.39	9.00	10.80	2.77	12.00	-0.736	0.461
EQ2	GT	3.57	3.41	2.00	6.41	3.98	3.00	-1.192	0.233
	GR	6.00	4.58	3.00	9.00	3.08	11.00	-1.604	0.109
EQ3	GT	3.43	1.51	3.00	8.00	3.00	8.00	-2.207	0.027
	GR	7.00	3.08	8.00	10.40	2.51	11.00	-1.841	0.066

#### 4.4.2 Autoconceito

A tabela 7 apresenta os resultados da pontuação da avaliação do autoconceito total e o resultado parcial de sua categoria segundo a Escala de Auto-percepção SPPC.

**Tabela 5** – Pontuação total e por categoria do SPPC pré e pós-programa de intervenção motora.

	PRÉ			PÓS			Wilcoxon	
	X	dp	m <sub>d</sub>	X	Dp	m <sub>d</sub>	z	p
Competência Escolar	16.67	4.64	17.00	15.08	3.42	14.00	-1.720	0.085
Aceitação Social	18.50	4.64	20.00	17.92	3.37	18.50	-0.476	0.634
Competência Atléticoa	16.83	3.81	18.00	16.92	2.74	16.00	-0.045	0.964
Aparência Física	19.58	3.20	19.00	16.42	5.82	16.50	-1.897	0.058
Comportamento	17.58	4.81	19.00	15.42	3.82	15.50	-1.784	0.074
Mais-Valia Global	20.33	3.70	21.00	17.17	4.71	17.50	-2.304	0.021
Autoconceito Total	109.50	16.30	110.50	98.92	17.22	99.50	-2.708	0.007

No que se refere à pontuação total desta escala, ou Autoconceito total, as análises dos resultados evidenciam uma diminuição significativa no pré-teste para pós-teste pela análise através do teste de Wilcoxon ( $p=0.007$ ). Contudo, essa diminuição não alterou substancialmente a média, permanecendo como “Moderado” o senso de autoconceito total dos participantes.

O programa interventivo demonstrou ter influenciado negativamente as médias das categorias Aceitação Social ( $17.92 \pm 3.37$ , e  $x=2.99$ ), Aparência Física ( $16.42 \pm 5.82$ , e  $x=2.74$ ) e Mais-Valia Global ( $17.17 \pm 4.71$ , e  $x=2.86$ ). No pré-teste os participantes apresentaram senso de adequação “Mais Elevada” para essas categorias, e no pós-teste passou a ser “Moderada”

A análise estatística por meio do teste Wilcoxon não constatou diferença estatisticamente significativa, e a Competência Atléticoa, foi a única categoria que demonstrou aumento positivo, mesmo que sutil, em sua média após o programa interventivo; apresentando média pré igual a 16.83 ( $\pm 4.56$ ) e pós igual 16.92 ( $\pm 2.74$ ).



Este dado se apresenta com maior destaque na tabela 8, onde mostra a pontuação dos grupos interventivos.

Outro achado diz respeito ao grupo de escolares com TDC (GT), indicando uma diminuição significativa na forma como julgam seu comportamento ( $p=0.027$ ) conforme também apresenta a tabela 6.

**Tabela 6** – Pontuação total e por categoria do SPPC pré e pós programa de intervenção motora no Grupo de TDC (GT) e Grupo de Risco para TDC (GR).

		PRÉ			PÓS			Wilcoxon	
		X	dp	m <sub>d</sub>	X	dp	m <sub>d</sub>	z	P
Competência Escolar	GT	18.28	4.75	19.00	16.14	3.53	17.00	-1.549	0.121
	GR	14.40	3.78	14.00	13.60	2.97	14.00	-0.736	0.461
Aceitação Social	GT	17.57	6.00	20.00	17.86	3.48	20.00	-0.271	0.786
	GR	19.80	0.84	20.00	18.00	3.60	18.00	-0.730	0.465
Competência Atléticoa	GT	17.14	4.56	18.00	18.00	2.38	19.00	-0.527	0.598
	GR	16.40	2.88	18.00	15.40	2.70	15.00	-0.674	0.500
Aparência Física	GT	19.43	2.64	19.00	18.00	5.66	16.00	-0.542	0.588
	GR	19.80	4.21	21.00	14.20	5.89	12.00	-1.826	0.068
Comportamento	GT	19.14	5.18	20.00	15.57	4.89	16.00	-2.207	0.027
	GR	15.40	3.65	15.00	15.20	2.05	15.00	-0.135	0.892
Mais-Valia Global	GT	20.00	4.08	21.00	18.14	5.11	18.00	-1.476	0.140
	GR	20.80	3.42	21.00	15.80	4.21	15.00	-1.841	0.066
TOTAL	GT	111.57	20.35	111.0	103.71	19.00	108.00	-1.612	0.107
	GR	106.60	9.55	110.0	92.20	13.33	93.00	-2.023	0.043

Por fim, nota-se que o grupo de crianças com TDC apresentou aumento da média na sua percepção de competência atlética após enquanto o grupo de risco obteve decréscimo (pré  $x=16.40$ ,  $\pm 2.88$  e pós  $x=15.40$ ,  $\pm 2.70$ ).

#### 4.5 ASPECTOS QUALITATIVOS DAS INTERVENÇÕES MOTORAS

Será apresentado a seguir algumas considerações qualitativas sobre os aspectos motores e comportamentais de três participantes deste estudo. Optou-se por descrevê-los pois caracterizam as diferenças individuais encontrados nos demais participantes.

##### Criança 1

A criança C1 é do sexo feminino, possui 11 anos (11/05/1998), e frequenta a 5a. série no período vespertino. Seu peso ao início do estudo era 47,1 kg e sua altura 161,0 cm. Ao fim do programa interventivo ela media 161,0 cm e pesava 47,9 kg. C1 é filha única e mora com sua mãe e seu padrasto.

C1 relata que é a menina mais alta de sua turma, e que não gosta de seu corpo e de sua altura. Relatou que gostava de das atividades do programa interventivo, entretanto, não gostava das aulas de educação física porque a professora a repreendia pelo seu baixo desempenho. Essa percepção e sentimento em relação as aulas de educação física pode ter feito com que ela buscasse subterfúgio para não participar das aulas, e por isso preferia as intervenções que eram realizadas individualmente.

O quadro abaixo apresenta a descrição do desenvolvimento motor nos testes pré e pós-intervenção da C1.

**Quadro 3** - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 1

<b>M-ABC2</b>			
<b>M-ABC2</b>	<b>Pré-intervenção</b>	<b>Pós-intervenção</b>	<b>Referência</b>
<b>Testes de Destreza Manual</b>			
Escore Bruto	23	19	>22
Pontuação Padrão	7	6	>7
Percentil	16	9	>15
<b>Testes de Lançar e Receber</b>			
Escore Bruto	12	13	>17
Pontuação Padrão	5	6	>7
Percentil	5	9	>15

<b>Testes de Equilíbrio</b>			
Escore Bruto	13	25	>23
Pontuação Padrão	4	8	>7
Percentil	2	25	>15
<b>M-ABC2 Total</b>	48	57	>63
<b>Pontuação Padrão</b>	4	6	>7
<b>Percentil</b>	2	9	>15

No pós-teste foi possível notar que para as tarefas de destreza manual a C1 já não aproximava tanto do rosto os materiais (porcas e parafusos), e mesmo sendo o movimento de suas mãos desajeitado e mais lento, era mais acertivo na execução de colocar a porca no parafuso sugerindo uma postura de maior concentração na tarefa.

Na tarefa de desenhar a trilha da bicicleta, a empunhadura da caneta ainda foi imatura, segurando demasiadamente perto da ponta, porém seus traços que antes eram curtos e descontínuos, passaram a ter maior fluência e controle.

Porém foi nas tarefas de lançar e receber que observou-se maior mudança. Ao lançar uma bola de tennis, C1 que não utilizava o movimento pendular do braço e costumava soltar a bola muito cedo ou muito tarde (sugerindo um mau julgamento da força de lançamento). Ao fim do programa interventivo ela passou a manter os olhos no alvo e a dissociar mais os movimentos, obtendo mais fluência.

Sua mão também passou a segurar as bolas utilizando mais as pontas dos dedos ao invés da mão espalmada e os dedos fechados. Sua concentração nas tarefas sugeriam um maior controle do movimento, diminuindo a rigidez e tensão do corpo durante a execução das tarefas.

Ao fim do programa de intervenção motora C1 demonstrou mais confiantes para enfrentar os desafios das atividades de esporte coletivo. Ela relatou que sentiu melhora e “está jogando melhor” (sic).

A tabela 10 apresenta os valores referentes a avaliação de seu autoconceito pré e pós o programa interventivo.

