

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

**ANDRESSA RIBEIRO CONTREIRA**

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA DE  
ESCOLARES COM E SEM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA  
COORDENAÇÃO (TDC)**

**FLORIANÓPOLIS – SC  
2012**

**ANDRESSA RIBEIRO CONTREIRA**

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA DE  
ESCOLARES COM E SEM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA  
COORDENAÇÃO (TDC)**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thais Silva Beltrame

**FLORIANÓPOLIS – SC  
2012**

ANDRESSA RIBEIRO CONTREIRA

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA DE  
ESCOLARES COM E SEM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA  
COORDENAÇÃO (TDC)**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências do Movimento Humano, na área de concentração Comportamento Motor, do Curso de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina.

**Banca Examinadora**

Orientadora:

\_\_\_\_\_  
Dra. Thais Silva Beltrame  
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

\_\_\_\_\_  
Dr. Fernando Copetti  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Membro:

\_\_\_\_\_  
Dra. Giovana Zarpellon Mazo  
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

\_\_\_\_\_  
Dr. Alexandro Andrade  
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Membro:

\_\_\_\_\_  
Dra. Fabiana Flores Sperandio  
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

**Florianópolis - SC, 29 de fevereiro de 2012.**

Dedico este trabalho aos meus pais Ruy e Veronica  
que com seu amor incondicional me apoiam na  
busca pelos meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Neste momento tão especial para mim de conclusão de mais uma etapa quero agradecer do fundo do coração às pessoas que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho...

Em primeiro lugar agradeço a Deus por iluminar as minhas escolhas, caminhos e por me oportunizar a busca do conhecimento e a convivência com pessoas tão maravilhosas durante a caminhada acadêmica.

Aos meus pais Veronica e Ruy Contreira pelo amor, pelas palavras de carinho e por sempre me apoiarem na busca dos meus sonhos, mesmo que esta busca implique no nosso afastamento físico, porque estamos sempre juntos pelo amor que nos une. Amo vocês!

Agradeço à minha avó Zely pelas orações, palavras de afeto e amor incondicional. Fico feliz vovó por ser motivo de orgulho para a sua vida, assim como fui para o vovô Arlindo que não está mais entre nós, mas que com certeza está com o coração em festa por mais esta conquista! Às minhas irmãs Vanessa e Tatiane, sobrinhos Emili, Patrick e Estefan por torcerem por mim e entenderem a minha ausência.

Agradeço ao meu amor Tiago, por me fazer acreditar que é preciso ter força e superar as limitações para que as coisas aconteçam em nossas vidas. Te amo querido, obrigada pela ajuda e por estar comigo nos momentos de tristezas e de alegrias, mesmo que distante!

Agradeço à professora Thais Silva Beltrame por me oportunizar a realização do meu sonho e por me permitir trabalhar com autonomia, o que me fez crescer academicamente.

Aos professores da banca examinadora Fernando Copetti, Giovana Mazo, Alexandro Andrade e Fabiana Sperandio que com seu olhar de educadores vão contribuir para a finalização do meu trabalho. Aos demais professores da pós-graduação do CEFID com os quais pude conviver, aprender e crescer.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro durante os dois anos de mestrado.

Às meninas da secretaria da Pós-graduação Solange, Jéssica e Juliana e também à Dona Iris pelo carinho e atenção que sempre me dispensaram.

Aos colegas do Laboratório de Distúrbios da Aprendizagem e do Desenvolvimento (LADADE), Luciano, Annelise, Juliana e Barbara, pelos momentos compartilhados, pelas conversas, trocas de conhecimentos e pela amizade. Agradeço também às colegas Gaia, Manoela e Renatinha pela ajuda nas coletas, pelas palavras de carinho, pelas nossas conversas

e confidências, por demonstrarem tanta força, simplicidade e corações tão bondosos. Vocês têm um futuro maravilhoso pela frente!

Aos professores do Instituto Estadual da Educação e Escola de Aplicação, Maria Aparecida, Elisabeth, Carminha, Ângela e Luis Augusto por contribuírem para a realização da pesquisa e por mostrarem interesse pela temática abordada. Aos escolares participantes do estudo, pela disposição, alegria e doçura, que além de contribuírem com o estudo acrescentaram valores na minha vida.

À professora Sara Corazza que sempre foi uma referência como orientadora, amiga e mãe e que com certeza contribuiu muito para que o sonho de ser “educadora” fizesse parte dos meus planos.

À amiga e colega Lisiane, com a qual compartilhei os momentos de tristeza, dúvidas e alegrias, construindo uma bonita amizade. Ao querido amigo e colega Renato, pelo auxílio, palavras de carinho e ensinamentos. Foi muito bom ter convivido com colegas tão comprometidos, estudiosos e parceiros como vocês, agradeço a Deus por ter feito com que nossos caminhos se cruzassem! Aos demais colegas da pós-graduação Cinara, Janeisa, Márcia, Carla, Ana Paula, Fernanda, com os quais também compartilhei momentos especiais...

À amiga Inês Amanda pela cumplicidade ao longo destes anos de amizade, obrigada pelas conversas, pela gentileza, e também por entender minhas aflições e dúvidas. À amiga Pamela, nossa companheira de casa pela convivência harmoniosa e pelas risadas!

Às amigas Eva e Erika, que foram presentes de Deus na minha vida e que tornaram a caminhada mais serena e tranquila no ano em que convivemos. Amo vocês meninas!

Aos amigos do coração Dani, Diane, Daiane, Rogério, Ana Beatriz e Luana que sempre torceram pela minha felicidade e com os quais sempre posso contar mesmo que estejamos distantes.

Aos meus familiares Sandro, Rosana, Talita e tia Regina, com os quais pude contar e vivenciar bons momentos aqui em Florianópolis e aos amigos que conheci e vou guardar no meu coração.

Às demais pessoas que, embora não mencionadas, torceram para que este momento fosse finalizado com sucesso, recebam meu abraço carinhoso e sincero!

*“O amor recíproco entre quem aprende e quem ensina é o primeiro e mais importante passo para se chegar ao conhecimento.”*

*Erasmus*

## RESUMO

CONTREIRA, Andressa Ribeiro. **Aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida de escolares com e sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)**. 2012. 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, 2012.

Este estudo objetivou investigar a aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida de escolares com e sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Participaram 108 escolares (36 meninos e 72 meninas), com média de idade 11,31 anos, matriculados em uma escola estadual de Florianópolis/SC. Os instrumentos utilizados foram a bateria motora *Movement Assessment Battery for Children Second Edition* - MABC-2, os testes de aptidão física relacionada à saúde do PROESP-BR e o inventário de Estilo de Vida na Infância e Adolescência – EVIA. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e inferencial, adotando um nível de significância de  $p < 0,05$ . Na avaliação motora observou-se 73 (67,6%) escolares com “Desenvolvimento Motor Típico”, 24 (22,2%) com “Risco de TDC” e 11 (10,2%) com “Provável TDC”. Quanto aos critérios de saúde para IMC e flexibilidade, 83,3% e 75,7% dos escolares foram classificados na zona saudável, respectivamente, com tendência significativa de meninos na zona de risco no teste de flexibilidade ( $p=0,043$ ). Para força/resistência abdominal houve tendência de meninos na zona de risco ( $p=0,004$ ), já na avaliação da função cardiorrespiratória nenhum escolar alcançou os critérios de saúde. Ocorreu associação significativa a favor do sexo masculino nas atividades jogar videogame ( $p=0,001$ ), jogar bola ( $p=0,001$ ) e andar de skate ( $p=0,015$ ) e a favor do feminino na atividade ir ao cinema/*shopping* ( $p=0,021$ ). O desempenho na aptidão física dos escolares com e sem TDC evidenciou diferenças significativas entre os meninos dos grupos DMT e provável TDC no teste de função cardiorrespiratória ( $p=0,013$ ), com pior desempenho sendo apresentado pelo segundo grupo, o que também foi verificado entre as meninas nos testes de flexibilidade ( $p=0,022$ ) e função cardiorrespiratória ( $p=0,003$ ) para os mesmos grupos. Em relação aos hábitos de vida dos escolares com e sem TDC, constatou-se uma associação significativa da atividade jogar videogame para o grupo provável TDC ( $p=0,002$ ), nas demais atividades os hábitos dos escolares foram similares. Sugere-se para pesquisas futuras as avaliações de fatores que, juntamente com os apresentados neste estudo, ajudem a compreender melhor as dificuldades da coordenação motora e com base nisso construir propostas de atividades que contemplem a diminuição dos prejuízos na vida das crianças e adolescentes que apresentam dificuldades motoras. Dentre estes fatores destacam-se os níveis de atividade física, maturação sexual, observação da prática de atividade física, bem como das atividades de vida diária. Estas informações podem atuar como subsídios para ações voltadas à saúde na escola.

**Palavras-chave:** desempenho motor; transtorno do desenvolvimento da coordenação; aptidão física; hábitos de vida; escolares.



## ABSTRACT

CONTREIRA, Andressa Ribeiro. **Health-related physical fitness and lifestyle habits of school children with and without Developmental Coordination Disorder (DCD)**. 2012. Dissertation (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, 2012.

This study aimed to investigate the health-related physical fitness and lifestyle habits of school children with and without Developmental Coordination Disorder (DCD). Participated in the study 108 school children (36 boys and 72 girls), with mean age of 11,31 years, of a public school from Florianópolis/SC. The instruments used were the motor battery *Movement Assessment Battery for Children Second Edition - MABC-2*, tests of health-related physical fitness from PROESP-BR and the inventory of Lifestyle in Childhood and Adolescence – LCA. The results were analyzed through descriptive and inferential statistics, adopting a significance level of  $p < 0,05$ . It was observed in motor assessment 73 (67,6%) students with “Typical Motor Development”, 24 (22,2%) with “Risk of DCD” and 11 (10,2%) with “Probable DCD”. About health criteria for BMI and flexibility, 83,3% and 75,7% students were classified in healthy zone, respectively, with a significant trend of boys in the risk zone for the flexibility test ( $p = 0,043$ ). For the abdominal strength/resistance tended to boys in the risk zone ( $p = 0,004$ ), but in the assessment of cardiorespiratory function no students reached the health criteria. It was found significant association for males in the activities play video game ( $p = 0,001$ ), play ball ( $p = 0,001$ ) and skateboarding ( $p = 0,015$ ), for female was found significant association in the activity go to the movies/shopping ( $p = 0,021$ ). The physical fitness performance of students with and without DCD showed significant differences between boys from groups TMD and probable DCD in the cardiorespiratory function test ( $p = 0,013$ ), with the worst performance being presented by the second one, which was also verified between girls in tests of flexibility ( $p = 0,022$ ) and cardiorespiratory function ( $p = 0,003$ ) for the same groups. In relation to the school children's lifestyle with and without DCD, it was found a significant association of the activity play videogame for the probable DCD group ( $p = 0,002$ ), in other activities the school children's habits were similar. For future research, it is suggested assessments of factors that, with what was shown in this study, help to better understand the difficulties of motor coordination and, based on this, building proposals of activities that contemplate the reduction of losses in the lives of children and adolescents who have motor difficulties. Among these factors stand out the levels of physical activity, sexual maturation, observation of physical activity as well as activities of daily living. This information can act as support for health actions in school.

**Key-words:** motor performance; developmental coordination disorder; physical fitness; lifestyle; school children.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Representação da ação dos hormônios na puberdade.....	22
Figura 2 - Fluxograma representando a distribuição de frequências dos hábitos de vida de escolares com e sem TDC nas atividades realizadas dentro e fora de casa.....	58

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização dos participantes do estudo quanto às variáveis sociodemográficas. ....	42
Quadro 2 - Descrição das variáveis investigadas e categorias de análise. ....	48
Quadro 3 - Descrição do tratamento estatístico dos dados a partir dos objetivos do estudo....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequência da classificação motora dos escolares no teste MABC-2. .....	51
Tabela 2 - Distribuição de frequências da classificação nutricional segundo as referências da OMS (2007). .....	52
Tabela 3 - Distribuição de frequências dos escolares nos testes de APFRS quanto às zonas de saúde e risco. .....	52
Tabela 4 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida dos escolares nas atividades realizadas dentro de casa. ....	53
Tabela 5 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida dos escolares nas atividades realizadas fora de casa. ....	54
Tabela 6 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida quanto à participação sociocultural. .....	55
Tabela 7 - Caracterização dos hábitos de vida dos escolares quanto à participação esportiva.	55
Tabela 8 - Comparação de desempenho nos testes de APFRS conforme a classificação motora para o sexo masculino. .....	56
Tabela 9 - Comparação de desempenho nos testes de APFRS segundo a classificação motora para o sexo feminino. .....	57
Tabela 10 - Distribuição de frequência da participação sociocultural de acordo com a classificação motora dos escolares. ....	59
Tabela 11 - Distribuição de frequência da participação esportiva segundo a classificação motora dos escolares. .....	60

## **LISTA DE APÊNDICES**

APÊNDICE A	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	101
------------	---	---	-----

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A	-	Descrição das Tarefas do Teste MABC-2.....	102
ANEXO B	-	Descrição dos testes para avaliação da aptidão física relacionada à saúde.....	104
ANEXO C	-	Questionário Estilo de Vida na Infância e Adolescência.....	109
ANEXO D	-	Carta de aprovação do Comitê de Ética da UDESC.....	111

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
APA	Associação Americana de Psiquiatria
APFRS	Aptidão Física Relacionada à Saúde
DCD	Developmental Coordination Disorder
DSM-IV	Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais
EVIA	Estilo de Vida na Infância e Adolescência
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
MABC-2	Movement Assessment Battery for Children 2
NCHS	National Center Health Statistics
OMS	Organização Mundial de Saúde
PROESP-BR	Projeto Esporte Brasil
SPSS	Statistical Package of Social Sciences
TDC	Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1 O PROBLEMA E SUA IMPORTANCIA .....	17
1.2 OBJETIVO GERAL.....	19
<b>1.2.1 Objetivos específicos .....</b>	<b>19</b>
1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	19
1.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	20
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR E ADOLESCÊNCIA .....	21
2.2 DIFICULDADES MOTORAS – TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO (TDC).....	24
<b>2.2.1 Características das crianças com desordem motora e prevalência de TDC.....</b>	<b>26</b>
<b>2.2.2 Identificação e diagnóstico de TDC e programas de intervenção motora.....</b>	<b>28</b>
2.3 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE (APFRS) NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA .....	29
<b>2.3.1 Aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC).....</b>	<b>33</b>
2.4 HÁBITOS DE VIDA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA .....	36
<b>3. MÉTODO .....</b>	<b>41</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	41
3.2 PARTICIPANTES .....	41
3.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO .....	43
<b>3.3.1 Movement Assessment Battery for Children Second Edition (Movement ABC - 2).....</b>	<b>43</b>
<b>3.3.2 Aptidão física relacionada à saúde.....</b>	<b>44</b>
<b>3.3.3 Avaliação dos hábitos de vida .....</b>	<b>44</b>
3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS .....	45
3.5 RETORNO DAS INFORMAÇÕES.....	46
3.6 TRATAMENTO DOS DADOS .....	47
<b>3.6.1 Variáveis investigadas e categorias de análise .....</b>	<b>47</b>
<b>3.6.2 Tratamento estatístico dos dados .....</b>	<b>49</b>



<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
4.1	DESEMPENHO MOTOR, APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA .....	51
4.1.1	Avaliação do desempenho motor .....	51
4.1.2	Avaliação da aptidão física relacionada à saúde (APFRS) .....	51
4.1.3	Hábitos de vida.....	53
4.2	COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA EM ESCOLARES COM E SEM TDC .....	56
4.2.1	Aptidão física relacionada à saúde em escolares com e sem TDC.....	56
4.2.2	Associação dos hábitos de vida dos escolares com e sem TDC (DMT e Provável TDC) .....	57
<b>5.</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>61</b>
5.1	DESEMPENHO MOTOR, APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA .....	61
5.1.1	Desempenho motor .....	61
5.1.2	Aptidão física relacionada à saúde (APFRS) .....	63
5.1.3	Hábitos de vida.....	70
5.2	COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E DOS HÁBITOS DE VIDA EM ESCOLARES COM E SEM TDC.....	75
5.2.1	Aptidão física relacionada à saúde em escolares com e sem TDC.....	75
5.2.2	Associação dos hábitos de vida de escolares com e sem TDC .....	81
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES</b> .....	<b>87</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>89</b>
	ANEXO A.....	102
	ANEXO B .....	104
	ANEXO C .....	109
	ANEXO D .....	111

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 O PROBLEMA E SUA IMPORTANCIA

A participação em atividades físicas de lazer ou recreacional é tida como um mediador para a saúde em crianças e adolescentes, pois atua na redução da obesidade e do aparecimento de doenças cardiovasculares (FAUGHT et al., 2005). No entanto, apesar das recomendações de que um estilo de vida ativo pode auxiliar na promoção e manutenção da saúde, tem sido verificado, ao longo das últimas décadas, que os níveis de atividade física para adultos, crianças e adolescentes têm diminuído, influenciado pelas transformações tecnológicas que também contribuem para a adoção de comportamentos sedentários (DUMITH et al., 2003; GLANER, 2003; SILVA; PACCINI; GLANER, 2007).

Nessa perspectiva, o sedentarismo chama a atenção dos estudiosos, principalmente na população infantil e adolescente, tendo em vista que nesta fase da vida são agregados hábitos que podem ser levados para toda a vida (POLETTTO, 2001; BERGMANN, 2006; HALLAL et al., 2006). Estudos apontam que estes comportamentos sedentários sejam decorrentes da pobre proficiência motora nesta faixa etária, que atua como uma barreira para a prática de atividades físicas (FAUGHT et al., 2005; CAIRNEY et al., 2005a), uma vez que a falta de exploração motora tende a reduzir o repertório de movimentos, sendo prejudicial ao desenvolvimento, coordenação motora e à saúde. Estas características vêm sendo encontradas tanto nas crianças e adolescentes com desenvolvimento motor típico (STABELINI NETO et al., 2004; GRAF et al., 2004; ELIAS et al., 2007) quanto nas que apresentam dificuldades motoras (CAIRNEY et al., 2005a; POULSEN 2006; KANIOGLOU, 2006; CAIRNEY et al., 2010b; WU et al., 2010).

Em se tratando das dificuldades motoras, encontra-se o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) que se caracteriza como uma deficiência na coordenação motora não associada a anormalidades neuroanatômicas ou fisiológicas (DANTAS; MANOEL, 2009). As crianças e adolescentes com TDC apresentam atrasos no desenvolvimento das habilidades motoras que acabam prejudicando a realização de atividades escolares e do cotidiano, parecendo desajeitadas ou mesmo atrapalhadas motoramente (MISSIUNA, 2003). Este transtorno é geralmente identificado em 5 a 10% das crianças nos primeiros anos escolares (APA, 1995), pois neste período são verificadas queixas de problemas motores que acabam influenciando o desempenho acadêmico. Já nos adolescentes

o transtorno pode ser observado na participação nas aulas de educação físicas e também nas práticas esportivas (TEIXEIRA et al., 2010).

Ao observar as medidas de aptidão física das crianças com TDC, também são constatados níveis inferiores quando comparadas aos pares com desenvolvimento motor típico, principalmente na avaliação da resistência cardiorrespiratória (KANIOGLOU, 2006; HAGA, 2006; 2008; ROSA, 2009; WU et al., 2010; CAIRNEY et al., 2010b; RIVILLIS et al., 2011). Elas também apresentam maior tendência ao sobrepeso/obesidade (FAUGHT et al., 2005; CAIRNEY et al., 2005b; ZHU; WU; CAIRNEY, 2011; RIVILLIS et al., 2011) e reduzida participação em atividades físicas livres ou organizadas, baixa percepção de competência motora e preferem atividades individuais ou solitárias (CAIRNEY et al., 2005a; POULSEN, 2006; CAIRNEY et al., 2010a).

Com base nestas informações, torna-se necessário investigar melhor os fatores envolvidos com o TDC nas crianças e adolescentes, de forma a conhecer suas condições de desenvolvimento motor e saúde para melhor fundamentar as aulas de educação física. A maioria dos estudos nesta temática vem sendo realizados no Canadá, Ucrânia, Estados Unidos e Austrália (MAGALHÃES; MISSIUNA; WANG, 2006; TONIOLO; CAPELLINI, 2010), sendo que no Brasil, conforme Toniolo e Capellini (2010) é encontrada uma pequena quantidade de estudos, o que pode se justificar pelo fato de que o transtorno é pouco conhecido pelos profissionais da saúde e educação, e ainda por não existirem instrumentos validados para nossa população. As autoras também reportam que 60% dos estudos compreendem a avaliação motora de escolares com idades entre 6 e 10 anos e 40% deles avaliam faixa etária superior (10 a 13 anos). Estes dados justificam a necessidade de avançar os estudos para esta faixa etária, considerando que é importante compreender como se caracterizam as dificuldades motoras advindas do transtorno nos adolescentes.

As pesquisas realizadas no Brasil também se concentram nas faixas etárias entre 6 a 10 anos e voltam-se à verificação das prevalências de TDC em escolares (SOUZA et al., 2007; FRANÇA, 2008; PELLEGRINI et al., 2008; MIRANDA, 2010; FRACAROLI, 2009; TEIXEIRA et al., 2010; COUTINHO; SPESSATO; VALENTINI, 2011), associação com desempenho acadêmico e senso de autoeficácia (GALVÃO; LAGES; RODRIGUES, 2008; SILVA, 2009; SILVA; BELTRAME, 2011), associação com transtorno de atenção/hiperatividade (NASCIMENTO, 2011) e estado nutricional (TERUEL et al., 2009; LEMOS, 2009; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011), bem como as propostas de intervenção motora (BERNARDI, 2010; SILVA, 2011). Quanto aos aspectos de aptidão física relacionada à saúde, os estudos são escassos (ROSA, 2009). Verifica-se que os estudos

nacionais são consistentes com as pesquisas internacionais na temática, contudo existem poucos dados sobre as características de participação em atividades livres ou organizadas (TEIXEIRA, et al., 2010), o que vem sendo bastante investigado nas pesquisas internacionais (CAIRNEY et al., 2005a; POULSEN, 2006; CAIRNEY et al., 2010a; RIVILLIS et al., 2011). Diante disso, há necessidade de expandir os conhecimentos sobre as características dos hábitos de atividades dos escolares com TDC além da participação em atividades físicas, de forma a investigar outros aspectos como a participação dos pais em atividades físicas, hábitos de vida dentro e fora de casa, locais para as práticas de lazer, participação de atividades em grupos, entre outras.

Diante da influência dos aspectos ambientais no desenvolvimento motor e considerando o papel das avaliações em saúde para acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, formulou-se a seguinte questão problema: Quais as diferenças na aptidão física relacionada à saúde e nos hábitos de vida de escolares com e sem Transtorno do desenvolvimento da Coordenação (TDC)?

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Investigar a aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida de escolares com e sem Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC).