**Quadro 4** – Resultado do Teste Auto conceito da Criança 1

Sub-escalas	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Referência
Competência Escolar	16	17	Mín 6 / Máx 24
Aceitação Social	22	20	Mín 6 / Máx 24
Competência Atlético	10	15	Mín 6 / Máx 24
Aparência Física	19	15	Mín 6 / Máx 24
Comportamento	22	21	Mín 6 / Máx 24
Mais-valia Global	19	22	Mín 6 / Máx 24
<b>TOTAL</b>	108	110	Mín 36 / Máx144

A confiança na professor pode estar ligada aos reforços apresentados para o aprendizado do conteúdo, principalmente os relacionados as habilidades com bola, já que a sensibilidade e experiência do professor é fundamental (BORTOLETO, 2008), para escalonar variáveis da tarefa, dificultando-a ou facilitando-a (MANOEL, 2005).

Além disso o reforço é um elemento importante quando auxilia a independência da aprendizagem, na tentativa de desenvolver a capacidade da criança em detectar e corrigir erros antes de depender do feedback do professor (SCHMIDT, 1993).

## **Criança 2**

A criança C2 é do sexo masculino, possuía 11 anos (04/10/1998) e freqüenta a 5a. série no período vespertino. Seu peso no início do estudo era 29,0 kg e sua altura 140,5 cm. Ao fim do programa interventivo ele media 142,0 cm e pesava 29,3 kg.

C2 relata que seu atividade preferida é futebol. E que no seu tempo livre gosta de brincar de troca de passes com seus amigos. É uma criança tímida, ativa e com relato de baixo desempenho escolar. Durante o período interventivo demonstrou preferir atividades vigorosas, e de possuir dificuldade em se concentrar nas tarefas.

No quadro abaixo é possível observar os desempenhos nos testes pré e pós-intervenção de C2.

**Quadro 5** - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 2

<b>M-ABC2</b>			
<b>M-ABC2</b>	<b>Pré-intervenção</b>	<b>Pós-intervenção</b>	<b>Referência</b>
<b>Testes de Destreza Manual</b>			
Escore Bruto	20	13	>22
Pontuação Padrão	6	4	>7
Percentil	9	2	>15
<b>Testes de Lançar e Receber</b>			
Escore Bruto	19	23	>17
Pontuação Padrão	10	12	>7
Percentil	50	75	>15
<b>Testes de Equilíbrio</b>			
Escore Bruto	15	21	>23
Pontuação Padrão	5	6	>7
Percentil	5	9	>15
<b>M-ABC2 Total</b>			
<b>Escore Bruto</b>	54	57	>63
<b>Pontuação Padrão</b>	5	6	>7
<b>Percentil</b>	5	9	>15

No início do programa interventivo a criança 2 encontrava com 10 anos, e ao fim com 11 anos. Isso acarretou que no pré-teste ele realizou as tarefas pertencentes a faixa 2, e no pós-teste realizou as tarefas pertencentes a faixa três.

Com isso foi interessante observar com mais clareza as dificuldades apresentadas pela criança principalmente das habilidades de destreza manual. No pré-teste a tarefa referente a DM2 era passar o cordão (apêndice) e no pós-teste a tarefa referente a DM2 era construir um triângulo com parafusos (Apêndice 3). Mesmo a pontuação sendo padronizada e considerando a idade, pode-se observar que esta era uma tarefa desconhecida para ele.

Contudo, ao fim do programa interventivo a Criança 2 estava executando a tarefa com mais precisão nos movimentos de pinça, e apoio da mão contrária sugerindo uma melhor postura e equilíbrio. Na tarefa de rosquear a porca no

parafuso, exigindo coordenação de ambas mãos ele demonstrava-se confuso, e hora mantia o parafuso e rosqueava a porca, e hora mantia a porca e girava o parafuso.

Nas habilidades de Lançar e Receber foi possível observar mais movimentos compensatórios para manter o equilíbrio, e reposicionamento do corpo quando necessário.

**Quadro 6 – Resultado do Teste Autoconceito da Criança 2**

Sub-escalas	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Referência
Competência Escolar	19	18	Mín 6 / Máx 24
Aceitação Social	20	20	Mín 6 / Máx 24
Competência Atlético	19	19	Mín 6 / Máx 24
Aparência Física	22	21	Mín 6 / Máx 24
Comportamento	23	12	Mín 6 / Máx 24
Mais-valia Global	24	18	Mín 6 / Máx 24
<b>TOTAL</b>	127	108	Mín 36 / Máx144

O quadro acima ilustra a pontuação obtida no teste de autoconceito, que permite apontar uma diminuição considerável na percepção de comportamento.

### Criança 3

A criança C3 é do sexo feminino, possui 10 anos e frequenta a 3a. série no período matutino. Seu peso no início do estudo era 38,8,0 kg e sua altura 147,2 cm. Ao fim do programa interventivo ela media 149,0 cm e pesava 41,0 kg.

C3 demonstrava gostar muito de atividades físicas e sempre participava ativamente das tarefas propostas. Demonstrava enorme prazer ao conseguir executar tarefas, ficando ainda mais motivada. Contudo, quando ocorria falha ela mesma se repreendia utilizando muitas vezes palavras depreciativas (“burra, tansa..” sic).

Nos gráficos abaixo é possível observar os desempenhos nos testes pré e pós-intervenção de C3.

**Quadro 7** - Resultados dos Testes M-ABC2 da Criança 3

<b>M-ABC2</b>			
<b>M-ABC2</b>	<b>Pré-intervenção</b>	<b>Pós-intervenção</b>	<b>Referência</b>
<b>Testes de Destreza Manual</b>			
Escore Bruto	16	26	>22
Pontuação Padrão	5	9	>7
Percentil	5	37	>15
<b>Testes de Lançar e Receber</b>			
Escore Bruto	14	25	>17
Pontuação Padrão	7	13	>7
Percentil	16	84	>15
<b>Testes de Equilíbrio</b>			
Escore Bruto	11	36	>23
Pontuação Padrão	3	14	>7
Percentil	1	91	>15
<b>M-ABC2 Total</b>			
<b>Escore Bruto</b>	41	87	>63
<b>Pontuação Padrão</b>	3	12	>7
<b>Percentil</b>	1	75	>15

Na execução das tarefa a C3 tinha dificuldade de manter o tonus muscular apropriado. Muitas vezes mantinha postura frouxa, e outra o corpo demasiado tenso. Observou-se uma tendência em executar os movimentos em bloco.

Ao fim do programa interventivo foi possível notar que ela ajustava melhor a força de arremesso para as atividades de lancer e receber, como executar o agachamento preparatório com ajuda dos braços para os saltos, requeridas pelas atividades de equilíbrio.

**Quadro 8** – Resultado do Teste Autoconceito da Criança 3

<b>Sub-escalas</b>	<b>Pré-intervenção</b>	<b>Pós-intervenção</b>	<b>Referência</b>
Competência Escolar	12	11	Mín 6 / Máx 24
Aceitação Social	12	14	Mín 6 / Máx 24
Competência Atlética	18	20	Mín 6 / Máx 24
Aparência Física	18	7	Mín 6 / Máx 24
Comportamento	9	8	Mín 6 / Máx 24
Mais-valia Global	12	8	Mín 6 / Máx 24
<b>TOTAL</b>	81	68	Mín 36 / Máx144

No quadro acima é possível observar ao fim do programa interventivo que o indivíduo C3 obteve aumento positivo na sua percepção de competência atlética, o que pode ter gerado uma maior percepção de aceitação social, entretanto esse fato não ocorreu com as demais categoria e com o autoconceito total.

A exploração lúdica do material de forma diferente da usada para a prática também foi utilizada como estratégia, considerando que para Bruner (2006) os jogos e atividades lúdicas prestam grande serviço ao envolvimento de crianças no entendimento da atividade. A exploração dos matérias também foi uma alternativa para os momentos de fim de aula ou para usá-los de forma criativa e incomum.



## **5. DISCUSSÃO**

O objetivo principal deste estudo foi verificar a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor e autoconceito de escolares com risco e indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.

Seguindo o seqüenciamento referente aos objetivos específicos e a apresentação dos resultados, serão discutidos os dados referentes ao desenvolvimento motor, autoconceito e influência do programa interventivo dos participantes.

### **5.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR E DIFICULDADES MOTORAS**

A Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças 2 – M-ABC2, é um instrumento específico e amplamente utilizados por pesquisadores e profissionais da educação e saúde para identificar dificuldades motoras nas crianças. Segundo seu critério de caracterização do movimento, os participantes deste estudo forma divididos em dois grupos: os com dificuldades motoras significativas, ou TDC; e ainda os com risco para apresentar dificuldades.

Os participantes apresentaram maior severidade nas habilidades de Lançar e Receber e nas habilidades de Equilíbrio estático e dinâmico. Nas habilidades de Destreza Manual foram apresentadas menores dificuldades. Este resultado diverge dos achados por Silva (2009), onde ao avaliar com o M-ABC 406 escolares com idade entre 7 e 10 anos, dos quais 56.9% eram meninas e 43.1% eram meninos de um município da Grande Florianópolis/SC, as principais dificuldades de movimento foram nas habilidades de Destreza Manual seguidas das habilidades de Equilíbrio e por fim as habilidades com bola.

Ao observar os resultados da presente pesquisa e compará-los com outras investigações prévias, os dados sugerem uma tendência das crianças brasileiras a apresentarem uma média de desempenho das habilidades motoras abaixo do nível esperado para idade (SILVA, 2009; FRANÇA, 2008; BRAGA, 2009; WEISS, McAULEY, EBBECK e WIESE, 1997).

Direcionadas nesta mesma perspectiva, Valentini e Rudisill (2004) 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.

Neste mesmo foco, em estudo anterior, Valentini (2002) objetivou determinar a influência de uma intervenção motora, no desenvolvimento motor de crianças de 6 a 10 de idade que sinalizaram atrasos motores previamente identificados. Participaram do estudo 91 crianças em dois grupos distintos (intervenção, n=14; e controle n=50). Os resultados demonstraram que a intervenção promoveu modificações significativas e positivas, oportunizando vivências de atividades motoras desafiadoras para as crianças.

Estes dados fortalecem o entendimento de que as habilidades motoras não emergem naturalmente e de que é necessário propiciar as crianças instrução adequada, métodos sistemáticos e consistentes de ensino. Pois o ensino é fundamental para o desenvolvimento motor, tendo-se em vista as dificuldades neste contínuo processo estarem comumente relacionadas à falta de oportunidade de prática, à falta de instrução adequada ou ainda a falta de experiência motora. (BRAGA, 2009).

Os estudos encontrados na literatura que analisam o desempenho de crianças com TDC, em diversas tarefas, têm demonstrado maiores dificuldades na execução das atividades por esta população, a qual apresenta maior variabilidade e inconsistência de resposta (OLIVEIRA, 2003; ESTIL et al., 2002; SCHOEMAKER et al., 2001). Astill e Utley (2006) demonstraram que na tarefa de segurar uma bola de tênis com as duas mãos, as crianças com TDC de 7 e 8 anos apresentaram maior

congelamento dos graus de liberdade nos membros superiores, demonstrando rigidez na performance do movimento de agarrar. Além do mais, a maior variabilidade intra-indivíduos relacionou-se à falta de flexibilidade em realizar ajustes corporais no acoplamento dos membros. Toda tarefa nova, cuja execução não tenha havido prática prévia ou possibilidade de transferência de aprendizagem anterior, será relativamente complexa para o aprendiz, principalmente para as crianças com TDC, considerando suas maiores dificuldades perceptivas e de coordenação motora (TEIXEIRA, 2005).

Em concordância com estes resultados, também se ressalta o estudo realizado com a bateria M-ABC em crianças brasileiras de 9 e 10 anos de escola pública e particular de Teixeira et al (2010), confirmando maior dificuldades nas habilidades manipulativas onde os valores de média do escore parcial de destreza manual para as crianças de escola pública foi de 9.35 e de escola particular 8.6.

## **5.2 AUTOCONCEITO**

Os escolares com Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação participantes deste estudo apresentaram um autoconceito geral mais positivo que as os participantes com risco para TDC. Este achado não reflete com as características próprias do perfil de crianças com dificuldades motoras apresentadas na literatura (LINHARES e Cols., 1993; MATURANO, 1997; HAY, ASCHAMAN e KRAAYENOORD, 1998; MARTINI e BUROCHOVITH, 1999).

No estudo de Cia e Barham (2008), cujo objetivo era estabelecer relação entre autoconceito e desempenho atlético de crianças escolares, 58 crianças de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental, foram avaliadas usando o Self-description Questionnaire 1 (SDQ1). Os resultados demonstraram que o autoconceito estava positivamente correlacionado com o desempenho atlético dos escolares.

Tais resultados vão ao encontro com achados de outras pesquisas, onde apontam para a influência mútua entre o desenvolvimento motor e o desenvolvimento do autoconceito de crianças em fase escolar (MATURANO, 2004; CHAMPMAN et al., 2000). Nestes estudos os resultados sugerem a presença de impacto negativo das dificuldades motoras no autoconceito das crianças.

Possivelmente, esta correlação existe porque as crianças com melhor autoconceito são mais confiantes, são mais persistentes em suas atividades atléticas, não tem medo de errar; por isso não temem competições, se relacionam melhor com outras pessoas (colegas, pais e professores) e se responsabilizam pelos seus fracassos e sucessos (BACETE E BETORET, 2000; SIMÕES, 1997).

Além disso, o autoconceito mais positivo também pode estar associado a uma maior autonomia e competência, variáveis estas consideradas por Deci, Hodges, Pierson e Tomassone (1992) como fatores motivacionais importantes para o aprendizado de novas habilidades.

### **5.3 INFLUÊNCIA DO PROGRAMA DE INTERVEÇÃO MOTORA**

O presente programa de intervenção motora parece influenciar positivamente o desenvolvimento motor dos escolares com risco e indicativo de TDC, corroborando com a maioria dos estudos relevantes sobre intervenção motora em crianças com TDC ou, em mesmas condições (PLESS e CARLSSON, 2000; FERREIRA et al, 2006; SANTOS, DANTAS e OLIVEIRA, 2004; SOUZA et al., 2004).

Alguns estudos internacionais apontam que melhores resultados acontecem quando o programa interventivo ocorre com frequência de três a cinco vezes por semana (PLESS e CARLSSON, 2000; FERREIRA et al, 2006). Estes mesmos estudos revelaram que há uma tendência de maior eficácia quando as intervenções motoras são realizadas em grupos homogêneos, ou ainda em ambiente domiciliar, divergindo do presente estudo onde as intervenções aconteceram individualmente e com frequência de duas vezes na semana.

Nesta 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 experiência motoras, ressaltando a importância do movimento para que a criança consiga com êxito o amplo domínio do seu corpo nas mais variadas habilidades motoras fundamentais. Esse domínio, dizem ainda os mesmos autores, 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, 2004).

Conforme Missiuna (2003), com intervenção as crianças podem adquirir certas habilidades, mas as atividades motoras novas continuam a ser um problema. Durante as atividades, a criança enfrenta a rejeição dos companheiros, os quais lhe negam participação nas atividades esportivas, no que resulta sua frustração e aceitação.

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 (VALENTINE, 2002; HARTER, 1992).

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 autoconceito. Portanto a participação das crianças no Programa Interventivo, de forma sistemática durante 21 aulas, intensificaram as vivências nas habilidades motoras repercutindo positivamente nas percepções de competência motora das crianças.

Porém, um programa isolado de atividade física 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 avaliação motora e como elas se encontraram no final do Programa Interventivo, os resultados sinalizam que este teve um impacto positivo, sobre as crianças, repercutindo em maior senso de competência motora.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir ao final do estudo referente a cada objetivo específico que o desenvolvimento motor dos participantes denotaram “dificuldades motoras significantes”, e essas dificuldades foram mais severamente detectadas nas habilidades de lançar e receber, e nas tarefas de equilíbrio estático.

Por meio das análises dos resultados pode-se perceber que o programa de intervenção motora implementado demonstrou influenciar positivamente no desenvolvimento motor das crianças com risco para TDC e as das com indicativo de TDC.

Portanto, esses resultados evidenciaram que as atividades motoras desenvolvidas no Programa Interventivo foram desenvolvimentistas; as quais oportunizaram uma vivência motora enriquecedora, baseada em proposta metodológica adequada, e 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 com TDC essas condições são muito mais importantes.

De modo geral, notou-se que o TDC constitui um complexo transtorno motor ainda pouco conhecido na comunidade escolar e que leva a criança a graus variáveis de comprometimento na vida social, emocional, escolar e familiar, resultando em dificuldades globais em seu desenvolvimento. Portanto, o conhecimento do impacto negativo desse transtorno na qualidade de vida dessas crianças e de seus familiares, impões a necessidade de intervenções efetivas nessa população.

Nesse sentido, ao final do estudo, o autoconceito apresentado pelos participantes previamente ao programa interventivo foi contrário ao descrito na literatura, onde se espera que o baixo desempenho motor levaria a um baixo

autoconceito. Pode-se especular que o alto senso de adequação apresentado pelos participantes do estudo deve-se ao fato de que no seu cotidiano escolar as crianças não experimentem situações de avaliação de seu desempenho, e que as aulas de Educação Física tenham um caráter demasiado recreativo e lúdico. Nesta perspectiva, a diminuição da pontuação do autoconceito seria uma maior adequação do senso de percepção dos participantes.

Concluídas as análises dos resultados referentes aos objetivos específicos estabelecidos, torna-se pertinente refletir sobre a importância destes achados para a área de pesquisa do comportamento motor, alertar para algumas limitações desta investigação, descrever alguns comentários sobre os achados deste estudo e, por fim sugerir apontamentos para profissionais atuantes no contexto escolar, assim como para estudos futuros.