### 1.2.1 Objetivos específicos

- Avaliar o desempenho motor, aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida dos escolares;
- Comparar a aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida de escolares com e sem TDC;

## 1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo delimitou-se a avaliar o desempenho motor, aptidão física relacionada à saúde e os hábitos de vida referentes às atividades do cotidiano, participação sociocultural e esportiva em escolares de ambos os sexos, na faixa etária dos 11 aos 13 anos. A pesquisa foi

desenvolvida no período de fevereiro a maio de 2011, em uma escola pública estadual, localizada na região central de Florianópolis/SC.

#### 1.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Alguns fatores podem ter influenciado os resultados do presente estudo, dentre eles a forma de seleção dos participantes e o período de greve escolar que podem ter contribuído para a ocorrência da perda amostral; o uso de somente um instrumento para identificação do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), bem como o questionário para caracterização dos hábitos de vida que pode ter reduzido as possibilidades de respostas (limitação do instrumento). Outro aspecto destacado é quanto ao nível de motivação dos alunos na ocasião das avaliações.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os tópicos da fundamentação teórica que auxiliam na compreensão da problemática do presente estudo. Apresenta-se a revisão sobre Desenvolvimento Motor e Adolescência; Dificuldades motoras - Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (histórico de estudos, identificação, prevalências, características); Aptidão física relacionada à saúde na infância e adolescência; Hábitos de vida na infância e adolescência.

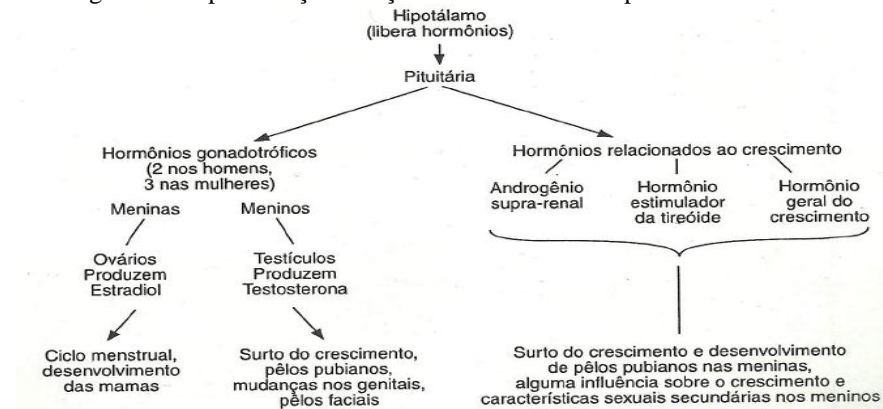
### 2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR E ADOLESCÊNCIA

A adolescência é um período de transição, no qual a criança se modifica física, mental e emocionalmente tornando-se adulta (BEE, 1997). Este período, de acordo com Gallahue e Ozmun (2005), compreende as idades entre 13 e 18 anos até cerca de 20 anos ou mais. Segundo a OMS, as delimitações para início e término são distintas de acordo com o sexo, sendo que para meninos compreende as idades entre 10 e 19, enquanto que para as meninas entre 10 e 22 anos (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Gallahue e Ozmun (2005) comentam que há uma tendência para extensão deste período, influenciada por efeitos combinados de fatores culturais e biológicos.

A adolescência é marcada por eventos significativos que contribuem para o crescimento e desenvolvimento motor, dentre eles as mudanças nos aspectos físicos como a maturação sexual e emocionais como a independência financeira e aumento das responsabilidades (GALLAHUE; OZMUN, 2005). É importante destacar que a fase de crescimento pode ocorrer em idades variadas para os jovens, com ritmo e tempo diferencial, o que, de acordo com Malina, Bouchard e Bar-Or (2009) deve ser investigado mais profundamente, tendo em vista que influenciam o crescimento e desempenho motor.

Há um papel fundamental do sistema endócrino no processo de crescimento e maturação, havendo uma interação entre este com o sistema nervoso e as gônadas na liberação de hormônios de crescimento e sexuais (estrógenos, testosterona) (BEE, 1997). Segundo a autora, dentre as glândulas endócrinas mais importantes está a pituitária, que oferece o elemento desencadeador da liberação de hormônios das outras glândulas. Na figura 1 é apresentado um esquema com a ação dos vários hormônios na puberdade, demonstrando a sequência de diferença entre os padrões de meninos e meninas.

Figura 1 - Representação da ação dos hormônios na puberdade.



Fonte: BEE (1997)

O primeiro indicador do aparecimento da puberdade é o surto de crescimento, que junto com a maturação sexual são os marcadores biológicos primários da adolescência (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Em relação aos meninos, o período de crescimento mais rápido é precedido pelo aumento dos testículos coincidindo com o aumento do pênis, acompanhados pelo aparecimento das características sexuais secundárias, como os pelos pubianos e axilares. Para as meninas o surto de crescimento está relacionado ao desenvolvimento dos seios, crescimento dos pelos pubianos e alterações na genitália, seguidos pela menarca.

O início do estirão do crescimento é marcado por um aumento do pico de velocidade de crescimento em altura e as meninas estão adiantadas em relação aos meninos cerca de dois anos, contudo não há grandes diferenças no pico de velocidade da altura entre os sexos (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Quanto ao pico de velocidade do peso, ocorre próximo ao pico de velocidade em altura e é em média maior nos meninos, pelo fato de que estes têm um maior aumento na altura e massa muscular, enquanto que nas meninas esse aumento ocorre devido ao aumento do tecido adiposo e altura, e em menor grau pelo aumento da massa muscular. De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), os ganhos de peso acompanham as curvas para a altura, contudo, verifica-se que o peso sofre maior influência dos fatores ambientais, dentre eles a dieta, o envolvimento com a prática de exercícios físicos, fatores socioeconômicos, fatores gerais do estilo de vida, bem como dos fatores hereditários.

Em se tratando do desempenho motor e maturidade biológica, verifica-se que estas relações durante a adolescência variam entre meninos e meninas, sendo mais aparente nos meninos. De acordo com Malina, Bouchard e Bar-Or (2009) a aceleração do crescimento está relacionada à idade, potência aeróbia, desempenho motor e força nos meninos, sendo observadas em tarefas motoras, contudo o mesmo não ocorre em meninas. Segundo os

autores, meninos mais avançados em maturação sexual são mais fortes e apresentam melhor desempenho em relação a meninos tardios em maturação. Nas meninas também há um aumento de força e desempenho motor, no entanto, não são encontradas distinções conforme o status de maturidade para o desempenho motor.

De acordo com Bee (1997), independente do sexo, as alterações nas dimensões musculares e esqueléticas conferem aos adolescentes uma assimetria nas partes do corpo, que lhes atribui uma aparência desajeitada ou descoordenada, contudo estas características não são determinantes para a inabilidade dos adolescentes em tarefas motoras. As mudanças na proficiência motora advindas destas mudanças nas proporções e composição do corpo podem ser decorrentes tanto das condições de crescimento (genótipo) quanto das limitadas oportunidades de prática regular de atividades físicas (fenótipo) (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009).

Gallahue e Ozmun (2005) acrescentam que o período da adolescência condiz com a fase motora especializada, que é caracterizada por padrões fundamentais maduros refinados e combinados para formar as habilidades necessárias tanto para a realização de atividades cotidianas e de lazer, quanto nas atividades esportivas mais complexas. Nesta fase é imprescindível o engajamento na prática de atividades motoras, para que ocorra um melhor desenvolvimento destas habilidades. Contudo, tem sido verificada menor participação de adolescentes em atividades físicas ou esportes, seja pelo momento de transição entre infância e adolescência, falta de motivação ou adoção de estilos de vida sedentários (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Os autores comentam que atualmente os adolescentes apresentam condições físicas inferiores quando comparados às de seus pais na adolescência, e com base nisso são necessárias ações que proporcionem o engajamento de adolescentes em atividades que favoreçam o desenvolvimento motor e os aspectos relacionados à saúde.

Outros estudos realizados em vários países confirmam estes dados, ao encontrar que há uma redução da participação em atividades físicas na adolescência, havendo a preferência por atividades mais sedentárias (POLETTO, 2001; BERGMANN, 2006; SEABRA et al., 2007; BURGOS et al., 2009; LUCENA et al., 2010; CAIRNEY et al., 2010a; GREEN et al., 2011). Ainda, estes estudos são consistentes ao sugerir a urgência do planejamento de programas que promovam a atividade física, principalmente em ambiente escolar, de forma a incentivar a participação nestas atividades tanto das crianças como dos adolescentes, a fim de que adquiram hábitos que possam ser agregados na vida adulta.



## 2.2 DIFICULDADES MOTORAS – TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO (TDC)

As investigações em desenvolvimento motor são relevantes por permitirem o conhecimento de como a maioria das pessoas se desenvolve em relação ao seu movimento, permitindo diagnósticos e intervenções nos casos em que este movimento apresenta características atípicas (PAYNE; ISAACS, 2004).

São múltiplos os fatores que podem causar atrasos no desenvolvimento motor e estes podem ocorrer concomitantemente a outras desordens neurológicas e psicológicas. No entanto, existem condições que não se encontram acompanhadas por problema de ordem neurológica específica, mas que podem ocorrer de forma isolada trazendo consigo uma séria desordem que compromete a realização de habilidades motoras fundamentais e funcionais do cotidiano infantil, que acabam restringindo a interação plena da criança com seu ambiente natural e social (SANTOS; DANTAS; OLIVEIRA, 2004).

Nesse contexto, um fenômeno é conhecido entre os estudiosos desenvolvimentistas denominado Desordem da Coordenação do Desenvolvimento (DCD) ou Transtorno do desenvolvimento da Coordenação (TDC), tradução para a língua portuguesa da sigla DCD (FERREIRA et al., 2006; DANTAS; MANOEL, 2009), o qual afeta o desenvolvimento global do indivíduo. De acordo com Associação Americana de Psiquiatria (APA), a desordem é caracterizada por um prejuízo no desenvolvimento da coordenação motora com diagnóstico sendo feito somente se este prejuízo interferir significativamente nas atividades acadêmicas e de vida diária (FERREIRA et al., 2006). O diagnóstico considera que a desordem não é de origem médica como a paralisia cerebral, distrofia muscular ou hemiplegia e que as dificuldades observadas não são consistentes com as habilidades intelectuais nem causadas por uma desordem pervasiva (POLATAJKO; CANTIN, 2005; TONIOLO; CAPELLINI, 2010).

O TDC foi descoberto no início do século XX, mas somente no final deste século os pesquisadores desenvolvimentistas investiram nos estudos sobre o fenômeno, mais especificamente a partir do trabalho de Walton, Ellis e Court denominado “*Clumsy children: diagnostic and dyspraxic*” publicado em 1962 (GEUZE et al., 2001). Ao longo dos anos foram utilizados vários termos para se referir ao transtorno, dentre eles “*clumsy*” (desajeitado), disfunção sensório-motora, dificuldade neurológica mínima, síndrome da criança desajeitada, disfunção perceptivo-motora, desordem da integração sensorial, dispraxia, desordem da coordenação do desenvolvimento (POLATAJKO; CANTIN, 2005;

MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006; FERREIRA et al., 2006; GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007).

Devido à diversidade de termos, fez-se necessário encontrar um que pudesse ser utilizado de maneira a facilitar a comunicação entre os pesquisadores e, conseqüentemente, aumentar o número de estudos. Diante disso, foi realizado em 1994 o Consenso de Londres (Canadá), no qual participaram 43 especialistas de vários países estabelecendo um termo chave “Desordem da Coordenação do Desenvolvimento – DCD”, que foi escolhido por não representar um sentido pejorativo (como “criança desajeitada”) e também por ser facilmente compreendido e mencionado por clínicos, professores e pais (POLATAJKO; CANTIN, 2005; MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006; FERREIRA et al., 2006). Embora este termo tenha sido estabelecido, no estudo de revisão realizado por Magalhães, Missiuna e Wong (2005), analisando as publicações sobre a desordem motora no período de 1995 a 2005, foi verificado que outros termos como “dificuldade motora”, “coordenação motora pobre”, “pré-termo” e “*clumsy*” continuam sendo bastante utilizados.

No mesmo período de realização do consenso, foram publicados pela APA, no Manual Diagnóstico e Estatístico em Transtornos Mentais (DSM), os critérios para diagnóstico da criança com TDC (POLATAJKO; CANTIN, 2005; MAGALHÃES; MISSIUNA; WONG, 2006). Dessa forma, os quatro critérios compõem o manual: A) O desempenho da criança em atividades de vida diária apresenta-se abaixo do esperado (considerando a idade cronológica e inteligência medida), podendo se manifestar por atrasos nos marcos motores (engatinhar, sentar, caminhar), desajeitamento, deixar cair objetos, fraco desempenho nos esportes ou caligrafia insatisfatória. B) A perturbação do critério A acaba interferindo de maneira significativa o rendimento nas atividades escolar e de vida diária. C) A perturbação não se deve a uma condição médica geral advinda de paralisia cerebral, hemiplegia, distrofia muscular, nem satisfaz os critérios para desordem invasiva do desenvolvimento. D) Em presença de retardo mental, a desordem excede àquela, geralmente associada com essa desordem (FERREIRA et al., 2006).

Em relação à etiologia do TDC, no estudo realizado por Ferreira et al. (2006), são apresentadas, dentre outras informações, as origens da desordem, investigadas em estudos prévios. Dentre elas são citados os problemas no processamento das informações (problemas nos inputs, outputs sensoriais), processos unissensoriais ou multissensoriais (não sendo identificado em qual sistema prevaleceria a disfunção - vestibular, proprioceptivo, visual), processo maturacional e ainda fatores perinatais (baixo peso ao nascer, idade gestacional, imaturidade cerebral). Em relação ao processo maturacional, estudos já verificaram que,

independente desse processo, a desordem tende a persistir na adolescência e vida adulta (VISSER; GEUZE; KALVERBOER, 1988) e quanto aos fatores perinatais encontrou-se correlação entre as dificuldades motoras e os sinais neurológicos, sendo que os pesquisadores verificaram que as crianças com baixo peso ao nascer eram mais propensas a terem a desordem do que as crianças com peso normal ao nascer (HADDERS-ALGRA; HURSES; TOUWEN, 1988). Em função da variedade de fatores envolvidos, a origem da desordem é considerada multifatorial, com características complexas e heterogêneas (SMITS-ELGELSMAN; VAN GALLEN; SCHOEMACKER, 1998).

### **2.2.1 Características das crianças com desordem motora e prevalência de TDC**

As características do TDC podem ser observadas em crianças que ingressam na escola, de modo que seu domínio motor se apresenta aquém do esperado, sendo verificado por desajustes para lidar com as exigências do ambiente, bem como nas tarefas acadêmicas típicas como escrever, recortar, pintar e nas atividades motoras do cotidiano infantil (FERREIRA et al., 2006). Ainda, o transtorno pode ser observado em adolescentes durante as aulas de educação física ou prática de esportes (FERREIRA et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2010).

As crianças e adolescentes com TDC apresentam prejuízos no desempenho funcional, por não serem proficientes no desempenho de tarefas que contribuem com as habilidades para a vida, como atividades de cuidado pessoal e na escola, nas quais demonstram resultados abaixo da média para a sua faixa etária (WANG et al., 2009). São também caracterizadas como “desajeitadas”, pela coordenação motora pobre, excesso de atividade muscular nas tarefas motoras, problemas de ritmo, dificuldades em tarefas de esporte, lazer e interação social (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007; VALLE; CAPELLINI, 2009). Estudos também apontam que crianças com TDC apresentam baixos níveis de aptidão física, baixa autoestima (autoeficácia), reduzida participação em atividade física e elevados índices de massa corporal quando comparados aos seus pares com desenvolvimento típico (CAIRNEY et al., 2005ab; FAUGHT et al., 2005; KANIOGLOU, 2006; HANDS; LARKIN, 2006; TSOTRA et al., 2006; HAGA, 2008; WU et al., 2010; GREEN et al., 2011; ZHU; WU; CAIRNEY, 2011).

O grau de comprometimento do transtorno pode se manifestar de diversas formas, desde comprometimento moderado a severo. Desse modo, diz-se que as crianças com TDC formam um grupo heterogêneo, pois algumas podem apresentar dificuldades apenas nas

habilidades de coordenação motora fina (escrever, recortar, usar talheres), ampla ou em todas as habilidades. Podem ainda apresentar falhas no equilíbrio ou atingir as metas de desenvolvimento mais tarde que seus pares (FERREIRA et al., 2006; POLATAJKO; CANTIN, 2005). O TDC pode ocorrer concomitantemente a outras desordens, tais como dificuldades de aprendizagem, falta de atenção, hiperatividade, desordem da linguagem, dislexia, problemas perceptivo motores, sociais e afetivos (FERREIRA et al., 2006).

Em relação à prevalência do TDC, estima-se que cerca de 5 a 9% das crianças em idade escolar apresentem a desordem (APA, 1995). Segundo Gibbs, Appleton e Appleton (2007), a prevalência é superior a 10%, com maiores proporções para o sexo masculino. Estudos realizados em diversos países apontam 2,7% da população infantil apresentando esta condição (FERREIRA et al., 2006), contudo para efeitos de identificação considera-se que 5% das crianças têm desordem motora severa e 10% são identificadas na zona de risco para a desordem da coordenação do desenvolvimento (TDC moderado) (HENDERSON; SUGDEN, 1992; SUGDEN; WRIGHT, 1998).

Um estudo epidemiológico realizado com 364 escolares gregos de ambos os sexos verificou uma prevalência de 1,6% escolares com TDC e 10,8% com risco de TDC (KOURTESSIS et al., 2008). Tsiotra et al. (2006), avaliaram 591 crianças canadenses e 329 gregas, encontrando prevalência de 8% para as canadenses e 19% para as gregas.

Em estudos realizados no Brasil as prevalências estão de acordo com a literatura internacional. Souza et al. (2007) investigando o desempenho motor de crianças na zonas rural e urbana de Manaus/AM verificaram a prevalência de TDC para 4,4% das crianças da zona rural e 11,8% na urbana. Teixeira et al. (2010) avaliando escolares de São Paulo, obtiveram 5,24 % das crianças de escola pública apresentando TDC e 2,66% crianças da escola privada. Em estudos realizados em Florianópolis/SC, França (2008) obteve uma prevalência de 10,8% com TDC e 12% na zona de risco, já no estudo de Miranda (2010) na mesma região foram identificadas menores ocorrências de escolares com TDC (6,1%). Na investigação de Silva (2009), com escolares de 7 a 10 anos de São José/SC, foram identificados 11,1% de escolares com TDC, enquanto que 16,7% foram classificados na zona de risco. Chama a atenção a variação nas taxas de prevalência da desorden, contudo esta pode ocorrer devido à metodologia utilizada nos estudos, instrumentos de avaliação, critérios de inclusão e co-ocorrência com outras desordens (MONTEIRO 2000 apud FERREIRA et al., 2006).

## 2.2.2 Identificação e diagnóstico de TDC e programas de intervenção motora

Conforme aponta a literatura, quanto mais precocemente o TDC for identificado, mais cedo podem ser desenvolvidas intervenções que visem minimizar as interferências na qualidade de vida das crianças (FERREIRA et al., 2006; HANDS; LARKIN, 2006).

Preconiza-se a realização de avaliações específicas por meio de exames clínicos, buscando a identificação de disfunção neuromuscular periférica ou cerebelar ou outras disfunções neurológicas, além da realização de exames auditivos e de visão (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007). Contudo, Missiuna et al. (2008) destacam que há dificuldades para formação de uma equipe interdisciplinar para avaliar clinicamente as crianças com TDC, devido aos altos custos que isso implica, mas os autores acreditam na necessidade de que os critérios de avaliação sejam refinados.

A avaliação das habilidades motoras também é necessária, sendo as baterias mais emergentes a Bateria para Avaliação do Movimento da Criança - MABC (*Movement Assessment Battery for Children*) e o Teste de Proficiência Motora de *Bruininks-Oseretsky* (POLATAKJO; CANTIN, 2005; GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007). Considera-se a importância da observação do comportamento das crianças em relação aos seus pares, a utilização dos relatórios dos psicólogos educacionais para ajudar na identificação, bem como aplicação de questionários a pais e professores, de modo que são ricas as informações fornecidas por eles quanto aos aspectos relacionados ao comportamento das crianças em atividades de casa, participação em jogos e desempenho nas áreas acadêmicas e educacionais (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007; TONIOLO; CAPELLINI, 2010). Polatajko e Cantin (2005) acrescentam a necessidade de informações sobre os registros dos marcos motores das crianças (engatinhar, sentar, caminhar) e avaliação do comportamento do movimento das crianças em ambientes distintos (casa, escola), de maneira a atender aos critérios estabelecidos no DSM-IV.

Embora sejam estabelecidos estes critérios, num estudo de revisão sobre os instrumentos de avaliação, foi encontrado que 88% das pesquisas diagnosticam o TDC por meio do teste motor e 10% utilizam os questionários aplicados a pais e professores para complementar as avaliações motoras (TONIOLO; CAPELLINI, 2010). Segundo as autoras, ambos os instrumentos se complementam e são relevantes para identificação de escolares com TDC. Nessa perspectiva, muitos estudos têm utilizado o termo Provável TDC para denominar crianças que só foram avaliadas pelas baterias motoras, sem a realização de um diagnóstico formal por um médico pediatra ou terapeuta ocupacional (CAIRNEY et al., 2005ab;

CAIRNEY et al., 2010ab) e sem atender diretamente o critério B do DSM-IV (CAIRNEY et al., 2005a; KANIOGLOU, 2006; CAIRNEY et al., 2006; HAGA, 2008; TONIOLO; CAPELLINI, 2010; GREEN et al., 2011).

Quanto às intervenções terapêuticas, Polatajko e Cantin (2005) destacam que quando as crianças têm acesso a este tipo de programa podem ter ganhos importantes no desempenho de atividades cotidianas e a algumas consequências da desordem motora podem ser amenizadas. Os efeitos benéficos das intervenções também refletem sobre a imagem corporal das crianças, autoestima e na maior participação na comunidade (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007).

Existem diferentes desenhos em terapia para TDC, como a Tarefa Orientada que visa a melhora das habilidades motoras por meio da prática de tarefas específicas e Processo Orientado que utiliza como técnicas as atividades para desenvolvimento sensorial das modalidades envolvidas no desempenho motor ou cinestésico (POLATAJKO; CANTIN, 2005; GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007). Ambos os desenhos são efetivos para a melhora no desempenho das habilidades motoras. Ainda, são desenvolvidas outras técnicas de intervenção com enfoque na melhora da autoestima, não agindo diretamente sobre a coordenação motora, mas que são preconizadas como complementares aos desenhos anteriormente apresentados (GIBBS; APPLETON; APPLETON, 2007).

Diante destas informações sobre o transtorno e suas particularidades, estudiosos enfatizam a necessidade da atuação profissional para auxiliar no desenvolvimento de atividades voltadas às crianças que apresentam estas dificuldades motoras. De acordo com Toniolo e Capellini (2010), há urgência de preparação dos profissionais da saúde e educação para identificação e tratamento das alterações advindas do TDC ou de outras alterações na coordenação motora dos escolares, de maneira que se possa intervir, minimizando o impacto das desordens nas dimensões sociais e escolar, melhorando a qualidade de vida destas crianças e adolescentes.

### 2.3 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE (APFRS) NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Define-se aptidão física como uma série de atributos que as pessoas necessitam ter com suas capacidades para o desempenho de atividades diárias, garantindo também energia e vitalidade para a participação em atividades recreativas e esportivas, sem que haja fadiga (CASPERSON; POWELL; CRISTENSON, 1985; NIEMAN, 1999; BÖHME, 2003).

A aptidão física pode ser dividida em 2 componentes, um deles se refere à aptidão física relacionada à saúde que compreende as medidas de resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade articular e composição corporal (GUEDES, 2007). O segundo componente se refere ao desempenho nos esportes, abrangendo as medidas de potência muscular, velocidade, agilidade, coordenação e equilíbrio, sendo que cada esporte apresenta exigências específicas (DUMITH et al., 2003; GLANER, 2003).

Ambos os componentes são importantes para as condições de saúde e êxito em tarefas motoras, refletindo positivamente no estilo de vida das pessoas. É estabelecido na literatura que manter-se fisicamente ativo pode contribuir para a melhoria da aptidão física (relacionada à saúde e ao esporte), favorecer a capacidade funcional dos praticantes e contribuir para uma melhor qualidade de vida (RONQUE et al., 2007; SARAIVA; RODRIGUES, 2010). Na infância e adolescência bons níveis de aptidão física devem ser incentivados para aumentar o repertório motor e prevenir a obesidade, enquanto que na vida adulta podem evitar o surgimento de doenças crônico-degenerativas e aliviar as condições de estresse (SARAIVA; RODRIGUES, 2010).

Apesar das recomendações de que um estilo de vida ativo pode auxiliar na promoção e manutenção da saúde, estudos têm verificado que, ao longo das últimas décadas no mundo e no Brasil, os níveis de atividade física para adultos, crianças e adolescentes têm diminuído, influenciados pelas transformações tecnológicas que também contribuem para a adoção de comportamentos sedentários, aumentando o aparecimento de doenças hipocinéticas (DUMITH et al., 2003; GLANER, 2003; SILVA; PACCINI; GLANER, 2007). Estas informações são preocupantes e consideradas um problema de saúde pública principalmente na fase da infância e adolescência, pois para um bom funcionamento orgânico estão relacionados os componentes de desenvolvimento, crescimento físico e aptidão física (SILVA; PACCINI; GLANER, 2007). Os níveis de atividade física, gradualmente reduzidos no período da infância e adolescência, resultam em menor energia despendida, aumentando os riscos de obesidade e doenças que podem permanecer na vida adulta (FAUGHT et al., 2005; ZHU; WU; CAIRNEY, 2011).

Diante destas considerações, torna-se necessário conhecer os aspectos de saúde nesta fase da vida, sendo a avaliação dos componentes de aptidão física relacionada à saúde (função cardiorrespiratória, força/resistência abdominal, flexibilidade e composição corporal) meios acessíveis para identificação de casos em que os critérios de saúde não são alcançados. Estas avaliações permitem aos professores de educação física a adequação de atividades e

elaboração de estratégias pedagógicas que visem auxiliar na promoção de saúde no ambiente escolar.

Com relação à resistência cardiorrespiratória, estudos têm verificado resultados negativos de crianças e adolescentes nesta avaliação, de modo que estes têm alcançado resultados abaixo dos pontos de corte considerados saudáveis para a aptidão cardiorrespiratória (GUEDES et al., 2002; HOBOLD, 2003; BERGMANN et al., 2005; RODRIGUES et al., 2007; SAKAMOTO et al., 2007; SALES-NOBRE; KREBS; VALENTINI, 2009; WELZ et al., 2010; PELEGRINI et al., 2011). Ao avaliarem escolares de diferentes regiões do Brasil, com idades entre 7 e 10 anos, Pellegrini et al. (2011) encontraram que 80% dos escolares apresentaram desempenho cardiorrespiratório abaixo do estabelecido para a saúde. Já em estudo com escolares de faixa etária superior (15 a 18 anos), realizado em Florianópolis/SC foi verificado que até mesmo os escolares classificados no grupo de lazer ativo tiveram desempenho no teste de função cardiorrespiratória abaixo da zona saudável quando comparados ao grupo sedentário (SALES-NOBRE; KREBS; VALENTINI, 2009). Destaca-se ainda que a aptidão cardiorrespiratória também é limitada pelo excesso de peso corporal, sendo verificado, por meio de testes ergométricos, que crianças obesas de 9 a 12 anos fisiologicamente apresentam menor capacidade cardiorrespiratória que seus pares com peso adequado, indicando menor capacidade funcional (WELZ et al., 2010).

Ao verificar a força/resistência abdominal, as pesquisas têm revelado resultados distintos em relação ao atendimento dos critérios de saúde para adolescentes e crianças (CONTE et al., 2000; HOBOLD, 2003; GUEDES et al., 2002; GLANER, 2005; BERGMANN et al., 2005; MIKKELSON et al., 2006; PELEGRINI et al., 2011). Numa pesquisa realizada com adolescentes de 15 a 18 anos, verificou-se que 60% deles não atenderam os pontos de corte da zona de saúde (GUEDES et al., 2002) o que também foi observado para cerca de 50% dos escolares de diferentes regiões do Brasil com faixa etária inferior (7 a 10 anos) (PELEGRINI et al., 2011). Já no estudo de Hobold (2003), foram atendidos os critérios de saúde para ambos os sexos, o que para Sales-Nobre, Krebs e Valentini (2009) foi constatado apenas nos meninos praticantes de esportes no lazer. Outros estudos também constataram que o excesso de peso é prejudicial ao desempenho no teste de força/resistência abdominal, limitando a projeção ou elevação do corpo, sendo observada diferença significativa entre escolares com sobrepeso e peso adequado, com melhor desempenho para os escolares com peso adequado (CONTE et al., 2000; RAMOS et al., 2008).



Para a flexibilidade as pesquisas apontam que em crianças e adolescentes são verificados resultados diversos quanto ao atendimento dos critérios de saúde (GUEDES et al., 2002; HOBOLD, 2003; GLANER, 2005; BERGMANN et al., 2005; RAMOS et al., 2008; SALLES-NOBRE; KREBS; VALENTINI, 2009; PELEGRINI et al., 2011). No estudo de Sales-Nobre, Krebs e Valentini (2009), foi avaliada a aptidão física em meninas classificadas nas categorias de lazer ativo e sedentário, sendo encontrados resultados superiores para as meninas de lazer ativo no teste de flexibilidade em relação ao grupo sedentário. Quanto aos critérios de saúde, nas investigações de Guedes et al. (2002) e Glaner (2003), foi observado que a maioria dos adolescentes avaliados apresentou classificação na zona saudável. Já nos estudos de Bergmann et al. (2005) e Pelegrini et al. (2011), a maioria dos escolares avaliados não apresentaram desempenho satisfatório para atendimento dos critérios de saúde.

Quando consideradas as avaliações de composição corporal os dados têm se mostrado preocupantes quanto ao excesso de peso, principalmente na infância e adolescência, tendo em vista a grande probabilidade de que crianças obesas tornem-se adultos obesos (MALTA; GOULART; COSTA, 1998; WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002; GUEDES et al., 2002; OGDEN et al., 2006; FARIAS; PETROSKI 2003; FARIAS; SALVADOR, 2005; SILVA et al., 2005; DINIZ et al., 2006; SALOMONS; RECH; LOCH, 2007; SUÑE et al., 2007; SAKAMOTO et al., 2007; SILVA et al., 2009; PELEGRINI et al., 2011). Nos Estados Unidos, os índices de obesidade triplicaram num período de 6 anos para a faixa etária entre 6 e 19 anos (OGDEN et al., 2006). Um estudo realizado em quatro países de diferentes continentes (Japão, Rússia, Estados Unidos e Brasil) confirma que o aumento de peso é uma tendência mundial (WANG; MONTEIRO; POPKIN; 2002). No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística apontam que o número de crianças com excesso de peso representa um salto de 20 pontos percentuais em 20 anos, sendo observado excesso de peso e obesidade a partir dos 5 anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras (IBGE, 2010).

Em relação ao sexo, os estudos brasileiros apresentam resultados diversos quanto à prevalência de excesso de peso entre meninos ou meninas (GUEDES et al., 2002; HOBOLD, 2003; BERGMANN et al., 2005; SAKAMOTO et al., 2007; SUÑE et al., 2007; STABELINI NETO, 2008; SILVA et al., 2009). Ao considerar estes dados apresentados na literatura deve-se atentar para o fato de que as alterações do peso nesta etapa da vida são influenciadas por fatores genéticos, socioeconômicos e também alterações nos níveis de atividade física (GALLAHUE; OZMUN, 2005) e por esta razão devem ser melhor investigados.

### **2.3.1 Aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)**

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) caracteriza as crianças e adolescentes por movimentos desajeitados, descoordenados, que podem trazer prejuízos na realização de atividades de vida diária (como as de autocuidado) e também nas atividades escolares. As incapacidades advindas do transtorno resultam também em desvantagens no desempenho de esportes, o que faz com que se afastem destas práticas (DANTAS; MANOEL, 2009; TEIXEIRA et al., 2010).

Verifica-se que os adolescentes e crianças com TDC têm preferência por atividades individuais pelo fato de obterem insucesso frente às tarefas em equipes as quais exigem habilidades motoras mais complexas, ainda, afastam-se de ambientes onde são desenvolvidas atividades físicas (FAUGHT et al., 2005; POULSEN, 2006). Estas características podem indicar que elas vivenciam poucas experiências motoras positivas para seu desenvolvimento, tendo em vista a importância que a integração nos grupos sociais e participação em atividades mais vigorosas exercem sobre o desenvolvimento motor. Estes aspectos acabam interferindo também no desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde, já que é necessário um bom condicionamento físico para a realização de atividades mais vigorosas.

Diversas pesquisas têm verificado o fraco desempenho de escolares com dificuldades motoras ou TDC nos testes de aptidão física relacionada à saúde quando comparadas aos pares com desenvolvimento motor típico, sendo a maioria destes estudos internacionais (KANILOU, 2006; ROSA, 2009; HAGA, 2008; 2009; HANDS; LARKIN, 2006; TSOTRA et al., 2006; WU et al., 2010; CAIRNEY et al., 2010b; RIVILLIS et al., 2011). No Brasil as pesquisas nesta temática ainda são recentes. Um estudo brasileiro que verificou estas diferenças na aptidão relacionada à saúde de crianças com e sem TDC foi realizado em São Paulo por Rosa (2009). A autora avaliou escolares de 7 a 9 anos com desenvolvimento motor típico e risco/TDC, evidenciando diferença estatisticamente significativa entre os grupos no teste de força/resistência abdominal, com pior desempenho apresentado pelo grupo com o transtorno. Já nas avaliações de flexibilidade e resistência cardiorrespiratória não ocorreram diferenças significativas, contudo foram observadas médias inferiores do grupo com TDC/risco nestas avaliações, indicando desempenho inferior.

Nas investigações internacionais as diferenças na aptidão física relacionada à saúde entre as crianças com e sem TDC têm sido mais acentuadas. Na pesquisa de Faught et al. (2005) foi avaliada a aptidão cardiorrespiratória e o percentual de gordura corporal em

crianças e adolescentes com TDC, verificando-se que o TDC esteve associado ao aumento do percentual de gordura e diminuição da resistência cardiorrespiratória, resultados estes influenciados pelos baixos níveis de atividade física.

Cairney et al. (2006) investigaram a aptidão aeróbia e medidas antropométricas em crianças e adolescentes com e sem TDC, considerando também a percepção de autoeficácia. Os autores identificaram que um terço do efeito do desempenho no teste de resistência aeróbia pode ser explicado pela baixa percepção de autoeficácia. Os baixos níveis de desempenho dos adolescentes com TDC no teste de aptidão cardiorrespiratória, segundo os autores, podem ser atribuídos à sua menor confiança nas suas habilidades físicas.

Haga (2008) avaliou a aptidão física relacionada à saúde em crianças com e sem dificuldades motoras com idades entre 9 e 10 anos, evidenciando diferenças significativas entre os grupos em todas as 9 tarefas do *Physical Best*, com pior performance sendo apresentada pelo grupo com dificuldades motoras. Diferenças no desempenho da aptidão física relacionada à saúde de crianças com e sem TDC também foram verificadas no estudo de Wu et al. (2010), que objetivaram comparar a aptidão cardiorrespiratória e resistência de crianças de 9 a 14 anos com TDC e desenvolvimento típico. Foi encontrado nesta pesquisa que as crianças com TDC apresentaram pico de VO<sub>2</sub> significativamente menor e corriam mais devagar que seus pares sem TDC.

Na pesquisa realizada por Kanioglou (2006) foi averiguada a influência do TDC na aptidão física de crianças com e sem o transtorno da coordenação. Os autores obtiveram que os menores escores nos testes foram apresentados pelas crianças com o transtorno do desenvolvimento da coordenação, evidenciando que o TDC está associado à pobre aptidão física. A pesquisa de Cairney et al. (2010) corrobora os resultados dos estudos anteriormente apresentados. Os autores, ao avaliar a trajetória da aptidão cardiorrespiratória de crianças com e sem TDC, encontraram que para todas as crianças participantes do estudo o VO<sub>2</sub> declinou ao longo do tempo, contudo para meninos e meninas com TDC as taxas de declínio foram significativamente mais íngremes, destacando seu fraco desempenho.

Diante da descrição destas investigações, cabe destacar o estudo desenvolvido por Rivillis et al. (2011), no qual foi realizada uma revisão sobre estudos verificando os níveis de atividade física e a aptidão física de crianças com e sem TDC. Neste foi evidenciado na maioria dos estudos realizados nesta temática que há uma maior tendência de crianças com TDC apresentarem índice de massa corporal e percentual de gordura corporal mais elevados que seus pares com desenvolvimento motor típico. Outro aspecto também observado nesta revisão foi que em grande parte das pesquisas houve pior desempenho das crianças e

adolescentes com TDC nos testes de força/resistência abdominal e função cardiorrespiratória, sendo estas diferenças estatisticamente significativas. Já quanto às avaliações de flexibilidade os resultados dos estudos não mostraram evidências reais quanto às diferenças entre os escolares com e sem o transtorno, o que pode ocorrer pelo fato de o TDC ser um transtorno multifatorial e com características heterogêneas, de modo que podem ser observadas dificuldades nas habilidades motoras finas, amplas ou em todas as habilidades motoras em crianças, o que pode não se mostrar prejudicial à flexibilidade articular em todos os casos.

Conforme alguns autores, o fraco desempenho das crianças e adolescentes com TDC pode ocorrer devido à restrita participação em atividades físicas, que é acentuada pela coordenação motora pobre (FAUGTH et al., 2005; CAIRNEY et al., 2006; KANIOGLOU, 2006; HANDS; LARKIN, 2006; TSIOTRA et al., 2006; HAGA, 2008; WU et al., 2010; CAIRNEY et al., 2010b). Muitas investigações têm averiguado que crianças com TDC se engajam menos em atividades vigorosas como correr e saltar, ainda têm menor participação em atividades organizadas como jogos com regras, o que contribui para os baixos escores nas avaliações de aptidão física, resultando em maiores riscos para sobrepeso/obesidade (TSIOTRA et al., 2006; HANDS; LARKIN, 2006; HAGA, 2008; CAIRNEY et al., 2010ab; WU et al., 2010; ZHU; WU; CAIRNEY, 2011).

As poucas vivências motoras e a falta de envolvimento com atividades físicas atuam como uma barreira ao desenvolvimento das aptidões físicas necessárias para a realização de atividades vigorosas na vida diária e também no lazer e nos esportes, dentre estas aptidões encontra-se a força, flexibilidade, resistência cardiorrespiratória (HAGA, 2008; KANIOGLOU, 2006; HANDS; LARKIN, 2006; ROSA, 2009). Outro aspecto que também é afetado pela falta de exploração motora é o estilo de vida destas crianças e adolescentes, que se caracteriza pela adoção de hábitos de vida sedentários, com preferência por atividades mais estáticas como ver televisão e jogos eletrônicos (videogame, computador, internet), o que também contribui para os baixos níveis de aptidão física (GRAF et al., 2004; STABELLINI NETO et al., 2004).

Diante destes aspectos destaca-se a necessidade de conhecer as características motoras dos escolares, bem como suas oportunidades para a prática de atividades físicas, principalmente quando se trata de crianças e adolescentes com TDC. Nesta perspectiva, ao planejar as aulas de educação física para esta população estes aspectos de hábitos de vida, participação em atividades e aspectos de saúde (motora e física) devem ser considerados, a fim de que sejam oportunizadas práticas motoras que atendam às suas necessidades e ajudem a potencializar seu crescimento e desenvolvimento motor (POLETTO, 2001).

## 2.4 HÁBITOS DE VIDA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Hábitos de vida ou estilo de vida referem-se a um conjunto de comportamentos individuais que englobam os aspectos cotidianos, como os cuidados com a alimentação, higiene e sono, tarefas laborais, de vida diária, lazer e atividade física (TORRES, 1998; NAHAS, 2003; DUARTE 1991 apud BERGMANN, 2006). Estes comportamentos, segundo Burgos et al. (2009) e Lucena et al. (2010), são influenciados pelas características sociais, culturais, econômicas e ambientais, definindo o modo de viver de um indivíduo. Outros aspectos que também interferem nos hábitos de vida são as crenças, valores, níveis de motivação, graus de satisfação com a vida, concepções e expectativas em nível de saúde (OMS 1985 apud BURGOS et al., 2009).

No que tange aos fatores relativos às condições de saúde, tem sido demonstrados os benefícios de hábitos de vida ativos em todas as fases da vida (SEABRA et al., 2007). De acordo com Eculcas e Mota (2005), a atividade física sendo realizada no tempo de lazer leva a um aumento significativo no dispêndio energético, com potenciais influências no estado de saúde das pessoas. Ela proporciona benefícios individuais, tais como a sensação de bem-estar e maior capacidade de trabalho físico e mental, a diminuição dos gastos com saúde e redução dos fatores de risco para doenças crônico-degenerativas (NAHAS, 2003). Em crianças, a participação em atividades físicas de lazer ou recreacional é importante para a redução da obesidade, sendo identificada como um mediador para a saúde cardiovascular (FAUGHT et al., 2005).

Contudo, observa-se que devido às alterações econômicas e sociais, os hábitos de vida das pessoas têm passado por transformações que refletem na qualidade de vida, dentre elas o aumento dos compromissos profissionais, disponibilidade dos adventos tecnológicos, aumento da insegurança e diminuição dos espaços públicos devido à crescente urbanização (GLANER, 2001; AZEVEDO JUNIOR; ARAÚJO; MEDEIROS, 2006; RAMOS et al., 2008). Estas alterações acabam restringindo a prática de atividade física e tornando os hábitos de vida predominantemente sedentários. Álvares et al. (2010) acrescentam outros aspectos que também são apontados como determinantes para a prática de atividades físicas dentre eles os componentes biológicos (sexo, idade, composição corporal), sociais (influência dos pais, irmãos, amigos), psicossociais (conhecimento sobre saúde, como se exercitar, auto eficácia, autoimagem) e ambientais (locais para a prática, estação do ano, mídia).

Vale ressaltar que as transformações sociais não se limitam à vida adulta, mas afetam de forma significativa o estilo de vida de crianças e adolescentes que também acabam

adotando hábitos de vida inativos, optando por atividades sedentárias ou estáticas, como uso do computador, jogos eletrônicos e assistir televisão (GRAF et al., 2004; HALLAL et al., 2006; ECULCAS; MOTA, 2006; LOPES; GOUVEIA; RODRIGUES, 2010). Os comportamentos sedentários resultantes da falta de experiências motoras prejudicam a obtenção das bases motoras necessárias para a aquisição posterior de habilidades mais complexas, o que pode afastar as crianças e adolescentes de práticas motoras, acentuando o risco de sobrepeso e obesidade (PELOZIN et al., 2009). Em se tratando de crianças com incoordenação motora, a barreira para a prática de atividade física é a própria coordenação motora insuficiente que as afasta dos ambientes nos quais estas atividades são desenvolvidas, (FAUGHT et al., 2005). Estes aspectos relativos à inatividade na população infantil e jovem são preocupantes, no sentido de que afetam negativamente as capacidades funcionais, desenvolvimento motor e aptidão física relacionada à saúde.

De acordo com Stabelini Neto et al. (2004), as crianças há alguns tempos atrás tinham maiores oportunidades de explorar os ambientes devido à disponibilidade de áreas de lazer, parques, praças e rua, o que permitia uma variedade de experiências motoras e garantia o aprimoramento do desenvolvimento motor e, conseqüentemente, condições propícias à saúde. Entretanto, são constatados atualmente, em relação ao estilo de vida desta população, resultados alarmantes para a saúde, uma vez que os hábitos sedentários adquiridos na infância são transferidos para a vida adulta (POLETTTO, 2001; BERGMANN, 2006; HALLAL et al., 2006).

Nessa perspectiva, Mota e Rodrigues (1999 apud MOREIRA; PEREIRA, 2010) ressaltam que a atividade lúdica na sua vertente motora é uma medida fundamental de combate à falta de socialização, sedentarismo e inadaptação motora. Dessa forma, um amplo repertório motor propicia às crianças e adolescentes maiores oportunidades de encontrar atividades físicas que executem com sucesso e de que gostem, de forma a agregar estes hábitos quando adultos (LOPES; GOUVEIA; RODRIGUES, 2010). Por estas razões, esta prática deve ser encorajada e oportunizada por pais e professores.

Diante destas constatações sobre os hábitos de vida ativos, Poletto (2001) coloca que ainda são recentes no Brasil os estudos científicos investigando esta temática com crianças e adolescentes, principalmente nas áreas da educação física e ciências do esporte, de modo que o maior enfoque das investigações em saúde sempre esteve relacionado aos aspectos biológicos. Com base nisso a autora destaca a necessidade de pesquisas que se envolvam com os fenômenos relacionados ao cotidiano, já que nesta fase da vida as crianças e adolescentes

são sensíveis às condições envolventes que o ambiente proporciona o que vem a alterar seu comportamento (POLETTTO, 2001).

Nesse contexto, destaca-se a importância da investigação dos hábitos de vida desta população, principalmente com relação ao envolvimento em práticas motoras, a fim de conhecer as atividades habituais e compreender as condições reais de saúde. Estudos apontam que a identificação dos hábitos cotidianos, juntamente com as avaliações motoras, dá suporte ao planejamento dos professores de educação física para elaboração de estratégias pedagógicas efetivas, adequando as atividades escolares às necessidades apresentadas pelos alunos (POLETTTO, 2001).