Como fatores limitantes desta pesquisa são possíveis apontar algumas variáveis que, de alguma forma, podem influenciar os resultados obtidos e não foram controladas. Entre essas variáveis destacam-se o processo maturacional, os hábitos associados ao estilo de vida, bem como a incapacidade dos pesquisadores de fornecer o mesmo nível de motivação aos participantes do estudo. A observação das atividades cotidianas da criança, como estímulos motores, moradia, tempo em que passa assistindo televisão ou no computador, bem como atividades extracurriculares que a criança pratica também deve ser observada, pois a o tipo de atividades e experiências que a criança acumula podem ser importantes tanto na vida cotidiana como para o aprendizado de novas habilidades.

Sugere-se para novas pesquisas, o controle dessas variáveis, bem como o uso do grupo controle.

## 7 REFERENCIAIS TEÓRICOS

ALMEIDA, C. S.; A influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento de bebês no terceiro trimestre de vida em creches para a população de baixa renda. **Temas sobre desenvolvimento**, v.14, n.83, Nov/dez, 2004

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4ª ed.** Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.

AMMERMAN, A. S.; WARD, D. S.; BEJAMIN, S. E. B; BALL, S. C.; SOMMERS, J. K.; MOLLOY, M; DODDS, J. M. An Intervention to Promote Healthy Weight: Nutrition and Physical Activity Self-Assessment for Child Care (NAPSACC) Theory and Design. **Public Health Research, Practice, and Policy**. v.3, n. 3, p. 1-12, 2007.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (American Psychiatric Association – APA). **DSM-IV. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** Tradução: Dayse Batista. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.

AYERS, A. J.; **Developmental apraxia and adult onset apraxia.** Torrance, CA: Sensory Integration International, 1985.

BARELA, J. A. Aquisição de habilidades motoras: do inexperiente aos habilidosos. **Motriz**, v.05, n.01, p. 53-7, jun., 1999.

BEE, H. A Criança em Desenvolvimento. Artes Médica. Porto Alegre, 1996.

BORTOLETTO, M. A. C. **Introdução à Pedagogia das Artes Circenses.** Jundiaí, SP. Fontoura, 2008.

BOUFFARD, M.; WATKINSON, J.; THOMPSON, L.; CAUSGROVE DUNN, J. L.; ROMANOW, S. K. E. A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 13, p.61-73, 1996.

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

BRUNNER, J. S. **Sobre a Teoria de Instrução.** Editora. Ph, 1ª.ed, 2006.

BRUNINKS, R. H. Bruninks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Minosota: American Guidance Service, 1978

CAIRNEY, J.; HAY, J. A.; FAUGHT, B. E.; HAWES, R. Developmental coordination



disorder and overweight and obesity in children aged 9-14y. **International Journal of Obesity**, v. 29, p. 369-372, 2005

CAMPOS, A. A.; **Adaptação Cultural da Escala “Perfil de Auto-percepção para Crianças”**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Instituto de Psicologia da UFRJ. Rio de Janeiro RJ. 2004

CANTELL, M. H.; SMYTH, M. M.; AHONEN, T. P. **Clusminess in adolescence: educational, motor and social outcomes of motor delay detected at five years**. *Adapted Physical Activity Quarterly*. v.11, p.115-129, 1994.

CATUZZO, M. T. Avaliação dos padrões de coordenação motora humana. In: PELLEGRINI, A. M. (Org.) **Coletânea de estudos: comportamento motor**. São Paulo: Movimento, 1997, p. 57-82.

CERMAK, S. A. Developmental dyspraxia. In: Roy EA, Ed. *Neuropsychological Studies of Apraxia and Related Disorder*. Amsterdam: North Holland; 225-248, 1985

CERMAK, S. A.; GUBBAY, S. S.; LARKIN, D, D. *Developmental Coordination Disorder*. Albany, Ny: Delmar, 2000

CHAOMAN, J. W.; TURNER, W. E., PROCHNOW, J. E. Early reading-related skills and performance, self-concept, and the development of athletic concept – A longitudinal study. **Journal of Educational Psychology**, n.92, v.4, p. 703-708, 2000.

CID-10/CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE. Tradução: Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a classificação de doenças em português: 8ª edição – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000

CONNOLLY, K. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. **Revista Paulista de Educação Física**. supl. 3, p. 6-15, 2000.

CONNOLLY, K. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. **Revista Paulista de Educação Física**. supl. 3, p. 6-15, 2000.

COUSINS, M.; SMYTH, M. M.; *Developmental Coordination Impairments in adulthood*. **Human Movement Science**, v.22, p.433-459, 2003.

CRATTY, B. J. *Clumsy child syndrome: Descriptions, evaluation and remediation*. Langhorne, PA: Harwood Academic Press.1994.

CRAWFORD, S. G.; WILSON, B. N.; DEWEY, D. Identifying developmental coordination disorder: Consistency between tests. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**. V. 20, p. 29–50, 2001.

CROCE, R. V.; HORVAT, M.; MCCARTHY, E. Reliability and concurrent validity of the movement assessment battery for children. **Perceptual and Motor Skills**. v.93, n.1, p. 275-80, 2001.

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

DANTAS, L.E.P.T. **Perfil de crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação em tarefas de timing**. Tese (Doutorado). Escola de Educação Física e Esporte, 137 folhas, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

DANTAS, L. E. B. P. T.; MANOEL, E. J. Crianças com dificuldades motoras: questão para a conceituação do transtorno de desenvolvimento da coordenação. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n.3, p. 293-313, 2009.

DEWEY, D.; KAPLAN, J. B.; CRAWFORD, S. G.; WILSON, B. N. Development coordination disorder: associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. **Human movement science**. 21,p. 905-918, 2002.

DEWEY, D.; WILSON, B. N. Developmental Coordination Disorder: What is it. **Physical & Occupation Therapy in Pediatrics**, v. 20, no. 2/3, p. 5-27, 2001

DEWEY, D.; KAPLAN, B.; CRAWFORD, S. G.; WILSON, B. N.; Developmental Coordination Disorder: associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. **Human Movement Science**, v. 21, n.1, p. 44-56, jan/fev 2000.

FARRÉ-RIBA, A.; NARBONA, J. EDAH: Escala para la evaluación del transtorno por déficit de atención cn hiperctividade Madrid: TEA, 2001.

FAUGHT, B. E.; HAY, J. A.; CAIRNEY, J.; FLOURIS, A. Increased risk for coronary vascular disease in childrenwith developmental coordination disorder. **Journal of Adolescent Health**, v.37, p.376-380, 2005.

FERREIRA, L. F.; NASCIMENTO, R. O.; APOLINÁRIO, M. R.; FREUDENHEIN, A. M. Desordem da Coordenação do Desenvolvimento. **Motriz**. Rio Claro, v.12. n.3. p. 283-292, set/dez, 2006

FOX, A. M. Clumsiness in Children. **Adapted Physical Activity Quartely**, 10, p. 10-21, 1997

FRANÇA, C. **Desordem Coordenativa Desenvolvimental em Crianças de 7 e 8 anos de idade**. Dissertação (Mestrado) CEFID, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis/SC, 2008.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C.; **Educação Física Desenvolvimentista para Todas as Crianças**. 4 ed. São Paulo: Phorte, 2008.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C., **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Editora Phorte, 2005.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C., **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 2. ed. São Paulo: Editora Phorte, 2001..

GEUZE, R. H.; JONGMANS, M.J.; SCOEMAKER, M.; SMITS-ENGELSMAN, B.C. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. **Human Movement Science**, v. 20, p. 7-47, 2001.

GILBERG, A. M.; Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. IV: Behavior and school achievement at age 13. **Developmental Medicine and Child Neurology**, n.31, p.14-24, 2000.

GILLBERG, I. C.; GILLBERG, C.; GROTH, J. Children with preschool minor neurodevelopmental disorders V: Neurodevelopmental profiles at age 13. **Developmental Medicine and Child Neurology**, 31, p. 14-24, 1989.

GILLBERG, I. C.; GILLBERG, C.; RASMUSSEN, P. Three-year follow-up at age 10 of children with minor neurodevelopmental disorders II: School achievement problems. **Developmental Medicine and Child Neurology**, 25, p. 566-573, 1983.

GUBBAY, S. S. The assessment of the clumsy child, **The Clumsy Child**. London: W.B. Sanders, p. 146-161, 1975.

HADDERS-ALGRA, M. The neuronal group selection theory: a framework to explain variation in normal motor development. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, v. 42, p. 566-572, 2000.

HADDERS-ALGRA, M. Early brain damage and the developmental of motor behavior in children: clues for therapy intervention? **Neural Plasticity**, New York, v. 8, p.31-49, 2001.

HADDERS-ALGRA, M.; HUISJES, M.; TOUWEN, B. C. L. Preterm or small for gestational age infants: neurological and behavioural developmental at age six years. **European Journal of Pediatrics**, Berlin, v. 147, p. 460-467, 1988.