Investigações têm sido desenvolvidas em vários países buscando conhecer as características de crianças e adolescentes quanto aos hábitos de vida, principalmente em relação às atividades motoras, evidenciando distinções nas preferências de atividades, maior participação nas atividades físicas para o sexo masculino e ainda os aspectos negativos dos hábitos sedentários em relação ao desempenho motor e saúde. Estudos realizados em Portugal reportaram que a maior diversidade de práticas desportivas confere aos meninos melhor desempenho na coordenação motora, com evidências de que estes resultados foram decorrentes das influências tanto das variáveis biológicas quanto socioculturais, uma vez que a variância da coordenação motora foi explicada pelo sexo, percentual de massa gorda, perímetro da cintura, habilitações dos pais e tempo assistindo televisão aos domingos (MONTEIRO et al., 2010).

Moreira e Pereira (2010) verificaram o tempo de lazer em atividades lúdico-desportivas em crianças portuguesas de 7 a 12 anos, encontrando que das 374 avaliadas, 67,20% declararam praticar atividades lúdico-desportivas, de modo que os que mais gostavam destas atividades eram os que mais praticavam, sendo os principais motivos para a prática o divertimento, gostar de competir, ocupação do tempo livre. Já as razões citadas pelos que não praticavam foram os custos muito altos, falta de incentivo dos pais, bem como por morarem em locais muito distantes. Seabra et al. (2007) examinaram as associações entre fatores demográficos, socioculturais e participação esportiva de crianças e adolescentes portugueses de 10 a 18 anos. Os resultados revelaram que crianças cujos pais participavam de atividades físicas eram mais propensas a ter esta prática, os pais exercem influência positiva sobre a participação em atividades e ainda crianças com status socioeconômico mais alto tinham maior participação nas atividades físicas ou práticas esportivas.

No estudo desenvolvido na Alemanha, Graf et al. (2004) avaliaram além do IMC, os hábitos de lazer e habilidades motoras de crianças, verificando que índices elevados de massa

corporal se associaram à pobre coordenação motora grossa e que um estilo de vida ativo esteve correlacionado com melhor desenvolvimento motor. Os meninos apresentaram melhor desempenho motor que as meninas e as crianças com menor tempo assistindo televisão tenderam a apresentar melhores resultados com relação ao desenvolvimento motor.

Mak e Day (2010) investigaram a tendência quanto à participação esportivas em adolescentes (13 a 18 anos) de Hong Kong num período de 5 anos (1996-2001). As avaliações tiveram enfoque na prática de esportes, atividade física e autopercepção corporal, demonstrando que no período de 5 anos houve uma diminuição na participação esportiva para ambos os sexos, bem como um aumento na prevalência de hábitos como assistir televisão, jogar videogame e atividades domésticas. Quanto a perceber-se fisicamente inapto, foi observado um aumento com o passar dos anos somente para as meninas.

Pesquisas realizadas com crianças brasileiras reportaram resultados similares aos de outros países. Na cidade de Santa Cruz do Sul/RS, Burgos et al. (2009) buscaram caracterizar o estilo de vida quanto à prática de lazer dentro e fora de casa e as atividades lúdico-desportivas, encontrando que os meninos praticavam mais atividades desportivas que as meninas. Em Porto Alegre/RS, Poletto (2001) avaliou escolares de 9 a 14 anos, verificando que das atividades realizadas dentro de casa as mais prevalentes foram assistir televisão, estudar, ajudar nas tarefas domésticas e escutar música. Para as atividades realizadas fora de casa, as mais citadas foram jogar bola e conversar/brincar com amigos, sendo a primeira atividade mais frequente para os meninos e a segunda para as meninas. Bergmann (2006) investigou o crescimento somático, aptidão física e estilo de vida de 70 escolares de ambos os sexos dos 10 aos 14 anos de Canoas/RS. Quanto ao estilo de vida o autor evidenciou preferências por atividades sem exigência de esforço físico ou movimentação corporal, sendo estas características mais evidentes em meninas. Ainda, foi encontrado que escolares com hábitos mais ativos apresentaram melhores níveis de aptidão física relacionada à saúde.

Stabelini Neto et al. (2004) identificando os hábitos de crianças de Curitiba/PR, encontraram correlação significativa entre as variáveis tempo assistindo televisão, brincar com amigos e locomoção, de modo que os dados indicaram que crianças que dedicavam tempo maior assistindo televisão apresentaram desempenho nas tarefas de locomoção inferior a crianças que dedicaram seu tempo a atividades motoras diversificadas. Outro aspecto observado pelos autores foi a correlação entre praticar atividades em clubes e a tarefa locomoção, sendo que o desempenho para locomoção foi superior nas crianças que brincavam nestes locais. No estudo de Elias et al. (2007) com crianças paranaenses praticantes e não praticantes de atividade física além do ensino regular foram verificados resultados



significativamente superiores das que praticavam atividades fora das aulas de educação física em todas as tarefas da bateria motora utilizada. A partir destes resultados os autores inferiram que a participação em atividades além das desenvolvidas na escola pode proporcionar um melhor desenvolvimento na capacidade de coordenação corporal.

Em crianças com prejuízos na coordenação, os hábitos sedentários também são acentuados, conforme evidenciado no estudo de Lucena et al. (2010). Os autores avaliaram o perfil motor e estilo de vida de crianças de 9 a 12 anos de João Pessoa/SP, identificando que as crianças que apresentavam algum distúrbio da coordenação motora tinham preferências por atividades mais estáticas como jogos eletrônicos, ver televisão e internet, enquanto que as classificadas com desenvolvimento típico tinham o hábito de praticar esportes. Cairney et al. (2005a) e Cairney et al. (2010a) confirmam estas informações, ao apresentar os resultados dos seus estudos investigando a participação em atividades organizadas e livres em escolares com TDC. Os autores verificaram que as crianças com provável TDC reportaram menor participação em atividades organizadas e livres, baixa percepção de competência e eram menos prováveis de participar das aulas de educação física.

Considerando a variedade de comportamentos apresentados pelas crianças e adolescentes quanto aos hábitos de vida, principalmente no que se refere ao movimento, salienta-se a necessidade de intervenção dos profissionais da educação física, a fim de conscientizar estas crianças de que um estilo de vida ativo, por meio de atividades de lazer e lúdico-desportivas possibilita agregar valores e hábitos saudáveis (BURGOS et al., 2009). Ainda, o conhecimento das atividades e hábitos de vida desta população permite aos profissionais fundamentos para a elaboração de suas práticas pedagógicas (POLETTTO, 2001).

### 3. MÉTODO

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos no estudo, dentre eles as características da pesquisa, participantes, instrumentos, procedimentos para coleta de dados, retorno das informações, variáveis investigadas e categorias de análise, bem como o tratamento estatístico dos dados.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa é caracterizada como descritiva do tipo causal-comparativa (*ex post facto*). Um estudo descritivo, segundo Cervo e Bervian (1989), observa, registra, analisa e correlaciona os fenômenos ou fatos sem manipulá-los. O método causal-comparativo além de descrever os fenômenos, requer uma análise das semelhanças e diferenças entre os fenômenos das possíveis circunstâncias ou fatores que podem contribuir para a ocorrência de determinados eventos, no qual o investigador não tem condições de manipular as variáveis interferentes no estudo (GIL, 2010).

Os fatores investigados no estudo foram aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida de escolares, considerando a classificação do desempenho motor (desenvolvimento motor normal, risco de transtorno do desenvolvimento da coordenação e provável transtorno do desenvolvimento da coordenação).

#### 3.2 PARTICIPANTES

Participaram do estudo escolares de ambos os sexos, com idades entre 11 e 13 anos, de uma escola da rede estadual de ensino localizada na região central de Florianópolis/SC. Os escolares cursavam a 5ª e 6ª séries do ensino fundamental, nos períodos matutino e vespertino. A instituição de ensino é considerada a maior escola pública da América Latina, atendendo cerca de 4.600 alunos no ensino básico, fundamental e médio.

A seleção da instituição foi feita de forma intencional devido à facilidade de acesso dos pesquisadores e a seleção dos participantes foi não probabilística, conforme a disponibilidade dos alunos para participação na pesquisa. Os critérios de inclusão considerados foram: Intenção dos escolares para participação voluntária no estudo; faixa etária estabelecida (11, 12 e 13 anos); apresentação da autorização dos pais ou responsáveis por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A);

ausência de problemas físicos nos membros inferiores ou superiores e ainda deficiências mentais que impossibilitassem a realização das avaliações (indicados pelos professores regentes e professores de educação física).

Verificou-se com a equipe pedagógica que cerca de 590 alunos atendiam ao critério de inclusão conforme a faixa etária. A partir destas informações foram entregues 400 termos de consentimento, dos quais se obteve o retorno de 139 com assinatura dos pais/responsáveis. A perda amostral para se chegar ao grupo final de participantes ocorreu devido à indisposição dos alunos para participação, não autorização dos pais, condições climáticas que não favoreceram as avaliações no ambiente externo da escola, bem como o período de greve escolar (maio a junho de 2011).

Atendidos os critérios para inclusão no estudo e diante da perda amostral, o grupo final de participantes foi constituído por 108 escolares (36 meninos e 72 meninas), com média de idade 11,31 ( $\pm 0,54$  anos). As médias de massa corporal e estatura foram de 43,50 kg ( $\pm 9,75$ ) e 1,50 cm ( $\pm 0,08$ ), respectivamente.

As características sociodemográficas dos participantes são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização dos participantes do estudo quanto às variáveis sociodemográficas.

<b>Variáveis Sociodemográficas</b>	<b>Total (n=108) f (%)</b>	<b>Meninos (n=36) f (%)</b>	<b>Meninas (n=72) f (%)</b>
<b>Idade (anos)</b>			
11	79 (73,1)	24 (66,7)	55 (76,4)
12	25 (23,1)	12 (33,3)	13 (18,1)
13	4 (3,7)	0	4 (5,6)
<b>Classe econômica</b>			
A	2 (2,8)	1 (3,1)	2 (2,9)
B	44 (62,0)	24 (75,0)	44 (63,8)
C	22 (31,0)	7 (21,9)	23 (33,3)
<b>Tipo de moradia</b>			
Casa	82 (75,9)	25 (71,4)	57 (80,3)
Apartamento/sobrado	24 (22,2)	10 (28,6)	14 (19,7)
<b>Nº de cômodos</b>			
Até 5 cômodos	39 (36,1)	13 (37,1)	26 (36,6)
5+ cômodos	67 (62,0)	22 (62,9)	44 (63,4)
<b>Nº de pessoas na casa</b>			
- de 5 pessoas	66 (61,1)	22 (62,9)	44 (63,8)
+ de 5 pessoas	38 (35,3)	13 (37,1)	25 (36,2)
<b>Como vai para a escola</b>			
A pé	23 (21,3)	9 (25,7)	14 (19,7)
Ônibus/transporte	65 (60,2)	21 (57,1)	45 (63,4)
Carro	18 (16,7)	6 (17,1)	12 (16,9)

Verificou-se que a maioria dos escolares de ambos os sexos foi classificado na classe econômica B (62,0%), reside em casas com 5 cômodos ou mais. Ainda, foi encontrado que

grande parte dos escolares (61,1%) moram com menos de 5 pessoas e deslocam-se de casa para a escola de ônibus ou transporte escolar (Quadro 1).

### 3.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Para avaliação motora foi utilizada a bateria motora *Movement Assessment Battery for Children Second Edition* - MABC-2 (HENDERSON; SUGDEN; BARNETT, 2007); as medidas de aptidão física foram avaliadas por meio dos testes de aptidão física relacionada à saúde do Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação do Projeto Esporte Brasil – PROESP-BR (GAYA, 2009). Para identificação das características dos hábitos de vida e características sociodemográficas utilizou-se o Inventário de Estilo de Vida na Infância e Adolescência – EVIA (SOBRAL, 1992) adaptado à realidade brasileira por Torres e Cardoso (1995).

#### 3.3.1 *Movement Assessment Battery for Children Second Edition (Movement ABC -2)*

A bateria *Movement ABC-2* é um dos testes mais emergentes para identificar crianças com, sem ou com suspeita de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (POLATAJKO; CANTIN, 2005).

O teste é composto por um questionário (*MABC-2 Checklist*) e por um teste motor. O questionário avalia o comportamento do movimento da criança em ambiente escolar e doméstico, devendo ser aplicado a pais ou professores para observação de crianças com idades entre 5 e 12 anos. O teste motor é composto por três conjuntos de tarefas apropriadas para as faixas etárias específicas: Faixa etária 1 (3 a 6 anos); Faixa etária 2 (7 a 10 anos) e Faixa etária 3 (11 a 16 anos). As habilidades avaliadas pelo teste motor são Destreza Manual, Lançar/Receber e Equilíbrio (estático e dinâmico) e para cada faixa etária são estabelecidas tarefas diferenciadas e com complexidades distintas, de acordo com os níveis de desenvolvimento motor dos participantes.

Ambos os instrumentos (questionário e teste motor) são complementares e utilizados para identificação de dificuldades motoras em crianças, contudo podem ser aplicados separadamente. Neste estudo foi utilizado somente o teste motor. Especificamente, foi utilizada a faixa etária 3 do teste motor que compreende as idades entre 11 e 16 anos. A descrição das tarefas é apresentada no Anexo A.

Conforme a pontuação obtida no teste as crianças e adolescentes são classificados em três categorias: indicativo de problema motor, problema motor limítrofe e desenvolvimento motor normal/típico. Vale ressaltar que neste estudo o termo utilizado para indicativo de problemas motores foi “provável TDC”, fundamentado por estudos prévios nos quais os autores justificam o uso deste termo pelo fato de não se ter estabelecido nos estudos um diagnóstico formal por um médico pediatra ou terapeuta ocupacional (CAIRNEY et al., 2005ab; CAIRNEY et al., 2010ab). Ainda, segundo os autores, o critério B do DSM-IV não foi avaliado diretamente, entretanto, este mesmo procedimento de avaliação do aspecto motor em particular vem sendo utilizado em vários estudos (CAIRNEY et al., 2005a; KANIOGLOU, 2006; CAIRNEY et al., 2006; HAGA, 2008; TONIOLO; CAPELLINI, 2010; GREEN et al., 2011), o que dá suporte à metodologia utilizada nesta pesquisa.

### **3.3.2 Aptidão física relacionada à saúde**

Os testes utilizados para as avaliações de aptidão física relacionada à saúde no presente estudo fazem parte do Manual do Projeto Esporte Brasil - PROESP-BR (GAYA, 2009). Para este estudo, foram realizadas avaliações da flexibilidade, força/resistência abdominal, função cardiorrespiratória e Índice de Massa Corporal (IMC) como componentes da aptidão física relacionada à saúde que, segundo Gaya (2009), envolve fatores associados à prevenção e a redução dos riscos de doenças e componentes funcionais de disposição para as atividades de vida diária.

A descrição dos testes (materiais, procedimentos e critérios de referência) é apresentada no Anexo B.

### **3.3.3 Avaliação dos hábitos de vida**

Para avaliação das características referentes aos hábitos de vida e características sociodemográficas foi utilizado o Inventário de Estilo de Vida na Infância e Adolescência – EVIA (Anexo C) desenvolvido por Sobral (1992) e adaptado à realidade brasileira por Torres e Cardoso (1995). Os critérios de classificação econômica foram inseridos no inventário e seguiram as recomendações propostas pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa – ABEP (2010), cujo sistema de pontuação para classificação corresponde às posses de itens (televisão, carro, rádio, banheiro, empregada mensalista, geladeira, freezer, máquina de lavar,

DVD) bem como do grau de instrução do chefe familiar, por meio das seguintes classificações: A1, A2, B1, B2, C, D e E. Neste estudo as classes A1/A2 foram agrupadas formando a categoria classe econômica A, assim como as classes B1/B2 (categoria classe econômica B).

O inventário EVIA pode ser aplicado a crianças e adolescentes com idades entre 7 e 14 anos e é composto por questões referentes aos hábitos de vida, sendo organizado em categorias que avaliam os seguintes aspectos: 1. Organização do cotidiano; 2. Participação sociocultural e 3. Participação em práticas esportivas.

Cabe destacar que para melhor atender aos objetivos do estudo foram acrescentadas duas questões ao questionário, referentes à participação dos pais em atividades físicas ou esportes, com alternativas de respostas “sim/não”, bem como a participação dos escolares nas aulas de educação física na escola (sim/não).

### 3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foram aprovados os procedimentos éticos e metodológicos pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEPSH/UDESC), sob protocolo nº 224/2010 (Anexo D).

O foco do estudo foi a avaliação de escolares com idades entre 11 e 13 anos, e conforme as informações da direção da escola, essa faixa etária contemplava a 5ª e 6ª séries do ensino fundamental, abrangendo em torno de 590 alunos.

Foram realizados os primeiros contatos com a equipe diretiva da escola (direção e professores) e após o aceite foram iniciados os contatos com os alunos. Vale destacar que as turmas às quais se teve contato foram indicadas pela equipe pedagógica, de maneira que nem todos os alunos tiveram a oportunidade de participar do estudo. Também por indicação da escola, em algumas turmas seria permitido fazer o convite aos alunos na sala de aula e em outras somente nas aulas de educação física.

Durante as visitas às turmas foi feito convite aos alunos para participação no estudo, sendo entregue aos mesmos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) para que fosse assinado pelos pais ou responsáveis que consentissem a participação. Foi realizado contato com 5 turmas de 5ª série e 10 turmas de 6ª série, sendo entregues 400

termos de consentimento, dos quais obteve-se o retorno de 139. Após o recebimento dos termos de consentimento assinados, as coletas foram iniciadas.

Todas as avaliações (motora, aptidão física relacionada à saúde e aplicação do questionário de hábitos de vida) foram realizadas na escola em ambientes iluminados e longe de interferências (sala de aula e pátio da escola), com turno e horários combinados previamente com a direção pedagógica. A aplicação dos instrumentos seguiu a ordem avaliação motora, aptidão física e questionário de estilo de vida, com a ordem de aplicação alterada de maneira a dinamizar a coleta, desde que não prejudicasse o desempenho dos alunos nas tarefas.

Participaram da pesquisa como avaliadores 2 alunos de mestrado e 3 acadêmicos do curso de educação física. Todos os avaliadores receberam capacitação anteriormente às coletas, a fim de padronizar os procedimentos.

Os escolares foram orientados a vestirem roupas confortáveis e calçado adequado para a ocasião das testagens das tarefas motoras e físicas. Anteriormente às testagens os escolares foram orientados pelos avaliadores sobre a realização das tarefas e tiveram oportunidade de familiarização com as mesmas, segundo as orientações dos protocolos utilizados. A duração total de aplicação das avaliações foi cerca de uma hora por aluno, variando conforme a habilidade dos escolares no desempenho das tarefas.

Vale ressaltar que nem todos os escolares realizaram todas as avaliações de aptidão física relacionada à saúde devido às condições climáticas (chuva), uma vez que estas avaliações eram realizadas ao ar livre; por não estarem presentes no dia da avaliação para realização do teste ou ainda pelo início da greve escolar. Ainda, destaca-se quanto ao questionário de estilo de vida que alguns não foram entregues pelos escolares ou não foram totalmente preenchidos/respondidos.

A identificação dos participantes foi registrada por números, de modo a preservar os participantes e atender aos princípios éticos. As coletas foram realizadas no período de fevereiro a maio de 2011.

### 3.5 RETORNO DAS INFORMAÇÕES

O retorno das informações à escola e aos alunos (e seus responsáveis) deu-se por meio de relatórios, nos quais foram descritos os objetivos do estudo, os resultados das avaliações e sugestões.

À escola e aos professores foi entregue um relatório geral de todos alunos, enquanto que os alunos receberam suas avaliações individuais (devendo as mesmas serem entregues aos pais/responsáveis), contendo o desempenho individual, as médias do grupo, bem como sugestões referentes aos resultados encontrados. As sugestões contemplavam aspectos quanto à necessidade de continuidade nas práticas de atividades físicas aos alunos que apresentavam desempenho motor típico, enquanto aos alunos com risco ou provável TDC foram incentivadas às práticas de atividades físicas ou motoras, sendo sugeridos também cuidados com a alimentação aos escolares classificados com sobrepeso/obesidade. Ainda, foi ressaltado aos pais e à escola a importância do estímulo às crianças para a adoção de hábitos de vida saudáveis relativos à participação em atividades e dieta adequada, o que contribui para seu desenvolvimento motor.

A divulgação científica do estudo será realizada primeiramente pela dissertação e, posteriormente, por meio das publicações de artigos em periódicos científicos na área da educação física, visando apresentar os resultados da pesquisa e sua relevância para a área e para os profissionais que trabalham diretamente com crianças.

### 3.6 TRATAMENTO DOS DADOS

#### **3.6.1 Variáveis investigadas e categorias de análise**

Anteriormente à explanação do tratamento estatístico utilizado no estudo, são apresentadas as variáveis investigadas no estudo com suas respectivas categorias de análise (Quadro 2).



Quadro 2 - Descrição das variáveis investigadas e categorias de análise.

Variáveis	Categoria/grandeza	Tipo
<b>Sociodemográficas</b>		
Sexo	Masculino/feminino	Nominal
Idade (anos)	11-12-13	Discreta
Classe econômica	A/B/C	Nominal
Tipo de moradia	Casa/apartamento-sobrado	Nominal
Número de cômodos	Até 5/5+	Nominal
Número de pessoas na casa	-4/+5	Nominal
Como vai para a escola	A pé/ônibus-transporte/carro	Nominal
<b>Desempenho motor</b>		
Classificação Movement ABC-2	Desenvolvimento motor típico/risco de TDC/provável TDC	Nominal
Pontuação Total Movement ABC-2	Pontuação (mínimo/máximo)	Discreta
Pontuação Habilidade destreza manual	Tempo (segundos)	Discreta
Pontuação Lançar-receber	Número de acertos	Discreta
Pontuação Equilíbrio	Tempo (segundos)	Discreta
<b>Aptidão Física relacionada à saúde</b>		
Massa Corporal	Kg	Contínua
Estatuta Corporal	m	Contínua
Índice de Massa Corporal	Kg/m <sup>2</sup>	Contínua
Estado nutricional (PROESP-BR)	Zona saudável ApFRS/Zona de risco	Nominal
Estado nutricional (OMS)	Magreza acentuada/magreza/eutrofia/sobrepeso/obesidade/obesidade grave	Nominal
Flexibilidade	Cm	Contínua
(Flexibilidade) (PROESP-BR)	Zona saudável ApFRS/Zona de risco	Nominal
Força/resistência abdominal	Número máximo de repetições 1 minuto	Discreta
(Força/resistência abdominal) (PROESP-BR)	Zona saudável ApFRS/Zona de risco	Nominal
Corrida 6 minutos	Distância percorrida (metros)	Contínua
(Corrida 6 minutos) (PROESP-BR)	Zona saudável ApFRS/Zona de risco	Nominal
<b>Hábitos de vida (dentro de casa)</b>		
Horas de sono	-8h/8-12h	Nominal
Ver televisão	Muito/pouco-nunca	Nominal
Leitura de lazer	Muito/pouco-nunca	Nominal
Escutar música	Muito/pouco-nunca	Nominal
Conversar/brincar com amigo	Muito/pouco-nunca	Nominal
<b>Hábitos de vida (fora de casa)</b>		
Conversar/brincar com amigo	Muito/pouco-nunca	Nominal
Passear a pé	Muito/pouco-nunca	Nominal
Passear de carro	Muito/pouco-nunca	Nominal
Andar de bicicleta	Muito/pouco-nunca	Nominal
Andar de patins/roller	Muito/pouco-nunca	Nominal
Andar de Skate	Muito/pouco-nunca	Nominal
Jogar bola	Muito/pouco-nunca	Nominal
Ir ao cinema/shopping	Muito/pouco-nunca	Nominal
<b>Hábitos de vida (participação sociocultural)</b>		
Participação em grupos de atividades	Sim/não	Nominal
Quais grupos	Oficinas na escola/esporte no clube/atividade religiosa	Nominal
Locais para práticas de lazer	Até 3/4 ou +	Nominal
Quais locais	Quadra escola-clubes/pátio de casa-condomínio/parque-praça-rua-campo-casa/pátio-condomínio-parque-praça	Nominal

Continuação Quadro 2.