HAY, I.; ASHMAN, A. F.; KRAAYENOORD, C. Educational characteristics of students with high or low self-concept. **Psychology in the school**, n.35, v.4, p. 391-400, 1998

HAY, J. Adequacy in and predilection for physical activity in children. **Clinical Journal of Sports Medicine**, 2: 92-201, 1992

HAY, J.; HAWES, R.; FAUGHT, B. E. Evaluation of a screening instrument for Developmental Coordination Disorder, **Journal of Adolescent Health**, 34, 308-313, 2004

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

HANDS, B. Changes in Motor Skill and Fitness Measures Among Children With High and Low Motor Competence: A Five-Year Longitudinal Study. **Sports Medicine Australia**. Australia, Elsevier Ltda. v.2, 2007.

HARTER, S. **Manual for the self-perception profile for children**. University of Denver, 1985.

HARTER, S. **The Pictorial Scale of Self Perception and Social Acceptance for Young Children**. University of Denver, 1984.

HARTER, S. The Perceived Competence Scale for Children. **Child Development**, v.53, n.1, p. 87-97, 1982.

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

HELLGREN, L.; GILLBERG, I. C.; BAGENHOLM, A.; GILLBERG, C. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: psychiatric and personality disorders at age 16 years. **Journal of Child Psychology & Psychiatry**, v.35, p. 1255-1271, 1994.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN. D. A. **Movement Assessment Battery for Children 2 – MABC2**. London: , 2007.

HENDERSON, S. E. Developmental Coordination Disorder. **Adapted Psysical Activity Quartely**, v. 35, p. 961-969, 1994.

HENDERSON. S. E.; SUGDEN. D. A. **Movement Assessment Battery for Children – MABC**. London: Psychological Corporation, 1992.

HENDERSON , S. E.; MAY, D. S.; UMNEY, M. An exploratory study of goal setting behaviour, self-concept and lócus of control in children with movement difficulties. **European Journal of Special Needs Education**, 4 (1), p. 1-15, 1989.

HOARE, D.; LARKIN, D.; Kinaesthetic abilities of clumsy children. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.33, p.671-678, 1991.

KADESJO, B.; GILLBERG, C. Developmental Coordination Disorder in Swedish 7-Year-Old Children. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**. v.38, n. 7, p. 820-828, 1999.

KRUG, D. F.; **Metodologia do Ensino em Educação Física – O Spectrum de Muska Mosston e uma Nova Visão!**. Livraria Jurídica, Lisboa, 2009.

LINHARES, M. B. M., PARREIRA, V. L. C., MATURANO, A. C.; SANTÁNNA, S.C. Caracterização dos motivos da procura do atendimento infantil em um service de psicologia clinica. **Medicina Ribeirão Preto**, n.26, v. 2, p. 148-160. 1997

LIUSUWAN, R. A.; WIDMAN, L. M.; ABRESH, R. T. Behavioral Intervention Exercise, and Nutrition Education to Improve Health and Fitness (BENEFIT) in Adolescents with Mobility Impairment Due to Sprint Cord. **J Spinal Cord Med.**,n.30, p. 119-126, 2007.

LOPES, L. C. O. **Atividade Física; Recreio Escolar; Habilidades Motoras Fundamentais; Coordenação Motora; Acelerômetros; TGMD; KTK**. 2006. 94 f. Dissertação Mestrado em Estudos da Criança) – Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Minho.

LOSSE, A.; HENDERSON, S. E.; ELLIMAN, D.; HALL, D.; KNIGHT, E.; JONGMANS, M. Clumsiness in children – Do they grow out of it? A 10 – years follow-up study. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 33, p. 55-68, 1991.

MAELAND, A. F. Self –esteem in children with and without motor co-ordination problems. **Scandinavian Journal of Education Research**, 36 (4), p. 313-321. 1992

MAGALHÃES, L. C.; CATARINA, P. W.; BARBOSA, V. M.; MANCINI, M. C.; PAIXÃO, M. L. Estudo comparativo sobre o desempenho perceptual e motor na idade escolar em crianças nascidas pré-termo e a termo. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, Campinas, v.61, n. 2 A, p. 250-255, 2003.

MAGILL, R. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. Edgar Blucher, São Paulo, 1998.

MALDDONADO-DURÁN, M.; GLINKA, J. Motor Skills Disorder. Mai, 2005. Disponível em <http://www.emedicine.com/ped/topic2640.htm>. Acesso em: 10 de março de 2008.

MANDICH, A. D.; POLATAJKO, H. J. Developmental coordination disorder: mechanism, measurement and management. **Human Movement Science**, v.22, p.407-411, 2003.

MANOEL, E. J. O estudo do desenvolvimento motor: tendências e perspectivas. In: **Comportamento motor: Aprendizagem e Desenvolvimento**. Guanabara Koogan, p. 34-44, 2005.

MARTINI, M. L. ; BORUCHOVITCH, E. As atribuições de causalidade, o desenvolvimento infantil e o contexto escolar. **PSICO-USF**, v.4, n. 2, p. 23-36, 1998.

MARTURANO, E. M. A criança, o insucesso escolar precoce ea família: condições de resiliência e vulnerabilidade. Em E. M. Maturano , S. R. Loureiro e A. W. Zuardi (Org), **Estudos em Saúde Mental**, (pp. 132-145). Ribeirão Preto: comissão de Pós-Graduação em saúde Mental – FMRP/USP.

MATURANO, E.M. Fatores de risco e proteção no desenvolvimento sócio-emocional de crianças com dificuldades de aprendizagem. In E.G. Mendes, M. A. Almeida, & L. C. A. Williams (Org). **Avanços recentes em Educação Especial** (pp 159-165). São Carlos: EDUFSCar.

MISSIUNA, C. **Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: em casa e na sala de aula**. Tradução: Livia C. Magalhães. Ontario, Canada: Can Child, Center for Childhood Disability Research, 2003.

MIYAHARA, M.; TSUJII, M.; HANAI, T.; JONGMANS, M.; BARNETT, A.; HENDERSON, S. E.; HORI, M.; NAKANISHI, K.; KAGEYAMA, H.; The Movement Assessment Battery for Children: A preliminary investigation of its usefulness in Japan. **Human movement science**. 17, p.449-469, 1998.

MIYAHARA, M. A meta-analysis of intervention studies on children with developmental coordination disorder. **Corpus, Psyche et Societas**, v.3, p. 11-18, 1996

MON-WILLIAMS, M.; Wann, J. P.; Pascal, E. Ophthalmic factors in developmental coordination disorder. **Physical Activity Quarterly** v. 11, p. 170-178, 1994.

NOVAES, J. J.; **Tradução para o português e validação das escalas: Locus de Controle para Crianças (NSLC) e Perfil de Autopercepção para Crianças (SPPC)**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Médicas: Universidade Estadual de Campinas, 2003.

O'DWYER, S. Characteristics of highly and poorly co-ordinated children. **The Irish Journal of Psychology**, 8 (1), p.1-8. 1987

OKANO, A. H. et al. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Taguatinga, DF, v.9, n.3, p. 39-44, 2001.

OLIVEIRA, M. A.; LOSS, J. F.; PETERSEN, R. D. S. Controle de força e torque isométrico em crianças com DCD. **Revista Brasileira de Educação Física Esp**. São Paulo, v.19, n.2, p. 89-103, 2005

OLIVEIRA, M. A. **Controle de força e torque isométrico em crianças com e sem desordem coordenativa desenvolvimental**. Tese de Doutorado. Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Diretrizes Clínicas e Diretrizes Diagnósticas**. Tradução: Dorgival Caetano. (Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.)

ORTON, S. T. **Reading, writing and speech problems and children**. New York: Norton, 1937.

PARISH, L. E.; RUDISILL, M. E.; ONGE, P. M. S. T. Mastery Motivational Climate: Influence on Physical Play and Heart Rate in African American Toddlers. **Research Quarterly for Exercise and Sport**. v.78, n. 3, p. 171-178, 2007

PETERSEN, R. D. S.; A Criança com disfunção Coordenativa Desenvolvimental. **Perfil**, Porto Alegre, v.3, p.42-50, 1999.

PERROTTI, A. C.; MONOEL, E. J. Uma visão epigenética do desenvolvimento motor. **Rev Bras Ciênc Mov**, n.9, p. 77-82, 2001.

PLESS, M.; CARLSSON, M.; Effects of Motor Skill Intervention on Developmental

Coordination Disorder: a Meta-Analysis. **Adapted Physical Activity Quarterly**.17, p. 381-401, 2000

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

PIEK, J. P.; DWORCAN, M.; BARRET, N.; COLEMAN, R. Determinants of self-worth in children with and without developmental coordination disorder. **The International Journal of Disability Developmental and Education**, 47, p. 259-271. 2000.

PIEK, J. P.; PITCHER, T. M.; HAY, D. A. Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention déficit hyperactivity disorder. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 41, p. 159-165.

POETA, S. **Avaliação e Intervenção Motora em Escolares com Indicadores de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)**. Dissertação (Mestrado) CEFID, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2005.