Materiais de esporte	-4/4 ou +	Nominal
Quais materiais (Patins-roller/bicicleta/skate/bola)	Sim/não	Nominal
<b>Hábitos de vida (participação esportiva)</b>		
Pratica esporte com orientação	Sim/não	Nominal
Qual tipo de esporte (esportes coletivos/natação/ginástica/judô)	Sim/não	Nominal
Participa das aulas de educação física	Sim/não	Nominal
Atividades preferidas	Esportes coletivos/jogos/esportes e jogos	Nominal
Pai/mãe praticam atividade física	Sim/não	Nominal

### 3.6.2 Tratamento estatístico dos dados

Os dados foram tabulados e analisados no *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 17.0. Primeiramente, todas as variáveis foram analisadas por meio da estatística descritiva, sendo que para as variáveis numéricas foram utilizadas as medidas de tendência central e dispersão e para as variáveis categóricas as medidas de frequência simples e porcentagem. Para verificação da normalidade dos dados foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnov, para amostras com  $n > 50$ .

Quanto à estatística inferencial, as comparações entre 3 grupos (Desempenho Motor típico, Risco TDC e Provável TDC) para as variáveis numéricas foram realizadas por meio do teste paramétrico ANOVA One Way (correção pelo teste *post hoc* de *Sheffe*). Já para verificação das associações entre as variáveis categóricas (sexo/classificação motora; sexo hábitos de vida; sexo/níveis de aptidão física; classificação motora/hábitos de vida) utilizou-se o teste não paramétrico Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando necessário, com cálculo do ajuste residual  $\geq 2$ . O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

No Quadro 3 apresenta-se a descrição do tratamento estatístico dos dados a partir dos objetivos específicos do estudo.

Quadro 3 - Descrição do tratamento estatístico dos dados a partir dos objetivos do estudo.

<b>Objetivos</b>	<b>Tratamento estatístico</b>
<p>1. Avaliar o desempenho motor, níveis de aptidão física e hábitos de vida dos escolares.</p> <p>(categóricas)</p> <p>(numéricas)</p>	<p>Estatística descritiva (frequência simples e porcentagem). Estatística inferencial: Teste Qui-quadrado (<math>X^2</math>) ou Exato de Fischer.</p> <p>Estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão).</p>
<p>2. Comparar a aptidão física e hábitos de vida de escolares com e sem TDC.</p> <p>(numéricas)</p> <p>(categóricas)</p>	<p>Estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão). Estatística inferencial (ANOVA One Way (<i>post hoc</i> de <i>Sheffe</i>)).</p> <p>Estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão). Estatística inferencial: Teste Qui-quadrado (<math>X^2</math>) ou Exato de Fischer.</p>

## 4. RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos conforme a ordem dos objetivos específicos do estudo. Diante disso, os primeiros resultados referem-se às características de desempenho motor, aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida dos escolares, seguidos das comparações da aptidão física relacionada à saúde e hábitos de vida em escolares com e sem TDC.

### 4.1 DESEMPENHO MOTOR, APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

#### 4.1.1 Avaliação do desempenho motor

Na Tabela 1 são apresentadas as classificações dos escolares conforme a avaliação motora. Verificou-se que a maioria dos escolares apresentou desenvolvimento motor normal (67,6%) e não houve associação significativa entre a classificação motora e o sexo ( $X^2=2,957$ ;  $p=0,085$ ) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição de frequência da classificação motora dos escolares no teste MABC-2.

Classificação motora MABC-2	Total (n=108) f(%)	Meninos (n=36) f(%)	Meninas (n=72) f(%)	$X^2$	p
DM Típico	73 (67,6)	21 (58,3)	52 (72,2)		
Risco TDC	24 (22,2)	9 (25,0)	15 (20,8)	2,957	0,085
Provável TDC	11 (10,2)	6 (16,7)	5 (6,9)		

$X^2$ =teste Qui-quadrado; p=índice de significância; \* nível de significância  $p<0,05$ .

#### 4.1.2 Avaliação da aptidão física relacionada à saúde (APFRS)

Ao avaliar a composição corporal (por meio do Índice de Massa Corporal) utilizando como referência a OMS (2007) para classificação do estado nutricional, notou-se que grande parte dos escolares (57,4%) apresentou adequação nutricional (eutrofia), 25,9% sobrepeso e 10,2% obesidade (Tabela 2). Ao observar as classificações de acordo com o sexo verificou-se, conforme o ajuste residual (¥) (2,9) uma tendência à obesidade para os meninos, porém sem associação significativa.

Tabela 2 - Distribuição de frequências da classificação nutricional segundo as referências da OMS (2007).

<b>Classificação nutricional</b>	<b>Total (n=108) f(%)</b>	<b>Meninos (n=36) f(%)</b>	<b>Meninas (n=72) f(%)</b>
Magreza acentuada	1 (0,9)	1 (2,8)	0
Magreza	6 (5,6)	2 (5,6)	4 (5,6)
Eutrofia	62 (57,4)	16 (44,4)	46 (63,9)
Sobrepeso	28 (25,9)	9 (25,0)	19 (26,4)
Obesidade	11 (10,2)	8 (22,2) <sup>¥</sup>	3 (4,2)

<sup>¥</sup> Ajuste residual  $\geq 2,0$ .

Na Tabela 3 são apresentadas as classificações quanto aos critérios para a Aptidão Física Relacionada à Saúde do PROESP-BR. Observou-se que no teste de flexibilidade 75,7% dos escolares (grupo total) foram classificados na zona saudável, com associação estatisticamente significativa entre a flexibilidade e o sexo feminino ( $X^2=4,115$ ;  $p=0,043$ ). Conforme aponta o ajuste residual (2,0) há uma tendência significativa de meninos na classificação zona de risco (36,1%). Na avaliação da força/resistência abdominal, a maioria dos escolares (67,9%) foi classificada na zona de risco. Conforme o ajuste residual (2,9) houve tendência significativa de meninos na classificação risco para a saúde (86,1%). Na avaliação da função cardiorrespiratória nenhum escolar avaliado alcançou os critérios de saúde.

Tabela 3 - Distribuição de frequências dos escolares nos testes de APFRS quanto às zonas de saúde e risco.

<b>Avaliações</b>	<b>Indivíduos Avaliados** (n)</b>	<b>Classificação APFRS</b>	<b>Total (n=108) f(%)</b>	<b>Meninos (n=36) f(%)</b>	<b>Meninas (n=72) f(%)</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
<b>IMC</b>	(n=108)	ZS	90 (83,3)	28 (77,8)	62 (86,1)	1,200	0,273
		ZR	18 (16,7)	8 (22,2)	10 (13,9)		
<b>Flexibilidade</b>	(n=107)	ZS	81 (75,7)	23 (63,9)	58 (81,7)	4,115	0,043*
		ZR	26 (24,3)	13 (36,1) <sup>¥</sup>	13 (18,3)		
<b>Abdominal</b>	(n=106)	ZS	34 (32,1)	5 (13,9)	29 (41,4)	8,276	0,004*
		ZR	72 (67,9)	31 (86,1) <sup>¥</sup>	40 (58,6)		
<b>Resist. Cardio.</b>	(n=101)	ZS	0	0	0	-	-
		ZR	101 (93,5)	35 (100%)	66 (100%)		

ZR=zona saudável para APFRS; ZR= zona de risco para a saúde.  $X^2$ = teste Qui-quadrado; p=índice de significância; <sup>¥</sup> Ajuste residual  $\geq 2$ ; \*nível de significância  $p<0,05$ . \*\*houve perda amostral.

### 4.1.3 Hábitos de vida

Na Tabela 4 são apresentadas as características de hábitos de vida dos escolares referentes às atividades realizadas dentro de casa. Constatou-se associação estatisticamente significativa entre a atividade jogar *videogame* e o sexo ( $X^2=13,406$ ;  $p=0,001$ ). De acordo com o ajuste residual (3,7) houve tendência para o sexo masculino de realizar esta atividade, revelando que 40% dos meninos declararam ter o hábito de jogar *videogame*.

Para as demais atividades não foram observadas associações com o sexo dos escolares, conforme apresentado a Tabela 4. Destaca-se como atividades mais frequentes escutar música, conversar/brincar com amigos, ajudar nas tarefas domésticas e ver televisão.

Tabela 4 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida dos escolares nas atividades realizadas dentro de casa.

Atividades dentro de casa	Total (n=108) f(%)	Meninos (n=36) f(%)	Meninas (n=72) f(%)	X <sup>2</sup>	p
Horas de sono					
Menos de 8 horas	16 (15,1)	6 (17,1)	10 (14,1)	0,171	0,679
8-12 horas	90 (84,9)	29 (82,9)	61 (85,9)		
Ver televisão					
Muitas vezes	62 (58,5)	22 (62,9)	40 (56,3)	0,410	0,522
Pouco/nunca	44 (41,5)	13 (37,1)	31 (43,7)		
Jogar <i>videogame</i>					
Muitas vezes	21 (19,8)	14 (40,0) <sup>¥</sup>	7 (9,9)	13,406	0,001*
Pouco/nunca	85 (80,2)	21 (60,0)	64 (90,1)		
Leitura de lazer					
Muitas vezes	32 (30,5)	9 (25,7)	23 (32,9)	0,562	0,454
Pouco/nunca	73 (69,5)	26 (74,3)	47 (67,1)		
Escutar música					
Muitas vezes	73 (69,5)	21 (60,0)	52 (74,3)	2,247	0,134
Pouco/nunca	32 (30,5)	14 (40,0)	18 (25,7)		
Conversar/brincar amigos					
Muitas vezes	65 (61,3)	23 (65,7)	42 (59,2)	0,425	0,514
Pouco/nunca	41 (38,7)	12 (34,3)	29 (40,8)		
Estudar					
Muitas vezes	53 (50,5)	15 (42,9)	38 (54,3)	1,219	0,270
Pouco/nunca	52 (49,5)	20 (57,1)	32 (45,7)		
Tarefas domésticas					
Muitas vezes	65 (61,3)	19 (54,3)	46 (64,8)	1,090	0,296
Pouco/nunca	41 (38,7)	16 (45,7)	25 (35,2)		

X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância; ¥ Ajuste residual  $\geq 2$ ; \*nível de significância  $p < 0,05$ .

Ao considerar as atividades realizadas fora de casa, as frequências são descritas na Tabela 5. Constatou-se associação estatisticamente significativa entre o sexo e as atividades andar de *skate* ( $X^2= 5,883$ ;  $p=0,015$ ) e jogar bola ( $X^2=23,553$ ;  $p=0,001$ ). Segundo o ajuste residual houve tendência para o sexo masculino na realização destas atividades (andar de skate – ajuste residual: 2,4; jogar bola - ajuste residual: 4,9). A atividade ir ao

cinema/*shopping* ( $X^2= 5,300$ ;  $p=0,021$ ) também esteve associada ao sexo e conforme o ajuste residual (2,3) houve uma tendência significativa para as meninas realizarem esta atividade.

Em relação às demais atividades realizadas fora de casa não foram encontradas associações significativas com o sexo dos escolares, contudo destacam-se as atividades mais frequentes, dentre elas conversar/brincar com amigos, passear de carro, passear a pé, jogar bola e ir ao cinema (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida dos escolares nas atividades realizadas fora de casa.

Atividades fora de casa	Total (n=108) f(%)	Meninos (n=36) f(%)	Meninas (n=72) f(%)	X <sup>2</sup>	p
Conversar ou brincar com amigos					
Muitas vezes	61 (58,7)	23 (67,6)	38 (54,3)	1,685	0,194
Pouco/nunca	43 (41,3)	11 (32,4)	32 (45,7)		
Passear a pé					
Muitas vezes	46 (44,2)	17 (50,0)	29 (41,4)	0,682	0,409
Pouco/nunca	58 (55,8)	17 (50,0)	41 (58,6)		
Passear de carro					
Muitas vezes	52 (49,5)	15 (44,1)	37 (52,1)	0,588	0,443
Pouco/nunca	53 (50,5)	19 (55,9)	34 (47,9)		
Andar de bicicleta					
Muitas vezes	31 (29,8)	14 (41,2)	17 (24,3)	3,120	0,077
Pouco/nunca	73 (70,2)	20 (58,8)	53 (75,7)		
Andar de patins/ <i>roller</i>					
Muitas vezes	7 (6,8)	1 (2,9)	6 (8,7)	1,179	0,278
Pouco/nunca	96 (93,2)	33 (97,1)	63 (91,3)		
Andar de <i>Skate</i>					
Muitas vezes	15 (14,4)	9 (26,5)	6 (8,6)	5,883	0,015*
Pouco/nunca	89 (85,6)	25 (73,5)	64 (91,4) <sup>¥</sup>		
Jogar bola					
Muitas vezes	42 (40,0)	25 (73,5)	17 (23,9)	23,553	0,001*
Pouco/nunca	63 (60,0)	9 (26,5)	54 (76,1) <sup>¥</sup>		
Ir ao cinema/ <i>shopping</i>					
Muitas vezes	38 (36,2)	7 (20,6)	31 (43,7) <sup>¥</sup>	5,300	0,021*
Pouco/nunca	67 (63,8)	27 (79,4)	40 (56,3)		

X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância. <sup>¥</sup> Ajuste residual  $\geq 2$ ; \*nível de significância  $p < 0,05$ .

As características das atividades de participação sociocultural são apresentadas na Tabela 6. Não foi encontrada associação entre as atividades de participação sociocultural e o sexo, indicando características de atividades similares para meninos e meninas.

Destaca-se que as atividades em grupo mais frequentes foram as atividades religiosas 33,3% (catequese), oficinas na escola (15,7%) e jogos no clube (8,3%). Ainda, a maioria dos escolares revelou ter acesso a até 3 locais para suas práticas de lazer e 56,9% declararam possuir menos de 4 materiais para as atividades de esporte/lazer. Os materiais mais citados para ambos os sexos foram bola (88,8%) e bicicleta (70,4%), enquanto que os locais para lazer foram parque/praça/rua/campo (54,6%) condomínio/pátio de casa (24,1%).

Tabela 6 - Distribuição de frequência dos hábitos de vida quanto à participação sociocultural.

Hábitos de vida (participação sociocultural)	Total (n=108) f(%)	Meninos (n=36) f(%)	Meninas (n=72) f(%)	X <sup>2</sup>	p
Participação em grupos de atividades	62 (58,5)	20 (57,1)	42 (59,2)	0,039	0,843
Locais para práticas de lazer					
Até 3 locais	92 (86,8)	29 (82,9)	63 (88,7)	0,706	0,401
4 + locais	14 (13,2)	6 (17,1)	8 (11,3)		
Materiais de esporte					
Menos de 4 materiais	58 (56,9)	16 (45,7)	42 (62,7)	2,700	0,100
4 + materiais	44 (43,1)	19 (54,3)	25 (37,3)		

X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância. <sup>¥</sup> Ajuste residual  $\geq 2$ ; \*nível de significância  $p < 0,05$ .

Em relação à participação esportiva (Tabela 7) não houve associação significativa com o sexo dos escolares, contudo, 44,3% responderam participar de esportes com orientação, sendo os mais citados pelos meninos jogos coletivos (61,1%) e ginástica/dança (89,7%) para as meninas. A maioria dos escolares (98,1%) participa das aulas de educação física, tendo como atividades preferidas os esportes coletivos e jogos (pega-pega, queimada) para ambos os sexos.

Quando questionados sobre a participação do pai/mãe em atividades físicas ou esportes, 49,1% responderam que o pai/mãe tem esta prática, havendo uma maior frequência para o sexo feminino, sem associação significativa ( $p=0,629$ ).

Tabela 7 - Caracterização dos hábitos de vida dos escolares quanto à participação esportiva.

Participação esportiva	Total (n=108) f(%)	Meninos (n=36) f(%)	Meninas (n=72) f(%)	X <sup>2</sup>	p
Pratica esporte com orientação	47 (44,3)	18 (51,4)	29 (40,8)	1,064	0,302
Participa das aulas de educação física	104 (98,1)	34 (97,1)	70 (98,6)	0,263	0,608
Pai/mãe praticam atividade física	52 (49,1)	16 (45,7)	36 (50,7)	0,234	0,629

X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância; \*nível de significância  $p < 0,05$ .



## 4.2 COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA EM ESCOLARES COM E SEM TDC

### 4.2.1 Aptidão física relacionada à saúde em escolares com e sem TDC

Na Tabela 8 são apresentadas as comparações entre os grupos DMT, Risco TDC e Provável TDC para o sexo masculino, em relação ao desempenho nas avaliações de Aptidão Física Relacionada à Saúde. Na avaliação da função cardiorrespiratória (teste de corrida dos 6 minutos) foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ( $F=5,024$ ;  $p=0,013$ ), sendo apontada pelo teste *post hoc* de *Sheffe* diferença entre os grupos provável TDC e DMT, com pior desempenho apresentado pelo primeiro grupo ( $p=0,019$ ).

Nas demais avaliações não foram encontradas diferenças significativas considerando a classificação motora (Figura 8).

Tabela 8 - Comparação de desempenho nos testes de APFRS conforme a classificação motora para o sexo masculino.

	DMT (n=21)	Risco TDC (n=9)	Provável TDC (n=6)	F	p
Variáveis ApFRS	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)		
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,29 (3,10)	19,40 (3,32)	19,85 (5,57)	0,056	0,945
Flexibilidade (cm)	27,95 (7,58)	25,56 (7,97)	23,00 (9,61)	0,979	0,386
Abdominal (repet.)	22,10 (6,36)	17,67 (5,12)	16,00 (6,03)	3,262	0,051
Corrida (m)	768,90 (88,3) <sup>a</sup>	710,33 (50,22) <sup>ab</sup>	655,83 (92,34) <sup>b</sup>	5,024	0,013*

F= teste ANOVA One Way; p= índice de significância; \* nível de significativa  $p<0,05$ .

As letras em sobrescrito (<sup>a</sup>, <sup>b</sup>, <sup>c</sup>) indicam grupos estatisticamente diferentes de acordo com o teste *post hoc* de *Sheffe*.

Para o sexo feminino, as comparações no desempenho nos testes de Aptidão Física Relacionada à Saúde conforme a classificação motora são apresentadas na Tabela 9. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos provável TDC e DMT nas avaliações de flexibilidade articular ( $F=4,045$ ;  $p=0,022$ ) e função cardiorrespiratória (corrida de 6 minutos) ( $F=6,466$ ;  $p=0,003$ ), com pior desempenho apresentado pelo grupo provável TDC em ambos os testes, conforme apontado pelo teste *post hoc* de *Sheffe* ( $p=0,022$  flexibilidade e  $p=0,021$  corrida).

Nas avaliações de IMC e força/resistência abdominal não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (Tabela 9).

Tabela 9 - Comparação de desempenho nos testes de APFRS segundo a classificação motora para o sexo feminino.

Variáveis APFRS	DMT (n=52)	Risco TDC (n=15)	Provável TDC (n=5)	F	p
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)		
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	18,71 (3,22)	19,49 (1,79)	19,68 (3,21)	0,561	0,573
Flexibilidade (cm)	34,84 (10,17) <sup>a</sup>	33,93 (13,43) <sup>ab</sup>	20,40 (8,73) <sup>b</sup>	4,045	0,022*
Abdominal (repet.)	19,54 (6,31)	18,73 (5,97)	13,20 (2,39)	2,482	0,091
Corrida (m)	714,55 (69,07) <sup>a</sup>	653,92 (105,48) <sup>ab</sup>	599,25 (68,67) <sup>b</sup>	6,466	0,003*

F= teste ANOVA One Way; p= índice de significância; \* nível de significativa p<0,05.

As letras em sobrescrito (<sup>a</sup>, <sup>b</sup>, <sup>c</sup>) indicam grupos estatisticamente diferentes de acordo com o teste *post hoc* de Sheffe.

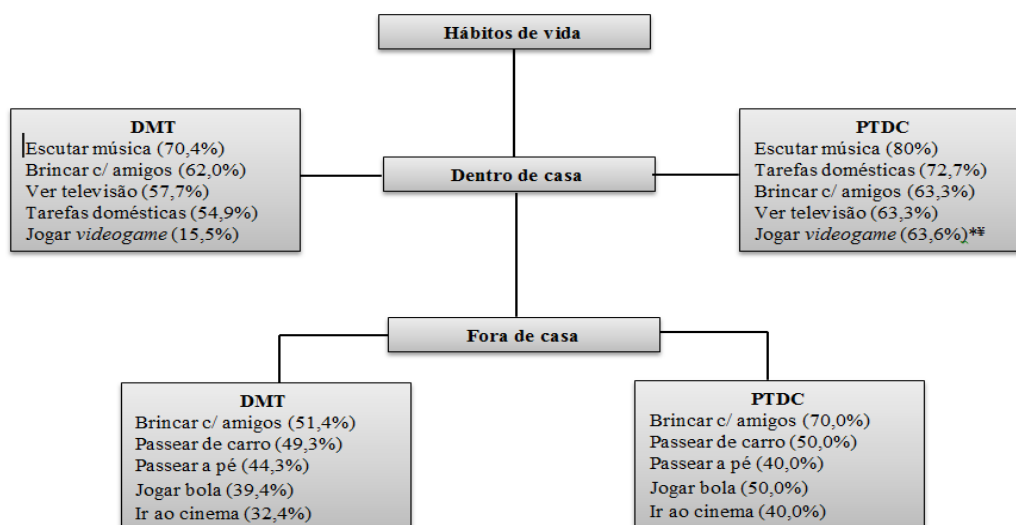
#### 4.2.2 Associação dos hábitos de vida dos escolares com e sem TDC (DMT e Provável TDC)

Na Figura 2 são apresentadas as características de hábitos de vida dos escolares com e sem TDC dentro e fora de casa. Em relação às horas de sono, verificou-se que em ambos os grupos os escolares dormem de 8 a 12 horas por dia (DMT: 85,9%; PTDC: 90,9%).

Foi observada associação estatisticamente significativa entre a classificação motora e a atividade jogar *videogame* (p=0,002). De acordo com o ajuste residual (3,6) houve tendência dos escolares classificados com PTDC apresentarem preferências por atividades mais estáticas como jogar *videogame*.

Para as demais atividades realizadas fora de casa foram verificadas frequências semelhantes entre os escolares com DMT e PTDC (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma representando a distribuição de frequências dos hábitos de vida de escolares com e sem TDC nas atividades realizadas dentro e fora de casa.



**DMT:** Desenvolvimento motor normal; **PTDC:** Provável Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação.  
 \*Associação estatisticamente significativa (nível de significância  $p < 0,05$ ); <sup>¥</sup> Ajuste residual  $\geq 2$ .

Os hábitos de vida referentes às atividades de participação sociocultural são apresentados na Tabela 10. Os resultados revelaram não haver associação significativa com as atividades em grupo, materiais e locais para o lazer e a classificação motora dos escolares.

Destaca-se que a maioria dos escolares de ambos os grupos declararam participar de atividades em grupo, sendo as mais frequentes para o grupo DMT as atividades religiosas/teatro/dança (55,0%), oficinas na escola (25,0%) e esportes no clube (20,0%). Já para os escolares com PTDC as maiores ocorrências foram para atividade religiosa/teatro/dança (57,1%) e oficinas na escola (42,9%).

Em relação aos materiais de esporte, para ambos os grupos as maiores ocorrências foram para bola e bicicleta (DMT: 90,1% e 72,6%; PTDC: 81,8% e 72,7%). Quanto aos locais disponíveis para as práticas de lazer os mais frequentes foram “parque/prça/rua/campo” e “condomínio/pátio de casa/quadra da escola” (DMT: 50,7% e 25,4%; PTDC: 54,5% e 36,4%).

Tabela 10 - Distribuição de frequência da participação sociocultural de acordo com a classificação motora dos escolares.

Hábitos de vida (participação sociocultural)	DMT (n=63) f(%)	PTDC (n=11) f(%)	X <sup>2</sup>	p
Atividades em grupos	40 (56,3)	7 (63,6)	0,205	0,651
Materiais esporte				
Menos de 4	37 (54,4)	6 (54,5)	0,000	0,993
4 ou mais	31 (45,6)	5 (45,5)		
Locais lazer				
Até 3 locais	61 (85,9)	10 (90,9)	0,202	0,653
Mais de 4 locais	10 (14,1)	1 (9,1)		

DMT: desenvolvimento motor típico; PTDC: provável transtorno do desenvolvimento da coordenação.

X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância. \*nível de significância p<0,05.

As características de hábitos de vida referentes à participação esportiva são apresentadas na Tabela 11. Não foram encontradas associações entre a classificação motora e a prática de esportes com orientação, participação dos pais em atividades físicas e participação nas aulas de educação física.

Verificou-se que a maioria dos escolares em ambos os grupos não têm hábito de praticar esportes. Contudo, foram encontradas maiores ocorrências de escolares do grupo DMT que participam de esportes com orientação. Os esportes mais praticados pelos escolares com DMT foram ginástica/dança (56,7%) e esportes coletivos (36,7%). Já para os escolares com PTDC os esportes mais citados foram ginástica/dança, esportes coletivos e judô.

Notou-se maior participação em atividades físicas para os pais dos escolares com DMT, em relação aos pais dos escolares com PTDC. Já ao observar a participação dos escolares nas aulas de educação física, verificou-se que em ambos os grupos a maioria dos escolares tem este hábito (Tabela 11). Nas aulas de educação física as atividades preferidas para o grupo DMT foram os esportes coletivos (futebol, handebol, vôlei, basquete, futsal) (50,7%), enquanto que para os escolares do grupo PTDC as atividades preferidas foram os jogos (queimada, pega-pega, pular corda) e os esportes coletivos (54,5%).

Tabela 11 - Distribuição de frequência da participação esportiva segundo a classificação motora dos escolares.

<b>Participação esportiva</b>	<b>DMT (n=63) f(%)</b>	<b>PTDC (n=11) f(%)</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
Faz esporte com orientação	30 (42,3)	3 (27,3)	0,878	0,349
Pai/mãe praticam AF	35 (49,3)	3 (27,3)	1,858	0,173
Participa educação física	69 (97,2)	11 (100)	0,314	0,575

DMT= desenvolvimento motor típico; PTDC= provável transtorno do desenvolvimento da coordenação; X<sup>2</sup>= teste Qui-quadrado; p=índice de significância; \*nível de significância p<0,05.

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo é apresentada a discussão dos resultados do estudo conforme a ordem dos objetivos específicos. Inicialmente são abordadas as questões de avaliação motora, aptidão física relacionada à saúde e caracterização dos hábitos de vida dos escolares. Em seguida as comparações entre a aptidão física e os hábitos de vida em escolares com e sem TDC.

### 5.1 DESEMPENHO MOTOR, APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

#### 5.1.1 Desempenho motor

Ao avaliar o desempenho motor dos escolares verificou-se que a maioria deles apresentou desenvolvimento motor típico e 10,2% apresentaram “Provável TDC”. Os resultados quanto ao “Provável TDC” estão em conformidade com a literatura, a qual aponta de 6 a 10% das crianças e adolescentes em idade escolar sendo identificadas com o transtorno (APA, 1995). Gibbs, Appleton e Appleton (2007) acrescentam que acima de 10% da população infantil é identificada com o transtorno, enquanto Cermak, Gubbay e Larkin (2002) atentam que dependendo dos critérios e testes utilizados as prevalências podem aumentar para até aproximadamente 22%.

Estudos internacionais corroboram os resultados desta pesquisa. Ao investigar as taxas de prevalência de TDC em crianças canadenses e gregas de ambos os sexos, Tsiotra et al. (2006) identificaram 8% de crianças canadenses com TDC e 19% das crianças gregas nesta condição. Os autores atribuem estas taxas elevadas ao estilo de vida predominantemente inativo das crianças gregas. No estudo de Wu et al. (2010) foram avaliadas 250 crianças gregas com idades entre 9 e 11 anos, sendo verificadas 11,2% com TDC e 16,8% com risco de TDC.

Pesquisas realizadas no Brasil também confirmam os achados deste estudo. França (2008), realizando a pesquisa em Florianópolis/SC, avaliou 417 crianças de 7 e 8 anos, encontrando 10,8% com TDC e 12% com risco de TDC. No interior de São Paulo, Pellegrini et al. (2008), avaliando 246 escolares de instituição pública com idades entre 9 e 10 anos, encontraram 10,6% dos escolares com TDC e 14,6% em risco. Coutinho, Spessato e

Valentini (2011), investigando o desempenho motor de 100 crianças de Porto Alegre/RS obtiveram prevalências mais elevadas, sendo 36% para TDC e 15% risco.

Percentagens inferiores para TDC foram encontradas no estudo Henderson e Sugden (1992), sendo para efeitos de identificação considerados 5% para indicativo de TDC e 10% para risco de TDC, o que vai de encontro aos achados deste estudo. Pesquisas internacionais também verificaram prevalências inferiores, como a realizada em Taiwan, por Kanioglou (2006) com 151 crianças com média de idade de 10,9 anos, sendo 10,6% identificadas com risco de TDC e 6,6% com indicativo do transtorno. No Canadá, Cairney et al. (2005a) verificaram a prevalência de TDC em 590 escolares de 9 a 14 anos, obtendo que 7,4% delas atendiam os critérios para TDC.

No Brasil, menores prevalências do transtorno foram encontradas nos estudos de Souza et al. (2007), Teixeira et al. (2010) e Miranda (2010). No primeiro estudo foi avaliado pelo MABC o desempenho motor de escolares de Manaus/AM, nas zonas rural e urbana, sendo encontrado 4,4% de crianças com TDC na zona rural e 11,8% na urbana. Em escolas pública e particular de São Paulo, Teixeira et al. (2010) identificaram 5,24% e 2,66% de escolares de 9 a 10 anos com TDC, nas escolas pública e particular respectivamente. Miranda (2010) em Florianópolis/SC encontrou 6,1% dos escolares apresentando o transtorno.

Percebe-se uma variação nas taxas para identificação do transtorno, tanto nos estudos internacionais como nos nacionais. Isso pode ocorrer, conforme Monteiro (2000 apud FERREIRA et al., 2006), devido às metodologias utilizadas nas pesquisas, instrumentos de avaliação, coocorrências com outras desordens, bem como pelos critérios estabelecidos para inclusão nos estudos.

Neste estudo não foi encontrada associação significativa entre a classificação motora e o sexo, evidenciando-se ocorrências semelhantes na classificação provável TDC para meninos e meninas.

Estes resultados são contrários ao estudo de Green et al. (2011), avaliando 4.331 crianças inglesas, os quais identificaram 173 delas com provável TDC, sendo 60,6% meninos e 40,4% meninas. Ellinoudis et al. (2009) encontraram 59 crianças gregas com TDC, das 330 avaliadas, sendo 52% meninos. Miranda (2010), verificando o desempenho motor de escolares de Florianópolis/SC de 7 a 10 anos, encontrou 9,9% meninos e 2,5% meninas com TDC. Teixeira et al. (2010) obtiveram prevalência significativa de meninos com TDC em escolas públicas, sendo que para as escolas privadas as meninas apresentaram maior prevalência, mas sem associação significativa.

De acordo com Toniolo e Capellini (2010) na faixa etária entre 6 e 13 anos há uma maior proporção de meninos identificados com TDC. De acordo com Gibbs, Appleton e Appleton (2007), os meninos apresentam quatro vezes mais chance de apresentar o transtorno em relação às meninas, assim como crianças prematuras ou com baixo peso ao nascer têm risco aumentado de apresentar TDC, contudo este estudo limitou-se à avaliação motora, de modo que os aspectos perinatais não foram investigados. Segundo Cairney et al. (2005b) estas proporções superiores de meninos identificados com TDC em relação às meninas na infância e início da adolescência podem estar relacionados com a presença de sobrepeso e obesidade.

Alguns fatores que podem implicar nas frequências distintas de meninos ou meninas com TDC são as dificuldades apresentadas por eles nas atividades que exigem coordenação motora fina (tarefas de destreza manual - meninos) e habilidades com bola (meninas) que poderiam estar interferindo no resultado total das avaliações motoras e reduzindo os escores totais do teste. Ainda, o contexto cultural no qual a criança está inserida influencia seu desempenho, bem como as oportunidades de experiências motoras, já que os meninos, culturalmente, são incentivados a atividades mais vigorosas e que exijam coordenação ampla, não sendo tão desenvolvidas as habilidades finas, enquanto que as meninas optam por atividades mais calmas como brincar com bonecas, desenhar, entre outras (PELLEGRINI et al., 2008; COUTINHO; SPESSATO; VALENTINI, 2011).

### **5.1.2 Aptidão física relacionada à saúde (APFRS)**

#### **Índice de Massa Corporal (OMS)**

Ao avaliar a composição corporal dos escolares, utilizando as referências da OMS (2007) para IMC/Idade, verificou-se que a maioria dos escolares apresentou adequação nutricional (eutrofia), 25,9% apresentaram sobrepeso e 10,2% obesidade. Foi observada maior tendência dos meninos apresentarem obesidade. Os resultados referentes ao excesso de peso/obesidade estão em conformidade com a assertiva de Salomons, Rech e Loch (2007), ao comentarem sobre a transição epidemiológica brasileira que atualmente é marcada pelos problemas relacionados ao excesso de peso, em contraste com o cenário antigo de saúde pública, marcado pelos problemas de desnutrição.

Wang, Monteiro e Popkin (2009) complementam ao investigar as tendências de obesidade e baixo peso em crianças e adolescentes na faixa etária dos 6 aos 18 anos nos



Estados Unidos, Brasil, Japão e Rússia. Os resultados do estudo revelaram que as taxas de excesso de peso aumentaram no Brasil, Estados Unidos e China, enquanto que na Rússia aumentaram as taxas de baixo peso e reduziram as prevalências de excesso de peso. Os autores comentam que estas tendências refletem uma situação crítica de saúde pública e ao mesmo tempo um desafio para a criação de estratégias de combate à supernutrição, ajustando os esforços em relação à nutrição e alimentação para enfrentar esta nova realidade.

Investigações vêm sendo realizadas em várias regiões do Brasil buscando a identificação dos indicadores de saúde quanto ao IMC em crianças e adolescentes, também utilizando as referências da OMS e *National Center for Health Statistics* (NCHS), corroborando os resultados deste estudo quanto às maiores taxas de excesso de peso para o sexo masculino. Farias e Salvador (2005) verificaram o comportamento de variáveis que influenciam as medidas antropométricas, composição corporal e níveis de atividade física em 300 escolares de 11 a 14 anos de Porto Velho/RO. Em relação ao IMC, 47% dos escolares apresentaram obesidade, com maior frequência de meninos nesta condição (27,8% meninos; 20,14% meninas). Resultados similares foram encontrados na pesquisa de Enes, Pegolo e Silva (2009), na qual foi investigada a influência do consumo alimentar e padrão de atividade física sobre o estado nutricional de adolescentes de 10 a 14 anos de Piedade/SP. Os resultados revelaram 15,2% dos escolares com excesso de peso, com proporção significativa de meninos com excesso de peso em relação às meninas (17,09% meninos; 13,6% meninas).

Maiores prevalências de sobrepeso/obesidade para o sexo feminino foram encontradas em estudos de diferentes regiões do Brasil. Em Arapoti/PR, Salomons, Rech e Loch (2007) investigaram o estado nutricional de 1.647 escolares de 6 a 10 anos, verificando 20,9% deles com excesso de peso (sobrepeso e obesidade) sendo 19,5% para os meninos e 22,3% para as meninas. Silva et al. (2009) avaliaram o estado nutricional de 1.701 escolares com idades entre 10 e 17 anos de três cidades do estado do Rio Grande do Norte (Natal – Região Leste Potiguar ; Mossoró – Região Oeste Potiguar e Lages – Região Central Potiguar) utilizando os pontos de corte de Conde e Monteiro. Os autores encontraram que na região leste Potiguar houve proporções similares entre meninos e meninas quanto à obesidade, no oeste ocorreu maior frequência de meninas apresentando esta condição (11,1% meninas e 8% meninos) enquanto que na região central as meninas apresentaram proporções mais elevadas em relação aos meninos (8,6%; 1,9%, respectivamente).

Considerando os resultados diversos apresentados acerca da prevalência de excesso de peso ou obesidade entre meninos e meninas, é necessário destacar o estudo de Diniz et al. (2006), realizado em Ijuí/RS, no qual foi investigado o crescimento físico e adiposidade

corporal de 694 escolares de 8 a 11 anos utilizando as referências das tabelas normativas construídas com crianças americanas (NCHS) e sergipanas. Os autores encontraram que a maioria dos escolares (de ambos os sexos) apresentou peso, estatura e IMC com valores mais elevados que os valores de referência na maioria das idades avaliadas, com quase um terço dos meninos e meninas apresentando excesso de gordura corporal. Diante destes resultados os autores acreditam que as elevadas taxas de prevalência podem decorrer das influências de fatores ambientais, nutricionais e socioculturais e destacam que por estes motivos deve-se ter cautela na utilização de tabelas normativas de outras regiões ou países, pelo fato de que estes representam medidas de populações com características distintas. Malina, Bouchard e Bar-Or (2009) acrescentam que os dados de referência e pontos de corte de IMC utilizados para identificar indivíduos com sobrepeso ou obesidade geralmente variam entre os estudos, sendo necessário um consenso quanto aos critérios para a estimativa das prevalências por meio das populações.

Cabe destacar que além dos critérios de referência outros fatores devem ser considerados para compreender o ganho de peso em meninos e meninas nesta etapa do desenvolvimento, dentre eles a dieta, exercícios, fatores hereditários, maturação sexual, além do estilo de vida (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Com relação à maturação sexual, embora não tenha sido avaliada neste estudo, sua investigação pode ajudar a entender os índices variados encontrados nos estudos. De acordo com Gallahue e Ozmun (2005) a maturação esquelética, o aumento nos tecidos muscular e adiposo e o crescimento dos órgãos contribuem para o ganho de peso na adolescência. Em meninas, o início adiantado da puberdade e menarca precoce se associa a níveis mais altos de gordura, que contribui para o excesso de peso ou obesidade, já em meninos há um aumento da quantidade de gordura da infância para a adolescência, com maior acúmulo de gordura subcutânea na região no tronco, com IMC elevado sendo associado tanto ao aumento de massa livre de gordura quanto de massa de gordura (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009).

Quanto ao estilo de vida ativo, Moreira e Pereira (2010) destacam que a prática de atividade física é importante para um desenvolvimento equilibrado, contribuindo para uma vida saudável. Contudo, o que os estudos têm verificado é uma tendência às atividades sedentárias no estilo de vida de adultos e, sobretudo de crianças e adolescentes. O que se apresenta como um fator de risco ao crescimento, desenvolvimento motor e saúde.

### **Atendimento aos critérios de saúde para Aptidão Física Relacionada à Saúde (PROESP-BR)**

Ao avaliar o componente IMC dos escolares, segundo os critérios de referência para a saúde, estabelecidos pelo PROESP-BR, constatou-se que 83,3% foram classificados na zona saudável, sem associação significativa com o sexo. Estes achados vão ao encontro dos estudos de Guedes et al. (2002) e Bergmann et al. (2005). Bergmann et al. (2005) investigaram a APFRS de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos de 10 cidades do estado do RS. Os resultados apontaram 65% dos meninos e 71% das meninas atendendo aos critérios de saúde para o IMC. Guedes et al. (2002) ao avaliarem adolescentes de Londrina/PR com faixa etária superior encontraram 84% das moças e 74% dos rapazes classificados na zona saudável segundo as referências do *Physical Best*, o que demonstra que a maioria dos escolares de ambos os sexos atendeu aos critérios considerados saudáveis. Já Sakamoto et al. (2007) constataram em adolescentes de Maringá/PR de 15 a 17 anos, maior proporção de meninos com obesidade (83%), enquanto que somente 17% das meninas apresentaram esta classificação, o que difere os resultados do presente estudo que encontrou proporções similares de meninos e meninas apresentando valores de IMC considerados adequados para a saúde.

Ao comparar estes dados aos encontrados por meio das referências da OMS, nota-se diferenças nas porcentagens de classificação de saúde. Segundo as referências da OMS (2007), apenas 57% dos escolares apresentaram adequação nutricional (eutrofia), sendo apontadas as classificações de baixo peso e excesso de peso. Contudo, destaca-se que estas normativas são relativas à população mundial, enquanto que os pontos de corte do PROESP-BR representam as características culturais, ambientais e do estilo de vida das crianças e adolescentes brasileiros, o que confere resultados mais fiéis quanto às características da nossa população. Conforme estes critérios foram verificados 83,3% dos avaliados atendendo aos critérios de saúde, o que é considerado positivo em relação a este componente. Com base nestes dados considera-se necessário incentivar a estes escolares a prática de atividades físicas e motoras, bem como alimentação adequada para manutenção de índices adequados de massa corporal.

Contudo, destaca-se que mesmo com a verificação destes resultados positivos dos escolares quanto ao IMC, deve-se atentar para os que apresentaram excesso de peso. Conforme destacado por Bergmann et al. (2005), o fato de grande parte dos escolares apresentarem condições saudáveis não deve eliminar a preocupação com a criação de estratégias voltadas aos indicadores de saúde para crianças e adolescentes com excesso de

peso. Os autores destacam a importância das aulas de educação física para incentivo às práticas motoras na vida das crianças e adolescentes, pelo fato de que muitas delas só praticam atividades orientadas em ambiente escolar. Ainda, comentam sobre a importância de oportunizar ambientes propícios para estas atividades tanto pelos professores como pelos pais. Nessa perspectiva, Gallahue e Ozmun (2005) apontam que o envolvimento com as práticas motoras na infância e adolescência é benéfico aos indicadores de desenvolvimento motor, o que contribui de forma significativa para os indicadores de saúde.

Em relação ao teste de flexibilidade 75,7% dos escolares foram classificados na zona saudável, havendo uma tendência de meninos classificados na zona de risco. Em relação a este componente, resultados positivos para meninas também foram encontrados nos estudos de Conte et al. (2000), Guedes et al. (2002), Bergmann et al. (2005), Salles-Nobre, Krebs e Valentini (2009) e Pelegrini et al. (2011).

Conte et al. (2000) verificaram a influência da massa corporal sobre a aptidão física nos componentes de saúde e desempenho em adolescentes de 10 a 17 anos. Para adolescentes com peso adequado os melhores desempenhos no teste de flexibilidade foram apresentados pelas meninas. No estudo de Guedes et al. (2002) foram avaliadas a aptidão física relacionada à saúde e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes de faixa etária superior (15 a 18 anos), encontrando para a flexibilidade somente 11% das meninas e 30% dos meninos não atendendo aos critérios de saúde. Já Pelegrini et al. (2011) avaliando 7.507 escolares de diferentes regiões do Brasil com idades entre 7 e 10 anos encontraram que na flexibilidade as meninas obtiveram valores médios superiores aos meninos em todas as idades analisadas, contudo para os critérios de saúde a maioria dos escolares não atingiu os valores estabelecidos para a saúde com maior prevalência de meninos na classificação zona de risco, o que se assemelha ao presente estudo.

Os distintos desempenhos entre meninos e meninas na flexibilidade ocorrem em todas as faixas etárias, com desempenho superior apresentado pelas meninas. São observados progressos anuais para meninas até o final da adolescência, de modo que as diferenças entre os sexos são maiores durante o estirão de crescimento e maturação sexual. A queda no desempenho dos meninos no teste sentar e alcançar por volta dos 12 anos pode estar associada ao surto de crescimento pré-púbere no qual os ossos longos crescem mais rapidamente que os músculos e tendões (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Outro aspecto a ser destacado é quanto ao tipo de atividade física incentivada para meninos e meninas, pois exercícios de alongamento são socialmente aceitáveis para meninas do que exercícios vigorosos e observam-se mais meninas do que meninos participando de

ginástica e dança ou outras atividades que enfatizam a flexibilidade (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). As autoras destacam que a participação em programas de exercícios físicos que enfatizam a flexibilidade são melhores preditores da flexibilidade do que o sexo.

Ao avaliar a força/resistência abdominal, constatou-se que a maioria dos escolares apresentou desempenho na zona de risco para a saúde, com uma tendência para os meninos nesta classificação. Estes resultados são corroborados pelo estudo de Pelegrini et al. (2011), no qual mais de 50% dos escolares foram classificados na zona de risco. Já Hobold (2003), avaliou escolares paranaenses de 7 a 17 anos utilizando os critérios de referência da *FITNESSGRAM* e os resultados revelaram índices satisfatórios para a saúde no teste de força/resistência abdominal para ambos os sexos. Em relação aos critérios de saúde entre os sexos, foram reveladas maiores ocorrências de meninas na zona de saúde, o que permite inferir seu melhor desempenho no teste. Ao contrário do presente estudo, as investigações de Conte et al. (2000), Guedes et al. (2002), Hobold (2003), Bergmann et al. (2005), Salles-Nobre, Krebs e Valentini (2009) e Pelegrini et al. (2011) constataram desempenho superior para os meninos.