POLATAJKO, H. A clinical trial of the process-oriented treatment approach for children with developmental co-ordination disorder. **Developmental Medicine and Children Neurology**, n. 37 p. 310-319, 2003

PRADO, M. S.; **Tradução e Adaptação Cultural do Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)**. Dissertação (Mestrado) Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG, 2007

REES, R.; KAVANAGH, J.; HARDEN, A.; SHEPHERD, J.; BRUNTON, G.; OLIVER, S. Young people and physical activity: a systematic review matching their views to effective interventions. *Health Education Research*, v.21, n.6, p.1-20, 2006.

ROSA NETO, F.; POETA, L. S.; COQUEREL, P. R. S.; SILVA, J. C. Perfil motor em crianças avaliadas em um Programa de Psicomotricidade. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 13, n.74, p. 19-24, mai/jun. 2004.

RUIZ, L.M., et al "The assessment of motor coordination in children with the Movement ABC test: A comparative study among Japan, USA and Spain". **International Journal of Sport Science**. v. 15, n. 1, p. 22-25, 2003.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J. A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.18, p. 33-44, ago, 2004

SCHMIDT, R. **A Aprendizagem e Performance Motora – dos princípios à prática**. Tradução de Flávia Bastos e Olívia F. Ribeiro. SP, Movimento, 1993.

SCHOEMAKER, M. M.; KALVERBOER, A. F. Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they Begin. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 11, p.

130-140. 1994.

SCHOEMAKER, M. M.; KLOETHELEEN, A.; REINDERS-MESSELINK, H.; VERHEIJ, N.; WILSON, B. N.; FLAPPER, B.; AREND DE KLOET, W. Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) as a screening instrument. **Developmental Medicine & Child Neurology**, 48: 668-673, 2006

SEGAL, R.; MANDICH, A.; POLATAJKO, H. VALIANT COOK, J. Stigma and its management: a pilot study of parental perceptions of the experiences of children with Developmental Coordination Disorder: **The American Journal of Occupational Therapy**, v.56, p 422-428, 2002

SELLERS, J. S. Clumsiness: Review of causes, treatments, and Outlook. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, n, 4, p. 39-55, 1995.

SERBERCU, C.; FLORA, D.; HANTIU, I.; GREENE, D.; Effect of a six-month training programme on the physical capacities of Romanian schoolchildren. **Acta Paediatrica**, v. 95, p. 1258-1265, 2006.

SILVA, J. **Desempenho motor, desempenho acadêmico e senso de auto-eficácia de escolares do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado) CEFID, Universidade do estado de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2009.

SILVA, J.; STAVISKI, G.; BELTRAME, T. S. Desenvolvimento Motor de Escolares com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). **The Fiep Bouletin**. v. 77, p. 503-506, 2007.

SKINNER, R. A.; PIEK, J. P. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. **Human Movement Science**, v.20, p.73-94, 2001

SMITS-ENGELSMAN, B. C. M. et al. Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor graph-motor ability. **Human Movement Science**, v. 20, p. 161-182, 2001.

SMYTH, M. M.; ANDERSON, H. I.; CHURCHILL, A. Visual information and the control of reaching in children: a comparison between children with and without development coordination disorder. **Journal of Motor Behavior**, v. 33, n.3, p. 306-320, 2001

SOLLERHED, A.C.; EJLERTSSO, G. Physical benefits of expanded physical education in primary school: findings from a 3-year intervention study in Sweden. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v.18, p. 102-107, 2008.

SOUZA, C. et al. O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. **Revista Portuguesa de Ciência e Desporto**. v. 7, n. 1, p. 36-47, 2007.

SUGDEN, D. A.; WRIGHT, H. C. Motor Coordination Disorders in Children. California: **SAGE Publications Inc.**, 1998.

TANI, G. Desenvolvimento Motor. In: Krebs, RJ et al. **Discutindo o Desenvolvimento Infantil**. Santa Maria: UFSM, 1998.



TANI, G. Liberdade e restrição do movimento no desenvolvimento motor da criança. In: R. J. Krebs, F. Copetti, & T. S. Beltrame (Org). **Discutindo o desenvolvimento Infantil**. Santa Maria: Palotti. 1998.

TEIXEIRA, L. A. Aprendizagem de habilidades motoras na ginástica artística. In: NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLO, V. L. **Compreendendo a ginástica artística**. São Paulo: Phorte, p. 129-141, 2005

TEIXEIRA, P. C. **Tecido Circense: A influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor, percepção de competência e ansiedade de crianças**. 206f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008

TEIXEIRA, R.; GIMENEZ, R.; OLIVEIRA, D. L.; DANTAS, L. E. P. B. T. Dificuldades Motoras na Infância: Prevalência e Relações com as Condições Sociais e Econômicas. *Science in Health*. São Paulo, n.1, pag 24-33, 2010.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3a. ed., Porto Alegre: Artmed, 2002.

THOMPSON, R. O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em sala de aula. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOMOTRICIDADE, 9. 2004. Olinda. *Psicomotricidade: uma realidade transdisciplinar*, 516 p. 117, 2004.

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, p.216-234, 2004.

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. A influência de uma Intervenção motora com contexto de motivação para a maestria no desenvolvimento motor de crianças portadoras e não de necessidades especiais: uma perspectiva inclusive. In: **III Seminário de Comportamento Motor**. Gramado. Anais, 2002

VALENTINI, N. C. 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 b.

VALENTINI, N.C.; RUDISILL, M. E. Goal Orientation and mastery climate: a review of contemporary research and insights to intervention. **Estudos de Psicologia**, v.23, n.2, p.159-172, 2006.

VALLERAND, R. J. Vers une methodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: implications pour la recherché en language française. **Canadian Psychology**, v.30, n.4, p. 662-680, 1989.

VILLWOCK, G. Percepção de competência e participação de crianças na atividade física. In: CENESPE, 2, 2005, Gramado – RS. **Revista Perfil**. Porto Alegre: EEF-UFRGS, 2005.

VISSER, J. Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and commodities. **Human Movement Science**, v. 22, p. 479-493. 2003

WEIS, M. R.; Children's self-perception and sources of physical competence information: a cluster analysis. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, 19: 52-70, 1997.

WILLOUGHBY, C.; POLATAJKO, H. J.; Motor problems in children with developmental Coordination Disorder: Review of the Literature. **American Journal of Occupational Therapy**, v.49, p. 787-794, 1995.

WILSON , B. N.; DEWEY, D.; CAMPBELL, A. **Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)**. Calgary, Alta, Canada: Alberta Children's Hospital Research Center, 1998

WILSON, P. H.; MACKENZIE, B. E. Information Processing Deficits Associated with Developmental Coordination Disorder: A meta-analysis of research findings. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 39, n.6, p. 829-840, 1998.

WRIGHT, H. C.; SUGDEN, D. S. The nature of developmental coordination disorder: inter and intra-group differences. **Adapted Physical Activity Quarterly**, 13, 356-371. 1996.

WRIGHT, H. C.; SUGDEN, D. A. School Based Intervention Programme for Children with Developmental Coordination Disorder. **Physical Education & Sport Pedagogy**. v. 3, n. 1 p. 35 – 50, 1998.

## APÊNDICES

## Apêndice 1 – Termo Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS  
RESPONSÁVEIS LEGAIS DA CRIANÇA**

Eu, \_\_\_\_\_, aceito a participação do meu/minha filho(a), \_\_\_\_\_, no trabalho de pesquisa da professora mestranda Carla Simon Bernardi do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina. A pesquisa tem o objetivo de verificar a influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento motor e autoconceito dos escolares com transtorno do desenvolvimento da coordenação motora.

Estou ciente que será feito uma avaliação motora, onde a criança deverá realizar atividades como: colocar pinos em uma tábua, desenhar, quicar uma bola, arremessar um saco de feijão em um alvo, equilibrar-se em um pé só, pular em tapetes e caminhar de costas sobre uma linha, etc. Estou ciente que os resultados do estudo podem ser publicados e que a pesquisadora Carla Simon Bernardi se responsabiliza em manter o sigilo do nome e da idade de meu/minha filho(a).

Compreendo que em caso de contusão de meu/minha filho(a), posso esperar o devido cuidado dos responsáveis pela pesquisa. Fui informado que não serei remunerado pela participação de meu/minha filho(a) na pesquisa, podendo, a qualquer momento, retirar meu consentimento caso haja qualquer prejuízo ao meu filho (protegido legal).

Qualquer dúvida que tiver em relação a pesquisa ou a participação do meu/minha filho(a) poderei entrar em contato antes e durante a pesquisa com Carla Simon Bernardi pelo telefone (48) 9914-9592, e pelo email carlinhasimon@hotmail.com.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável legal pela criança

Data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

Data: \_\_\_\_\_

## Apêndice 2 – Descrição da Tarefas do Teste M-ABC2 – Faixa 2

### **Descrição das Tarefas da Faixa etária 2 (7 a 10 anos)**

#### **Destreza Manual**

##### **Tarefa 1**

Com uma das mãos a criança deverá segurar uma caixa contendo doze pinos, e com a outra mão deverá buscar os pinos, um de cada vez, e inserir nos furos da tábua o mais rápido possível. Ambas as mãos são testadas, sendo primeiramente testada a mão preferida.