Diferenças na força/resistência abdominal são observadas em todas as idades para meninos em relação às meninas, sendo que durante o estirão da adolescência eles obtêm ganhos mais rápidos na força/resistência abdominal devido ao aumento dos níveis de testosterona. Com o aumento da idade durante a adolescência a porcentagem de meninas cujo desempenho nos testes de força se iguala ou excede àquelas de meninos decai consideravelmente (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Há um aumento linear nesta capacidade em meninos de acordo com a idade dos 6 aos 13 anos, os quais posteriormente apresentam um desenvolvimento um pouco acelerado, enquanto que em meninas há um aumento com a idade até os 14 anos, sem melhora subsequente em média (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). De acordo com os autores outro aspecto que pode contribuir para as diferenças é o nível de motivação, já que há uma tendência por parte dos homens de todas as idades de se esforçarem mais em testes que exigem aptidão física, o que pode explicar a vasta discrepância nos resultados entre os meninos e meninas.

Ao comparar estas informações sobre a força/resistência abdominal entre os sexos com os resultados deste estudo nota-se que houve maiores ocorrências de meninas na zona saudável neste componente, o que pode ocorrer pelo fato de que elas também apresentaram melhor desempenho no teste de flexibilidade, ou ainda pelo tipo de atividades físicas e motoras nas quais as mesmas estão engajadas. Beunem et al. (1988 apud HAYWOOD;

GETCHELL, 2010) confirmam esta ideia ao colocar que a força abdominal pode ser um fator determinante na performance no teste sentar e alcançar, uma vez que músculos abdominais fortes podem puxar o tronco para a frente em um maior grau de flexão.

No teste de corrida/caminhada de 6 minutos (função cardiorrespiratória) todos os escolares avaliados foram classificados na zona de risco, não atendendo aos critérios satisfatórios para a saúde neste componente. Estes resultados são negativos e podem ser influenciados pelos hábitos de vida sedentários. Os resultados são preocupantes para as questões relativas à saúde e estão em conformidade com várias pesquisas avaliando a população infantil e adolescente. No estudo de Pelegri et al. (2011) cerca de 80% dos escolares de 7 a 10 anos não atingiram resultados considerados satisfatórios para a saúde no teste de corrida/caminhada de 6 minutos. Salles-Nobre, Krebs e Valentini (2009) investigaram além dos níveis de aptidão física de escolares brasileiros, os hábitos de lazer e nível de atividade física em faixa etária superior a do presente estudo (15 a 18 anos), encontrando que nenhum escolar de ambos os sexos atendeu aos critérios de saúde para função cardiorrespiratória.

Na pesquisa de Hobold (2003) foram avaliados escolares paranaenses de 7 a 17 anos e para a aptidão cardiorrespiratória os índices encontrados foram extremamente baixos, não atendendo aos critérios de saúde para ambos os sexos. Bergmann et al. (2005) investigaram o desenvolvimento da APFRS de 6.794 crianças e adolescentes gaúchos de 10 cidades do estado do Rio Grande do Sul. Os autores encontraram que 57% das meninas e 48% dos meninos encontravam-se abaixo da zona de saúde para aptidão cardiorrespiratória. Guedes et al. (2002), averiguando os fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes de 15 a 18 anos de Londrina/PR, constatou comprometimento nos resultados do teste de corrida para 56% das meninas e 76% dos meninos.

Apresenta-se um estado de alerta quanto às condições cardiorrespiratórias de crianças e adolescentes, uma vez que este componente da aptidão física tem maiores implicações para a saúde, pois se refere à capacidade das pessoas de sustentar a realização de atividades vigorosas (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). Vários estudos têm documentado uma tendência mundial em direção a uma aptidão reduzida em adultos e crianças, de modo que o estilo de vida sedentário adotado pelos pais influencia de forma significativa a vida dos filhos (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). Segundo as autoras, pesquisas evidenciam que uma porcentagem de crianças e adolescentes apresenta um ou mais fatores de risco para doenças coronarianas e obesidade, transferindo estes fatores da infância para a vida adulta.

Diversos fatores podem influenciar o desempenho na função cardiorrespiratória, dentre eles o estirão de crescimento da adolescência, a diferença entre os sexos na capacidade de trabalho, tamanho corporal, composição corporal e os níveis de hemoglobina, assim como o estilo de vida sedentário, que em qualquer idade leva a um declínio dos sistemas cardíaco, respiratório e vascular. Verifica-se, no geral, um consumo máximo de oxigênio similar em meninos e meninas até os 12 anos, apesar de que os meninos apresentam médias um pouco mais altas. Após esta idade as meninas atingem um platô nesta capacidade, enquanto que para os meninos continua a aumentar (HAYWOOD; GETCHELL, 2010).

A literatura ressalta que a mudança nos hábitos de vida pode contribuir para a melhora nestas condições relativas à saúde desta população. De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), mesmo que meninos e meninas obtenham resultados negativos nas medidas de APFRS ambos têm capacidade de alcançar melhores desempenhos desde que participem ativamente de atividade física regular, já que as características de desempenho apresentadas por estes na adolescência são explicáveis pelos fatores anatômicos, fisiológicos e também pelos fatores socioculturais. Ao considerar estes fatores, os autores enfatizam os socioculturais, dentre eles a formação, educação, bem como as oportunidades de vivências motoras que contribuem de maneira significativa para a adoção de estilos de vida ativos benéficos à saúde.

### **5.1.3 Hábitos de vida**

Ao investigar os hábitos de vida dos escolares, verificou-se quanto aos hábitos de sono que a maioria deles dorme de 8 a 12 horas por dia, com características similares entre meninos e meninas. Estes resultados são considerados adequados para a faixa etária, pelo fato de que o número de horas de sono para adolescentes aumenta devido às alterações emocionais e corporais da puberdade (MATHIAS; SANCHEZ; ANDRADE, 2006). De acordo com Poletto (2001) a quantidade e a qualidade do sono são aspectos relacionados aos fatores nutricionais e higiênicos, e podem refletir na prática de atividade física ou atividades escolares, constituindo-se como base saudável para o desenvolvimento motor e crescimento corporal. Nessa perspectiva, Mathias, Sanchez e Andrade (2006) complementam que hábitos inadequados de sono podem repercutir nas demais atividades nas quais as crianças ou adolescentes estão engajados, podendo até mesmo prejudicar o aprendizado. Com base nestas considerações, notaram-se características positivas quanto aos hábitos de sono do grupo de escolares avaliados no presente estudo.

Em relação às atividades realizadas dentro de casa, as de maior ocorrência foram escutar música, ajudar nas tarefas domésticas, conversar/brincar com os amigos, ver televisão e estudar, sem associação significativa com o sexo. Estes resultados são similares aos encontrados por Burgos et al. (2009), que verificaram os hábitos de lazer e atividades lúdico-desportivas em escolares das regiões central, rural e periferia de Santa Cruz do Sul/RS. Ao avaliar os escolares com idades entre 7 e 17 anos de ambos os sexos, os autores constataram que as atividades predominantes foram ver televisão (centro e periferia), conversar/brincar com amigos (todas as regiões) e escutar música (periferia e rural), concluindo que os hábitos de vida dos escolares eram pouco diversificados nas atividades realizadas dentro de casa, não havendo uma predominância de atividades para determinada região.

Poletto (2001) e Guedes (2002) identificaram os hábitos de vida de escolares de 9 a 14 anos e 7 a 14 anos, respectivamente, da região de Porto Alegre/RS, utilizando o mesmo instrumento do presente estudo. Os autores constataram que as atividades de maior ocorrência dentro de casa foram ver televisão, estudar, ajudar nas tarefas domésticas e escutar música, com frequências semelhantes para ambos os sexos. Segundo os autores, estes resultados conferem aos escolares avaliados características de hábitos de vida sedentários. Ao comparar com os achados do presente estudo, notou-se que os hábitos de vida dentro de casa são similares e que estas práticas devem ser comuns nesta faixa etária. A pesquisa realizada por Eculcas e Mota (2005) também dá suporte aos resultados deste estudo. Os autores investigaram as atividades de lazer em adolescentes portugueses de 12 a 20 anos, encontrando que as atividades mais praticadas eram ouvir música, trabalhos sociais, ver televisão e conversar/brincar com amigos, o que levou os autores a classificá-los com hábitos de lazer não ativos.

Notou-se na literatura consultada, a presença da atividade ver televisão com bastante frequência nos hábitos de vida das crianças e adolescentes. De acordo com Bergmann (2006), as investigações sobre o estilo de vida desta população têm observado com maior enfoque a verificação das associações desta atividade com o nível de atividade física habitual. Monteiro et al. (2010) corroboram esta assertiva ao verificar, dentre outras variáveis, que o tempo gasto assistindo televisão ou jogando videogame aos domingos foram responsáveis pela variância da coordenação motora de escolares portugueses de 10 a 14 anos. Os autores destacam que este tipo de atividade contribui para o aumento do peso corporal, pelo fato de ser considerada pouco ativa ou sedentária. Segundo Burgos et al. (2009), o tempo gasto assistindo televisão ou o uso maciço de automóveis ajudam a promover estilos de vida sedentários em todas as faixas etárias, inclusive na infância e adolescência. Graf et al. (2004) vão ao encontro desta



ideia ao apresentar seu estudo com crianças alemãs, no qual foi investigada a correlação entre o IMC, hábitos de lazer e habilidades motoras. Os autores encontraram que as crianças que passavam muito tempo assistindo televisão tenderam a apresentar piores resultados nos testes motores e no IMC, concluindo que esta atividade não é positiva para hábitos de vida em relação ao desempenho motor e também para a saúde em crianças e adolescentes.

Nesta perspectiva, cabe destacar que na atividade jogar videogame, apesar de poucos escolares terem este hábito, houve uma tendência para os meninos realizarem esta atividade. De acordo com Haywood e Getchell (2010) isto pode ser influenciado pelo meio no qual os meninos estão inseridos, já que são mais incentivados à prática de atividades como jogos eletrônicos e uso do computador em relação às meninas. Poletto (2001) também encontrou associação significativa nesta atividade a favor do sexo masculino, o que permitiu a autora inferir que jogar videogame se configura como uma atividade predominantemente masculina, assim como o uso do computador.

Em se tratando das atividades realizadas fora de casa, obteve-se que as maiores ocorrências foram para conversar/brincar com amigos, passear de carro, passear a pé, jogar bola e ir ao cinema/*shopping*. Estes resultados são corroborados pelos encontrados nas pesquisas de Poletto (2001), Guedes (2002) e Burgos et al. (2009), nos quais os autores observaram predominância das mesmas atividades para adolescentes com idades semelhantes, com adição da atividade andar de bicicleta que também foi relatada com bastante frequência entre os participantes dos estudos. Estas atividades são comuns a locais próximos às residências, o que encoraja os pais a incentivarem seus filhos para atividades de lazer, já que estes se sentem inseguros de deixar seus filhos saírem sozinhos, tendo em vista o aumento da violência urbana, o consumo de drogas e a ausência de locais apropriados e seguros (POLETTTO, 2001; BURGOS et al., 2009).

Em relação às demais atividades, foram encontradas associações estatisticamente significativas para o sexo masculino com as atividades andar de skate e jogar bola, enquanto que ir ao cinema/*shopping* esteve associado ao sexo feminino. De acordo com Machado, Campos e Silva (2002), culturalmente meninos são mais estimulados a praticar atividades mais ativas, como jogar bola, brincar com bastões, correr, saltar, de maneira que se pode incluir a atividade andar de skate entre estas atividades. Estas brincadeiras mais ativas podem propiciar aos meninos maior repertório motor, ao contrário das meninas que são incentivadas a praticar atividades menos ativas, como brincar de bonecas ou atividades representativas das tarefas domésticas. As distinções de atividades entre meninos e meninas são características das sociedades ocidentais, que segundo Haywood e Getchell (2010), acabam tipificando a

participação de meninos e meninas em diferentes esportes ou atividades físicas. As autoras reportam que os adultos costumam incentivar os meninos a brincadeiras mais expansivas em relação às meninas, o que pode caracterizá-las por atividades de lazer mais sedentárias.

Quando consideradas as atividades de participação sociocultural, foi constatado que a maioria dos escolares participava de atividades em grupo, sendo as atividades religiosas as mais frequentes, sem associação significativa com o sexo. Poletto (2001) corrobora os achados do presente estudo, ao verificar que a catequese foi a atividade mais frequente entre os escolares de 9 a 14 anos, visto que é nesta faixa etária que se incentiva o início nas atividades religiosas. Já no estudo de Guedes (2002) com escolares de Porto Alegre/RS de 7 a 14 anos a participação em grupo foi mais frequente em atividades em clubes, sendo as atividades religiosas as segundas mais frequentes.

Em relação aos locais para as práticas de lazer, a maioria dos escolares revelaram ter acesso a até 3 locais, sendo os locais de maior acesso parques/praças/rua/campo e pátio de casa ou condomínio. Já quanto aos materiais para as atividades de lazer os mais citados em ambos os sexos foram bola e bicicleta. No estudo de Poletto (2001) os locais predominantes foram o campo (66,7%), rua (60,5%), parque/praça (45%), enquanto que Guedes (2002) verificou que o parque e praça tiveram 52,1% de frequência, sendo o pátio de casa relatado por 34,7% dos escolares. Estes estudos corroboram os achados desta pesquisa, tendo em vista que as faixas etárias investigadas foram semelhantes. Estes resultados vão de encontro às investigações de Burgos et al. (2009), no qual os locais mais frequentes para lazer de escolares entre 7 e 17 anos foram o pátio de casa (78,6%) e quadra da escola no período oposto da aula. Stabelini Neto et al. (2004) verificaram os hábitos de vida de escolares de 6 e 7 anos, constatando que a maioria deles tinham como local mais frequente para brincar o pátio de casa. Comparando os achados de Stabelini Neto et al. (2004) aos do presente estudo, acredita-se que as diferenças entre os hábitos dos adolescentes e das crianças podem ser atribuídas às faixas etárias distintas, visto que adolescentes não dependem tanto dos pais para sair de casa e ir até outros locais para suas práticas de lazer, enquanto que escolares com idades inferiores podem ter suas atividades supervisionadas pelos pais por questões de segurança.

Ao considerar a participação nas aulas de educação física, verificou-se que grande parte dos escolares participa das aulas, sendo as atividades preferidas os esportes coletivos, além de jogos como pega-pega e queimada (caçador). A preferência por atividades recreativas não formais, como pega-pega, caçador e taco também foi observada na pesquisa de Hallal et al. (2006). Os autores realizaram um estudo com adolescentes de 10 a 12 anos de Pelotas/RS,

verificando que estas atividades foram as mais frequentes nas aulas de educação física, o que levou os autores a concluir que nesta faixa etária a busca por atividades lúdicas ainda é muito comum, além do fato de que nesta idade atividades que agreguem meninos e meninas ainda são bastante aceitas. Estas informações são relevantes para os professores de educação física, no sentido de encorajá-los a mudanças curriculares nos conteúdos da educação física, já que são estimuladas nesta faixa etária atividades de iniciação esportiva as quais introduzem regras e competências que muitas vezes não permitem aos adolescentes as vivências lúdicas e o gosto pela prática de atividades físicas e motoras.

Em relação aos esportes com orientação, 44,3% dos escolares afirmaram ter esta prática, não havendo associação significativa com o sexo. Pode-se observar uma maior participação de meninos nos esportes (51,4%) em relação às meninas (40,8%). Mesmo ficando evidente por meio dos resultados que a maioria dos escolares não tem o hábito de praticar esporte, verificou-se muitos deles buscando estas atividades, o que é considerado positivo, uma vez que os estudos evidenciam a tendência a hábitos de vida cada vez mais inativos em crianças e adolescentes. Seabra et al. (2007) investigaram as associações dos fatores sociodemográficos e culturais na participação esportiva de crianças e adolescentes portugueses de 10 a 18 anos, encontrando que os meninos tinham maior participação em relação às meninas e que a participação dos pais, pares e irmãos em atividades físicas eram significativas para a práticas das crianças e adolescentes de ambos os sexos. Guedes (2002) também corroboram o presente estudo, encontrando cerca de 45% dos escolares praticando esportes com orientação, sendo a maioria meninos (51,6% meninos; 37,7% meninas). Sales-Nobre, Krebs e Valentini (2009) identificaram que mesmo em adolescentes de faixa etária superior (15 a 18 anos) as características quanto aos hábitos de lazer e níveis de atividade física foram estatisticamente significativas ao comparar entre os sexos, com resultados superiores apresentados pelos rapazes.

A literatura aponta maior frequência de meninos na prática de esportes com orientação e esta informação foi observada no estudo de revisão realizado por Álvares et al. (2010), no qual foram investigados os fatores determinantes para a um estilo de vida ativo. Foi encontrado que dentre os fatores de aderência encontram-se as questões sociais, ambientais e biológicas, de modo que os meninos são significativamente mais ativos que meninas. Soares et al. (2011) corroboram esta ideia ao apresentar sua investigação realizada com 1.048 adolescentes gaúchos de 15 a 17 anos, buscando informações sobre os tipos de prática e os objetivos com a prática de atividades físicas. Os autores encontraram que 56% dos adolescentes relataram praticar por diversão e lazer, 48,2% para manter a forma física e 38%

por questão de saúde. Os rapazes apresentaram interesse devido ao gosto pela competição, enquanto que as moças pelas questões de saúde, estética e imagem corporal. Estas informações mostram-se importantes pelo fato de informar aos professores de educação física o que leva os adolescentes a optar pela prática atividades física, possibilitando aos mesmos fundamentos para a elaboração de estratégias durante as aulas ou atividades que atendam a demanda e que estimulem à prática de atividades físicas e motoras para esta população.

Quanto ao tipo de esporte praticado, foi encontrado neste estudo que os mais citados entre os meninos foram os esportes coletivos e ginástica/dança para as meninas. Hallal et al. (2006) encontraram resultados semelhantes, constatando que as atividades mais frequentes entre meninos foram o futebol, futsal e lutas e para as meninas ginástica, dança, caçador e vôlei, sendo que os escolares apresentavam faixa etária semelhante aos participantes deste estudo.

Ao questionar os escolares em relação à participação dos pais (pai/mãe) em atividades físicas ou esportes, 49,1% afirmaram que seus pais têm esta prática, sendo mais frequente para o sexo feminino, sem associação significativa. Seabra et al. (2007) identificaram que a participação da família, professores e pares em atividades físicas ou esportes têm influência significativa para meninos e meninas entre 10 e 18 anos, de maneira que se houver este suporte há uma maior tendência para a adoção de hábitos fisicamente ativos. Hallal et al. (2006), encontraram resultado visivelmente inferior em seu estudo, sendo que 80% dos escolares relataram que suas mães não praticavam atividade física. Segundo Haywood e Getchell (2010), as pessoas (pai, mãe, pares e amigos) e as situações influenciam os indivíduos em suas escolhas de atividades recreativas e estilo de vida, de maneira que os pais que incentivam seus filhos a praticarem atividades físicas refletem o encorajamento para que estes hábitos sejam agregados para as outras fases da vida.

## 5.2 COMPARAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E DOS HÁBITOS DE VIDA EM ESCOLARES COM E SEM TDC

### 5.2.1 Aptidão física relacionada à saúde em escolares com e sem TDC

Ao verificar o IMC dos escolares com DM típico, risco de TDC e provável TDC, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para os meninos nem para as meninas. Estes resultados são contrários aos estudos internacionais que apontam índices elevados de sobrepeso para crianças e adolescentes com TDC em relação aos seus pares com

desenvolvimento motor típico. O estudo de Cairney et al. (2005b) confirma esta inferência ao avaliar escolares canadenses com e sem TDC na faixa etária de 9 a 14 anos para verificação das relações entre a desordem e a prevalência de sobrepeso/obesidade. Os autores constataram associação do TDC com sobrepeso/obesidade na infância e adolescência, principalmente para o sexo masculino, sendo que para as meninas a prevalência foi alta, mas sem associação com o transtorno. Tsiotra et al. (2006) investigaram além do IMC o estilo de vida e as taxas de prevalência do transtorno em crianças gregas e canadenses de 11,46 anos, encontrando que as gregas apresentaram maiores taxas de TDC e obesidade em relação às canadenses, o que pode ser atribuído ao seu estilo de vida, já que possuíam reduzidos níveis de atividade física.

Zhu, Wu e Cairney (2011) dão suporte a estas informações ao observar resultados semelhantes para ambos os sexos avaliando 2.029 crianças taiwanesas de 9 a 10 anos com e sem TDC. Segundo os autores a pobre coordenação motora garante à população infantil e adolescente uma reduzida participação em atividades que exigem gasto energético, de modo que estas optam por atividades menos ativas, devido aos insucessos frente às tarefas motoras, o que favorece o aumento da massa corporal. A partir destes achados os autores comentam sobre a natureza inexacta da relação entre obesidade e coordenação, já que ambas são influenciadas por fatores econômicos, sociais, ambientais, psicológicos e educacionais.

O excesso de gordura corporal também foi associado ao aumento de risco para doenças coronarianas em crianças com TDC, segundo investigado por Faught et al. (2005). Os autores constataram que a presença do transtorno está associada a um IMC mais elevado e a uma diminuição da aptidão cardiorrespiratória, destacando que a pobre proficiência motora é considerada uma barreira para o envolvimento das crianças em atividades físicas, o que reflete em fatores de risco para a saúde.

As inferências quanto ao IMC em crianças com TDC são corroboradas pelo estudo de revisão sistemática da literatura desenvolvido por Rivillis et al. (2011). Os autores apresentam uma síntese dos estudos mais relevantes investigando a aptidão física e prática de atividade física, buscando ampliar a compreensão sobre as diferenças entre crianças com e sem TDC. A partir dos estudos encontrados, com relação às avaliações da composição corporal, 18 verificaram os efeitos da proficiência motora na composição corporal e 13 deles evidenciaram que a coordenação motora pobre leva a um aumento do IMC, peso corporal e percentual de gordura relativa. Ainda, foi observado que a medida de composição corporal mais comumente utilizada é o IMC, sendo o percentual de gordura o menos comum, contudo, os autores ressaltam que independente do método utilizado para avaliação os resultados revelaram piores

índices para as crianças com TDC. Cabe destacar também que as diferenças entre os sexos são variadas, apesar dos maiores índices de meninos com TDC serem observados.

Quanto aos aspectos que contribuem para estas diferenças, Rivillis et al. (2011) pontuam a reduzida participação de crianças com TDC em atividades físicas livres ou planejadas, a baixa percepção de competência e autoestima que acentua a hipoatividade e leva à diminuição da energia consumida e aumento da gordura corporal. Os autores também observaram evidências de que mesmo que a relação entre os baixos níveis de atividade física e aumento da massa corporal também ocorra em crianças com desenvolvimento típico, elas são bem mais acentuadas em crianças com déficits na coordenação motora.