##### **Tarefa 2**

A criança segura o cordão e a “tábua de costura” em suas mãos e, ao sinal do avaliador, passa o cordão por dentro dos buracos existentes na tábua, simulando o movimento de costurar. Completa a tarefa quando preencher todos os furos, sem deixar a linha frouxa. O examinador registra o tempo levado para o término da tarefa e dá à criança uma tentativa de prática antes do teste. Deve também permitir que a criança escolha com que mão deseja segurar a linha.

##### **Tarefa 3**

Com a mão preferida, a criança deverá seguir com uma caneta o desenho de uma trilha (local de partida de uma bicicleta até a casa), fazendo um traçado contínuo dentro das duas linhas guias da trilha, sem, entretanto, interceptá-las ou inverter o sentido do traço. Essa tarefa não leva em consideração o tempo de execução, e sim o número de erros.

#### **Lançar e Receber**

##### **Tarefa 4**

A criança precisará lançar uma bola contra uma parede, de uma distância pré-estabelecida, e recuperá-la com as duas mãos sem deixar a bola encostar contra o corpo. Nas idades de 7 e 8 anos, a bola pode quicar uma vez no chão, antes da recuperação. Na idade de 9 e 10 anos a bola deve ser resgatada antes de quicar no

chão. A criança tem 5 tentativas de prática com cada mão e dez de teste também com cada mão. O avaliador registra o número de acertos.

### **Tarefa 5**

A criança deverá permanecer sobre um tapete e deverá lançar um saco de feijão com intuito de acertar o círculo laranja pintado no tapete alvo localizado a uma distância pré-estabelecida. O lançamento com a mesma mão deve ser incentivado, no entanto se uma ou duas tentativas foram executadas com a troca de mãos e forem bem sucedidas, não é penalizado. A criança tem cinco tentativas práticas e dez de teste, dentro os quais o avaliador registra os acertos.

### **Equilíbrio**

#### **Tarefa 6**

A criança deverá ficar em um apoio unipodal sobre uma tábua de equilíbrio por 30 segundos. A criança pode escolher a perna em que será testada primeiro. Tanto a direita e perna esquerda são testadas. A criança terá uma tentativa prática de 10 segundos.

#### **Tarefa 7**

A criança deverá caminhar sobre uma linha reta no padrão calcanhar-dedo, um pé após o outro sobre uma linha marcada com fita adesiva amarela no chão, e com tamanho pré-determinado. A criança não deve pisar fora da linha ou deixar espaço entre os pés. Cinco passos são permitidos de teste, e quinze de teste ou completar a linha. O examinador deverá anotar o número de passos dados corretamente.

#### **Tarefa 8**

A partir de uma posição estacionária, a criança realizará cinco saltos sobre os tapetes numa perna só. Os saltos devem ser contínuos para frente de tapete em tapete. A criança pode escolher qual a perna do primeiro salto. Tanto a perna direita quanto a esquerda são testadas e será anotado o número de saltos executados corretamente sem que se pise fora do tapete ou encoste o pé suspenso no chão.

**Apêndice 3 – Descrição das tarefas do Teste m-ABC 2 – Faixa 3****Descrição das Tarefa Faixa etária 3 (11 a 16 anos)****Destreza Manual****Tarefa 1**

A criança estará diante de uma tábua de madeira com 16 furos preenchidos por pinos coloridos em suas pontas. Deverá virar os pinos de ponta cabeça, um por um, deixando visível a cor da extremidade oposta do mesmo. O examinador registra o tempo levado para que todos os pinos sejam invertidos. Ambas mãos são testadas e é dado uma tentativa prática.

**Tarefa 2**

A tarefa consiste em montar um triângulo conforme o modelo oferecido junto com as peças em um tapete de mesa. As peças podem ser erguidas juntas e montadas em qualquer ordem. Porém, uma vez erguidos, nenhum dos itens deve ser recolocado no tapete. A criança tem uma tentativa prática, e o registro é em tempo, segundos.

**Tarefa 3**

Com a mão preferida, a criança deverá seguir com uma caneta o desenho de uma trilha (local de partida de uma bicicleta até a casa), fazendo um traçado contínuo dentro das duas linhas guias da trilha, sem, entretanto, interceptá-las ou inverter o sentido do traço. Essa tarefa não leva em consideração o tempo de execução, e sim o número de erros.

**Lançar e Receber****Tarefa 4**

A criança será posicionada atrás de uma linha guia, a uma distância de 2 metros de uma parede lisa e será orientada a lançar uma bola de tênis contra a mesma e posteriormente recebê-la com a mesma mão. Não poderá passar sobre a linha limite, nem receber a bola contra o corpo ou roupas, nem deixar a bola quicar antes

de chegar em sua mão. A criança tem cinco tentativas práticas e dez de teste, o avaliador registra o número de acertos.

#### **Tarefa 5**

A criança deverá se posicionar, a uma distância pré-estabelecida, e tentar acertar um alvo circular situado na parede lisa. O lançamento pode ser realizado por cima ou por baixo do ombro com uma mão, porém um lançamento com duas mãos bem sucedido não é penalizado. A criança tem cinco tentativas práticas e dez de teste, o avaliador registra o número de acertos.

#### **Equilíbrio**

##### **Tarefa 6**

A criança deverá equilibrar-se com um pé a frente do outro sobre duas tábuas de equilíbrio (uma sob cada pé), sem segurar-se com as mãos. O examinador deverá registrar quantos segundos a criança foi capaz de equilibrar-se nessa posição.

##### **Tarefa 7**

A criança deverá caminhar para trás sobre uma linha reta de 4,5m marcada com fita adesiva colorida no chão, na posição calcanhar dedo. O examinador registrará o número de passos executados corretamente (máximo 15).

##### **Tarefa 8: saltando nos tapetes em zig-zag:**

A partir de uma posição estacionária, a criança deverá realizar cinco saltos em um só pé, sobre os tapetes dispostos em diagonal. Os saltos devem ser contínuos de tapete em tapete. A criança não deve interromper o movimento, pular fora ou parcialmente fora do limite do tapete ou ainda tocar o pé suspenso no solo. A criança pode escolher qual a perna do primeiro salto. Tanto a perna direita quanto a esquerda é testada, e é registrado o número de saltos executados corretamente.



## Apêndice 4 – Modelo de anedotário utilizado

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

Sessão: \_\_\_\_

Atividade Desenvolvida:

---

---

---

Materiais Utilizados:

---

---

---

Objetivo da Atividade

---

---

---

Ocorrências durante o Desenvolvimento da Atividade

---

---

---

---

---

---

Comportamento da Criança durante a Sessão

---

---

---

---

---

---

---

---

**Apêndice 5 – Exemplo de um Plano de Aula****Plano de Aula****Aula número:** \_\_\_\_\_**Aluno:** (C1)**Atividade:** Habilidade com Bola**Objetivo Geral:** Arremesso**Objetivo Específico:** Descobrir a posição do corpo para arremessar.**Materiais:** Bolas de diversos tamanhos, pesos e materiais. Círculos de e.v.a colorido para alvo, cesta de basquete.**Local:** Quadra esportiva**Duração:** 45 minutos**Roteiro:**

Questão 1: Qual o propósito de um arremesso em um jogo?

Questão 2: O que é necessário para atingir distância?

Questão 3: Só força é suficiente?

Questão 4: E o que a força associada à velocidade significa?

Questão 5: Na situação de arremesso, onde pode a força associada a velocidade, ou seja, a potência atingir seu máximo?

Questão 6: Visto que o arremesso é realmente pesado, pode o braço efetuar o trabalho sozinho?

Questão 7: Onde você pode colocar o arremesso para ganhar o máximo de empurrada além do corpo?

Questão 8: Qual deve ser a posição do tronco para atingir as condições que você descobriu agora?

(Estimulação da prática de:)

- Experimentar arremessos com bolas de tamanhos, materiais e texturas, e pesos diferentes.
- Experimentar arremessos em diferentes posições da quadra.
- Experimentar arremessos utilizando diferentes alvos.

Observações:

---

---

---

---

---

---

---

---

## **ANEXOS**

## Anexo 1 – Ficha de Registro M-ABC2 – Faixa 2



## Bateria de Avaliação do Movimento para Crianças - 2

### Formulário de Registro Faixa Etária 2 (7-10 anos)

Nome:		Sexo: M / F		
Endereço Residencial:				
Escola:		Série / Ano:		
Avaliado por:				
Fonte de Indicação:				
Mão preferida (escolta):		<b>Dia</b>	<b>Mês</b>	<b>Ano</b>
		Data do Teste		
Movement ABC-2		Data de Nascimento		
Completo Checklist? S / N		Idade Cronológica		

#### Escores dos Itens e Escores Padrão Equivalentes

Código do Item	Nome do Item	Escore bruto (melhor tentativa)	Escore padrão do item
DM 1*	Mão preferida Colocando Pinos		
	Mão não-preferida Colocando Pinos		
DM 2	Passando o Cordão		
DM 3	Desenhando a Trilha		
L&R 1	Recebendo com Duas Mãos		
L&R 2	Lançando o Disco de Papelão sobre o Olho		
Egü 1*	Equilíbrio sobre Tábua/melhor perna		
	Equilíbrio sobre Tábua/outra perna		
Egü 2	Andando sobre Linha unindo calcabrina ponta dos pés		
Egü 3	Saltando em etapas		
Pontuação total bruta: Soma da pontuação recebida de 6 itens			

Escores dos Três Componentes		
Destreza Manual* MD 1 + MD 2 + MD 3		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil
Lançando & Recebendo* L&R 1 + L&R 2		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil
Equilíbrio* Egü 1 + Egü 2 + Egü 3		
Pontuação dos componentes	Pontuação padrão	Percentil
*Em cada caso o somatório pontuação padrão dos itens.		
Pontuação total do teste	Pontuação padrão	Unidade percentil

\* Para cores cronológicas, ajude o aluno a localizar o assessorio pontuado, procure o escore padrão para cada membro, some essas e divida por 2. Se o resultado for acima de 10, arredonde para cima. Se abaixo de 10.

\* Para intervalos de confiança, ver Manual do Examinador, 129 (cartão T)

## Anexo 2 – Escala de Auto-percepção para Crianças (HARTER, 1985)

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

**Como eu sou**

As frases abaixo se referem à maneira como algumas crianças são. Você deve responder de acordo com o que você é e não pensando qual é a melhor resposta, pois este questionário não tem respostas certas e erradas.

**Exemplo:**

Muito Verdadeiro	Pouco Verdadeiro				Pouco Verdadeiro	Muito Verdadeiro
		Algumas crianças preferem brincar ao ar livre	<b>MAS</b>	Outras crianças preferem ver televisão		

**Caso você tenha dúvida, não entenda alguma frase, pergunte!**

	Muito Verdadeiro	Pouco Verdadeiro				Pouco Verdadeiro	Muito Verdadeiro
01			Algumas crianças acham que são muito boas em suas tarefas	<b>Mas</b>	Outras crianças se preocupam sobre conseguir fazer suas tarefas escolares		
02			Algumas crianças acham difícil fazer amigos	<b>Mas</b>	Outras crianças acham muito fácil fazer amigos		
03			Algumas crianças se dão muito bem em todos os tipos de esporte.	<b>Mas</b>	Outras crianças não se acham muito boas quando se trata de esportes.		
04			Algumas crianças estão felizes com sua aparência (a maneira como se parecem).	<b>Mas</b>	Outras crianças não estão felizes com sua aparência.		
05			Algumas crianças muitas vezes não gostam da forma como se comportam	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes gostam da forma como se comportam		
06			Algumas crianças muitas vezes estão infelizes consigo mesmas.	<b>Mas</b>	Outras crianças estão muito felizes consigo mesmas.		
07			Algumas crianças sentem que são tão inteligentes quanto às outras crianças de sua idade.	<b>Mas</b>	Outras crianças não têm tanta certeza, e se perguntam se são tão inteligentes.		
08			Algumas crianças têm muitos amigos.	<b>Mas</b>	Outras crianças não têm muitos amigos.		
09			Algumas crianças gostariam de ser muito melhores nos esportes.	<b>Mas</b>	Outras crianças sentem que são bastante boas nos esportes.		
10			Algumas crianças estão felizes com sua altura e peso.	<b>Mas</b>	Outras crianças gostariam que sua altura ou peso fosse diferente.		
11			Algumas crianças muitas vezes fazem a coisa certa.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes não fazem a coisa certa.		
12			Algumas crianças não gostam da forma como	<b>Mas</b>	Outras crianças gostam da forma como estão levando a		

			estão levando a vida		vida		
13			Algumas crianças são bastante lentas para terminar seu trabalho da escola	<b>Mas</b>	Outras crianças conseguem fazer rapidamente seu trabalho da escola.		
14			Algumas crianças gostariam de ter muito mais amigos.	<b>Mas</b>	Outras crianças têm tantos amigos quanto querem		
15			Algumas crianças acham que poderiam se sair bem em qualquer esporte que nunca tentaram antes.	<b>Mas</b>	Outras crianças têm medo de não se sair bem em esportes que nunca tentaram.		
16			Algumas crianças gostariam que seus corpos fossem diferentes.	<b>Mas</b>	Outras crianças gostam de seus corpos como estão.		
17			Algumas crianças muitas vezes se comportam da forma que acham que deveriam.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes não se comportam da forma que acham que deveriam.		
18			Algumas crianças estão felizes consigo mesmas como pessoa.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes não estão felizes consigo mesmas.		
19			Algumas crianças muitas vezes se esquecem do que aprenderam.	<b>Mas</b>	Outras crianças conseguem se lembrar das coisas com facilidade.		
20			Algumas crianças estão sempre fazendo coisas com muitas crianças.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes fazem coisas sozinhas.		
21			Algumas crianças sentem que são melhores nos esportes que outras de sua idade.	<b>Mas</b>	Outras crianças não se sentem capazes de jogar tão bem.		
22			Algumas crianças gostariam que sua aparência física (como se parecem) fosse diferente.	<b>Mas</b>	Outras crianças gostam de sua aparência física como é.		
23			Algumas crianças muitas vezes se envolvem em problemas por causa das coisas que fazem.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes não fazem coisas que as coloquem em encrenca.		
24			Algumas crianças gostam do tipo de pessoa que são.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes gostariam de ser outra pessoa.		
25			Algumas crianças se dão muito bem com seus trabalhos em sala de aula.	<b>Mas</b>	Outras crianças não se dão muito bem com seus trabalhos em sala de aula.		
26			Algumas crianças gostariam que mais pessoas de sua idade gostassem delas.	<b>Mas</b>	Outras crianças sentem que a maioria das pessoas da sua idade gosta delas.		
27			Nos jogos e esportes, algumas crianças na maioria das vezes observam ao invés de brincar.	<b>Mas</b>	Outras crianças na maioria das vezes brincam ao invés de apenas olhar.		
28			Algumas crianças gostariam que alguma coisa em seus rostos ou cabelo fosse diferente.	<b>Mas</b>	Outras crianças gostam de seus rostos e cabelos do jeito que estão.		
29			Algumas crianças fazem coisas que sabem que não deveriam fazer.	<b>Mas</b>	Outras crianças quase nunca fazem coisas que sabem que não deveriam fazer.		
30			Algumas crianças estão	<b>Mas</b>	Outras crianças gostariam de		

			muito felizes sendo do jeito que são.		ser diferentes.		
31			Algumas crianças têm dificuldades para saber as respostas na escola	<b>Mas</b>	Outras crianças quase sempre conseguem saber as respostas.		
32			Algumas crianças são populares entre outras de sua idade.	<b>Mas</b>	Outras crianças não são muito populares.		
33			Algumas crianças não se saem bem em novos jogos ao ar livre.	<b>Mas</b>	Outras crianças se saem bem em novos jogos assim que aprendem.		
34			Algumas crianças acham que têm boa aparência.	<b>Mas</b>	Outras crianças acham que não têm aparência muito boa.		
35			Algumas crianças se comportam muito bem.	<b>Mas</b>	Outras crianças muitas vezes acham difícil se comportar bem.		
36			Algumas crianças não estão muito contentes com a forma como fazem muitas das coisas.	<b>Mas</b>	Outras crianças acham que a forma como fazem as coisas está ótima.		



## Anexo 3 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
GABINETE DO REITOR  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Florianópolis, 29 de abril de 2009

Nº. de Referência 23/2009

Ao Pesquisador, **Thais Beltrame**

Prezado Pesquisador,

Analisamos o projeto de pesquisa intitulado “**Avaliação e intervenção motora em escolares com indicativo de desordem coordenativa desenvolvi mental**” enviado previamente por V. S.<sup>a</sup>. Desta forma, vimos por meio desta, comunicar que o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos tem como resultado à **Aprovação** do referido projeto.

Este Comitê de Ética em Pesquisa segue as Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Resolução CNS 196/96, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Gostaria de salientar que quaisquer alterações do procedimento e metodologia que houver durante a realização do projeto em questão e, que envolva os indivíduos participantes, deverão ser informadas imediatamente ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

Duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deverão ser assinadas pelo indivíduo pesquisado ou seu representante legal. Uma cópia deverá ser entregue ao indivíduo pesquisado e a outra deverá ser mantida pelos pesquisadores por um período de até cinco anos, sob sigilo.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. Rudney da Silva**  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – UDESC