Considerando as medidas de flexibilidade conforme a classificação motora, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para o sexo masculino. Para as meninas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos provável TDC e DMT, com melhor desempenho no teste apresentado pelo segundo grupo.

Rosa (2009) verificou tendência não significativa de desempenho inferior para crianças com TDC/risco de 7 a 9 anos de escolas pública de São Paulo/SP. A autora constatou que os resultados no teste sentar e alcançar com o banco de Wells foram semelhantes entre os grupos e também em função do gênero, com desempenhos inferiores apresentados por crianças com TDC/risco. Diferenças significativas que corroboram os resultados do presente estudo foram contatadas no estudo de Hands e Larkin (2006). Os autores encontraram baixos níveis no teste sentar e alcançar para crianças australianas com dificuldades motoras, de modo que a co-variável gênero foi influente apenas neste teste, no qual as meninas apresentaram desempenho superior, com diferenças estatisticamente significativas.

As relações entre proficiência motora e flexibilidade também foram investigadas na revisão sistemática de Rivillis et al. (2011), além de outros componentes de aptidão física e participação em atividade física de crianças com desenvolvimento típico e atípico. Diante dos 6 estudos encontrados na temática, 3 constataram pior desempenho apresentado pelas crianças com déficits motores no teste sentar e alcançar, nos demais estudos as diferenças não foram evidenciadas. De acordo com os autores, as variações nos resultados devem-se à heterogeneidade do TDC já que se sabe que as dificuldades motoras podem manifestar-se em uma habilidade ou em todas as habilidades motoras, o que pode conferir às crianças com TDC valores extremos no teste, pelo excesso de flexibilidade ou rigidez articular.

É importante destacar que bons níveis de flexibilidade na musculatura posterior da coxa e região lombar relacionam-se à melhora na postura, autoestima, aparência pessoal e diminuição da tensão corporal (GLANER, 2003). Diante disso, acredita-se na importância do

incentivo à prática de atividades físicas e motoras às crianças e adolescentes com dificuldades motoras (TDC), a fim de que desenvolvam esta capacidade que assim como a força e resistência muscular e cardiorrespiratória são benéficas à saúde.

Quanto à avaliação da força/resistência abdominal, não foram constatadas diferenças entre os grupos DMT, risco de TDC e provável TDC, tanto para os meninos quanto para as meninas. Resultados com diferenças significativas entre os grupos no teste de abdominal foram encontrados no estudo de Rosa (2009). Neste estudo, a autora avaliou 128 crianças brasileiras com e sem TDC, identificando diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, com desempenho inferior apresentado pelas crianças com TDC/risco (com TDC: média 12,7; sem TDC média 18,3 repetições).

Kanioglou (2006) investigou a aptidão física de crianças gregas com e sem TDC e os resultados revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos risco e normal, provável TDC e DMT. O autor acredita que os baixos níveis de força apresentados pelos escolares com TDC devem-se ao fato de que elas não participam de várias atividades físicas e desportivas que poderiam contribuir para o desenvolvimento e manutenção da força em suas variadas formas (força explosiva, de preensão manual, abdominal).

Hands e Larkin (2006) confirmam estas constatações ao encontrar que crianças australianas com dificuldades motoras ou problemas com as habilidades motoras demonstraram pobre força muscular e resistência (principalmente da musculatura superior, abdominal e força de preensão) quando comparadas aos seus pares com desenvolvimento típico. Nos estudos de Haga (2008; 2009) foi avaliada a força de membros superiores em crianças com baixa e alta competência motora, sendo encontrados escores inferiores das crianças com baixa competência motora. Pode-se observar que mesmo avaliando outros aspectos da força/resistência estes resultados confirmam os prejuízos nos níveis de força de crianças com baixa competência motora quando comparadas aos seus pares com desenvolvimento motor típico, o que vai ao encontro dos resultados inferiores observados para este grupo no presente estudo, apesar de não serem estatisticamente significativos.

No estudo de revisão realizado por Rivillis et al. (2011), das 14 pesquisas encontradas verificando as diferenças na força/resistência abdominal em crianças com e sem TDC, todas constataram desempenho inferior das crianças com baixa proficiência motora, assim como observado nos testes de força de preensão manual e força de membros superiores. Já quanto ao sexo os resultados mostraram-se variados. Segundo comentado nos estudos, a diminuição na força/resistência em crianças com dificuldades motoras pode ser influenciada

pelas poucas oportunidades de movimento devido aos déficits motores, que desmotivam a participação na prática de atividades físicas ou esportes.

Na avaliação da função cardiorrespiratória, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos DM típico e provável TDC para os meninos e meninas. Estes resultados evidenciam que independentemente do sexo, os escolares com provável TDC apresentam desempenho inferior aos escolares com desenvolvimento motor típico, o que lhes confere uma característica de risco a doenças cardiovasculares (FAUGHT et al., 2006; CAIRNEY et al., 2010b; WU et al., 2010; RIVILLIS et al., 2011). Estes resultados são contrários aos verificados por Rosa (2009), no qual o desempenho da função cardiorrespiratória no teste de corrida/caminhada de 9 minutos foi semelhante para as crianças brasileiras de 7 a 9 anos com desenvolvimento motor típico e TDC/risco.

A literatura internacional dá suporte aos achados da presente pesquisa, evidenciando que a pobre coordenação motora reflete na diminuição da capacidade cardiorrespiratória (FAUGHT et al., 2005; CAIRNEY et al., 2006; HANDS; LARKIN, 2006; TSIOTRA et al., 2006; KANIOGLOU, 2006; HAGA, 2008; HAGA, 2009; WU et al., 2010; RIVILLIS et al., 2011). Cairney et al. (2010b) avaliaram a trajetória longitudinal da aptidão cardiorrespiratória em crianças canadenses com e sem provável TDC de 9 a 11 anos, durante dois anos de estudo. O  $VO_2$  máximo foi mensurado por meio do *Léger Shuttle Run 20 m* e os resultados revelaram que para todas as crianças houve declínio ao longo do tempo. Para meninos e meninas com provável TDC além do declínio no  $VO_2$  máximo de base também as taxas foram mais íngremes. Os autores comentam que embora estudos prévios tenham verificado pior desempenho de crianças com provável TDC, a pesquisa avança ao constatar que estas diferenças persistem ao longo do tempo.

Estes resultados são confirmados por Wu et al. (2010), os quais investigaram a aptidão cardiopulmonar e resistência em crianças taiwanesas com TDC na faixa etária entre 9 e 11 anos, por meio da avaliação da corrida de 800 m e do protocolo de Bruce na esteira. Este foi o primeiro estudo a investigar em testes de laboratório a resistência cardiopulmonar de crianças com TDC e foram encontradas diferenças significativas na resistência cardiopulmonar entre os grupos, sendo observado que em crianças com TDC o pico de  $VO_2$  máximo foi significativamente menor e que estas corriam mais devagar que crianças com desenvolvimento motor típico.

Nos testes de resistência anaeróbia Kanioglou (2006) também identificou diferença entre os grupos com TDC severo e moderado em crianças gregas quando comparados às crianças com desenvolvimento motor típico, sendo que os primeiros apresentaram



desempenho significativamente inferior e cansavam mais facilmente. Esta baixa performance anaeróbia é atribuída, segundo o autor, à diminuição das concentrações de substratos anaeróbios (creatina fosfato, adenosina trifosfato e glicogênio), que são influenciados pelo estilo de vida sedentário característico de crianças com baixa performance.

Rivillis et al. (2011), confirmam estas informações ao pesquisar a literatura sobre o tema aptidão física e diferenças entre crianças com desenvolvimento motor típico e àquelas com TDC, encontrando 19 estudos avaliando a resistência aeróbia e 8 a resistência anaeróbia. Destes estudos, 18 e 8 respectivamente, evidenciaram relações entre a aptidão anaeróbia e aeróbia e pobre proficiência motora. Cabe destacar também que mesmo com a variação das avaliações (utilização de protocolos de campo ou laboratório) as diferenças no desempenho das crianças com e sem TDC, independente do sexo, foram verificadas, apontando as primeiras com desempenho significativamente inferior. Ressalta-se também que a baixa aptidão cardiorrespiratória em crianças com TDC e risco é mediada pelos níveis reduzidos de atividade física, segundo Faught et al. (2005), e aumentam os fatores de risco para doenças cardiovasculares. Isso pode ocorrer em vista de que crianças e adolescentes com provável TDC são menos predispostas a se envolver em atividades físicas, evitando ambientes nos quais estas atividades são desenvolvidas.

Ao observar atentamente as temáticas abordadas na literatura, por meio dos estudos consultados, verifica-se um crescente interesse na avaliação da aptidão física relacionada à saúde por meio da investigação da composição corporal e aptidão cardiorrespiratória em crianças com TDC, tendo vista o número reduzido de pesquisas examinando capacidades como força/resistência abdominal e flexibilidade em escolares com o transtorno (RIVILLIS et al., 2011). Estas tendências ficam evidentes no sentido de que estas avaliações dão mais subsídios para a identificação de fatores de risco à saúde, principalmente àqueles relacionados com as doenças cardiovasculares, como a identificação da quantidade de gordura corporal e a funcionalidade cardiopulmonar necessária para a realização de atividades diárias, de lazer e também atividades esportivas com eficiência.

Diante disso, verifica-se que a proficiência motora é um fator limitante para as atividades que envolvam movimentação corporal em crianças e adolescentes com e sem TDC, bem como para os aspectos de saúde. Faught et al. (2005) confirmam que esta tendência é notável, considerando que a natureza da desordem atrapalha a motivação para um estilo de vida ativo. Diante disso os autores destacam que é importante para pais e professores de crianças com TDC incentivá-las à prática de atividade física diariamente, a fim de diminuir os fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Nessa perspectiva, Missiuna (2003) apresenta algumas sugestões de atividades preconizadas para crianças com TDC, as quais incluem atividades fáceis de serem executadas e contínuas, por meio de movimentos repetitivos tais como nadar, correr, andar de bicicleta, esquiar. Nos programas nas escolas, a autora sugere mudanças na organização de atividades como jogos com times ou esportes, a fim de que as crianças com dificuldades motoras possam obter sucesso, de maneira a estimular a continuidade destas na participação em atividades físicas e motoras.

Com base nestas informações, fica evidente a necessidade de identificar as dificuldades motoras nas crianças e adolescentes, por meio de avaliações motoras, o que deve ser realizado pelos professores de educação física ou outros profissionais de saúde que atuam diretamente com elas. Esta iniciativa além de permitir um melhor conhecimento de suas habilidades dá subsídio para elaboração das aulas e atividades, de maneira que estas atendam aos gostos, capacidades e expectativas desta população.

### **5.2.2 Associação dos hábitos de vida de escolares com e sem TDC**

Ao verificar os hábitos de sono, não houve associação com a classificação motora dos escolares, sendo que ambos os grupos (DMT e provável TDC) relataram dormir de 8 a 12 horas, o que é considerado adequado na adolescência. Estes achados são corroborados por estudo de Koerich et al. (2011), no qual os autores identificaram hábitos de sono similares para escolares de 11 a 13 anos com e sem dificuldades motoras, o que foi observado nas escolas particular e pública. Silva (2011) também corrobora estes resultados ao encontrar que escolares de 10 e 11 anos com TDC apresentavam hábitos adequados de sono, com duração entre 8 a 12 horas. Segundo Poletto (2001), hábitos inadequados de sono podem influenciar o crescimento e desenvolvimento motor e neste estudo pode ser observado que não ocorreram alterações nos padrões de sono para os escolares com provável TDC.

Em relação às atividades realizadas dentro de casa não houve associação estatisticamente significativa com a classificação motora, sendo mais frequentes em ambos os grupos as atividades escutar música, conversar/brincar com amigos, assistir televisão e ajudar nas tarefas domésticas. Koerich et al. (2011) encontraram resultados similares para escolares de 11 a 13 anos com e sem dificuldades motoras, o que permite inferir que nesta faixa etária os hábitos de atividades dentro de casa dos escolares são comuns, independente da classificação motora.

Em relação à atividade jogar videogame, neste estudo foi encontrada associação significativa com a classificação provável TDC, indicando uma tendência de escolares com o transtorno se envolverem mais com este tipo de atividade. Estes dados vão ao encontro do estudo de Lucena et al. (2010), no qual foram avaliadas as relações entre o perfil psicomotor e o estilo de vida de escolares de 9 e 12 anos de João Pessoa/PB. Os autores encontraram 44,3% das crianças com distúrbios motores tendo preferência por atividades domiciliares como assistir televisão, internet e jogos eletrônicos, enquanto os escolares sem distúrbios motores declararam preferência por atividades mais dinâmicas como andar de bicicleta ou praticar esportes. Conforme observado pelos autores, a preferência de escolares com distúrbio motor por atividades mais estáticas sugere a associação entre o estilo de vida e o perfil psicomotor.

Segundo Mascarenhas et al. (2003 apud STABELINI NETO et al., 2004), a permanência diante da televisão ou outros meios audiovisuais na infância e adolescência contribui para a sedentarização nas suas atividades cotidianas sendo prejudicial ao desempenho em tarefas motoras. Este aspecto foi constatado nas investigações de Monteiro et al. (2010), Stabelini Neto et al. (2004) e Graf et al. (2004) com crianças portuguesas, brasileiras e alemãs, respectivamente, nas quais foram observadas associações entre as habilidades motoras e a atividade assistir televisão, de maneira que as crianças com menor tempo realizando esta atividade apresentaram desempenho motor superior às que dedicavam um tempo maior, o que pode ocorrer pelo fato de que as primeiras se envolvem mais com atividades de exploração, as quais auxiliam a variedade do seu repertório motor.

Ao observar os hábitos referentes às atividades realizadas fora de casa, para ambos os grupos foram verificadas maiores ocorrências para conversar/brincar com amigos, passear de carro, passear a pé, jogar bola e ir ao cinema, não havendo associação significativa entre estas atividades e a classificação motora dos escolares. Hábitos semelhantes para os escolares com e sem dificuldades motoras foram encontradas no estudo de Koerich et al. (2011), sendo as atividades de maior ocorrência jogar bola, passear de carro e conversar/brincar com amigos. Cabe destacar que, na atividade passear a pé, os autores observaram associação estatisticamente significativa a favor dos escolares com dificuldades motoras, o que no presente estudo mostrou-se semelhante entre os grupos com desenvolvimento motor típico e provável TDC. Koerich et al. (2011) acreditam que estes resultados sejam devido à adoção de hábitos de vida sedentários na população infantil e adolescente, o que foi confirmado pelo estudo de Bergmann (2006), no qual os escolares apresentaram pouca frequência em atividades de caminhada, observando-se que a participação da população infantil e

adolescente em atividades que exijam esforços físicos é baixa, independente do desempenho motor das mesmas. Já na investigação de Lucena et al. (2010), verificou-se que escolares de 9 a 12 anos com distúrbios da coordenação motora relataram em sua maioria não praticar nenhuma atividade (47,6%), enquanto que a maioria das crianças com desenvolvimento motor típico indicaram participar de esportes, diante do que se observa que são mais ativas que as crianças com o distúrbio motor.

Quanto à verificação da participação dos escolares com provável TDC e desenvolvimento motor típico nas atividades em grupos, encontrou-se que a maioria deles em ambas as classificações motoras têm este hábito, sem associação significativa. As atividades mais frequentes foram as religiosas, teatro, dança e oficinas na escola. No estudo de Silva (2011) avaliando os hábitos de vida e participação no programa de intervenção motora em escolares com TDC de 10 e 11 anos de Florianópolis/SC, verificou-se que as atividades mais frequentes eram as realizadas no centro paroquial (religiosas), dança e atividades em clubes desportivos. Koerich et al. (2011) encontraram hábitos semelhantes em crianças com e sem dificuldades motoras, tanto nas escolas particulares quanto nas públicas, sendo as atividades mais comuns as realizadas nos clubes desportivos e dança. Nota-se, com base nestes estudos que os hábitos quanto à participação nas atividades em grupos é comum entre os escolares com e sem TDC. Um aspecto positivo verificado no presente estudo é quanto à grande participação de escolares com provável TDC nestas atividades, já que, conforme apontado pela literatura, estes têm preferência por atividades mais solitárias ou individuais. Poulsen (2006) confirma esta assertiva ao avaliar as atividades físicas de lazer em meninos com TDC de 10 a 13 anos, evidenciando que estes reportaram baixa participação nas atividades com equipes e alta participação em atividades estruturadas que exigem níveis baixos de aptidão física e menor gasto de energia, como grupos de canto.

Em se tratando dos locais disponíveis para as práticas de lazer, foi observado o acesso a até 3 locais em ambos os grupos, com maiores frequências para locais como parque/prça/campo e condomínio ou pátio de casa, sem associação significativa entre os locais e a classificação motora. O acesso aos mesmos locais foi verificado no estudo de Koerich et al. (2011) e Silva (2011), o que pode indicar certa restrição à exploração de vários ambientes até mesmo por questões de segurança. De acordo com Stabelini Neto et al. (2004) há uma relação significativa entre as habilidades motoras e grandes áreas livres, pois permitem uma maior possibilidade de exploração do ambiente, o que contribui para um repertório motor variado. Embora não tenha sido encontrada uma associação no presente estudo, esta informação serve como um alerta para o estímulo à população infantil e

adolescente para a participação em atividades físicas e motoras em ambientes onde esta exploração seja possível, o que além de diversificar os componentes motores é benéfico à saúde.

Ao serem questionados quanto à participação em esportes com orientação, foi encontrado que 42,3% dos escolares com desenvolvimento motor típico participavam destas atividades, enquanto que somente 27,3% dos escolares com provável TDC relataram ter este hábito. Notou-se que mesmo não ocorrendo associação estatisticamente significativa entre a participação esportiva e a classificação motora, os escolares com provável TDC apresentaram uma menor frequência de participação nestas práticas, o que pode ocorrer pela própria coordenação motora limitada. Esta informação é confirmada por Cairney et al. (2010a), ao declarar que crianças com dificuldades motoras evitam os ambientes nos quais se desenvolvam atividades físicas, pelo fato de apresentarem insucessos frente às mesmas, já que a pobre coordenação motora limita a realização de movimentos complexos como os requeridos nos esportes ou jogos ativos. Ainda, destaca-se que a preferência por atividades sedentárias em vez de atividades estruturadas surge como uma estratégia para evitar falhas e humilhações frente aos pares habilidosos (CAIRNEY et al., 2005a).

A menor participação de crianças com TDC em atividades livres e organizadas foi verificada no estudo de Cairney et al. (2005a). Os autores acreditam que estes resultados são influenciados pela baixa percepção de competência motora das crianças com TDC, pois estes se percebem fisicamente incapazes de desempenhar tarefas motoras. Em estudo mais recente com crianças canadenses com e sem TDC os autores confirmaram os achados de seus estudos prévios, no qual foi encontrado que o TDC está associado a um déficit persistente na prática de atividades físicas de crianças, havendo uma participação reduzida de crianças com coordenação motora pobre nas atividades recreacionais, esportivas e de lazer. Estes achados são confirmados pelos estudos de Green et al. (2011), Mandich, Polatajko e Rodgers (2003) e pela revisão sistemática da literatura de Rivillis et al. (2011), no qual dos 21 estudos investigando a associação entre baixa proficiência motora e a prática de atividade física livres ou organizadas, 20 deles encontraram associações estatisticamente significativas.

Diante destas informações, salienta-se a ideia de Wu et al. (2010), os quais acreditam na necessidade de incentivar ambientes e adaptações nas atividades para as crianças e adolescentes com prejuízos motores, para que possam ter sucesso na realização dos movimentos e atividades mais complexas. Kanioglou (2006) complementa que pais e professores têm o papel de encorajar estas crianças e adolescentes a participarem em

atividades físicas variadas e esportes, o que favorece a formação de atitudes positivas e estilo de vida ativo, melhorando a saúde, o relacionamento com os pares e autoconfiança.

Ao questionar quanto à participação dos pais em atividades físicas ou esportes, obteve-se que 42,3% dos escolares do grupo DMT e 27,3% dos escolares com provável TDC revelaram que o pai ou mãe têm este hábito.

De acordo com Moore et al. (1991 apud MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009), quando os pais são ativos fisicamente os filhos apresentam maior probabilidade de participar de atividades físicas ou esportes e esta participação depende da disponibilidade e incentivo dos pais, estímulo à locais de atividades de lazer e equipamentos para as práticas. Seabra et al. (2007) vão ao encontro desta ideia ao constatar em seu estudo que 70% dos escolares de ambos os sexos revelaram praticar atividades físicas ou esportes porque seus pais, irmãos e pares também participavam. Conforme observado pelos autores, a família praticando esportes tem uma grande influência na prática esportiva de crianças e adolescentes. Estes dados também são corroborados pelo estudo de Álvares et al. (2010), no qual foram investigados os fatores determinantes para um estilo de vida ativo. Dentre os fatores observados encontram-se os biológicos (idade, gênero, composição corporal), psicossociais (autoeficácia, barreiras para a prática de atividades físicas, autoimagem), ambientais (locais para a prática, estações do ano) e sociais (influência dos pais, familiares, amigos e professores).

A partir destas informações fica evidente o papel dos pais e professores no incentivo à prática motora na infância e adolescência, o que contribui para o crescimento e desenvolvimento motor. Dessa forma, cabe aos professores de educação física a elaboração de estratégias para a divulgação da importância da família na adoção de estilos de vida ativos, o que deve servir como um ponto de partida nos trabalhos da educação física, bem como nas demais disciplinas da escola.

Observou-se que em ambos os grupos a maioria dos escolares declarou participar das aulas de educação física na escola, o que pode explicar a não verificação de diferenças significativas nos testes físicos entre os grupos. Estes resultados também são positivos e contrastam com a literatura que aponta menor participação de crianças com dificuldades motoras, menos autoconfiança, bem como menor gosto pelas aulas de educação física (CAIRNEY et al., 2005a). De acordo com Missiuna (2003), são necessárias modificações nas atividades em equipes durante as aulas de educação física, a fim de que as crianças com dificuldades motoras possam participar com sucesso. Estas estratégias de atividades, mudanças de regras e adaptações são importantes para incentivar o envolvimento das crianças e adolescentes nas atividades e estão em conformidade com a ideia de Kanioglou (2006), ao

apontar a escola como a base para a promoção de saúde na infância e adolescência, tendo como principal objetivo a preparação para uma vida fisicamente ativa.

## 6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os resultados obtidos no presente estudo permitiram verificar que a maioria dos escolares avaliados apresentou desenvolvimento motor típico/normal. Destacamos a necessidade de atenção ao grupo de alunos classificados com risco de TDC ou provável TDC, orientando aos professores de educação física sobre a importância da elaboração de estratégias nas aulas que potencializem e estimulem as capacidades motoras destes escolares.

Quanto ao alcance dos critérios de saúde evidenciou-se resultados satisfatórios para os escolares nas avaliações de flexibilidade e IMC. Já nas avaliações de força/resistência abdominal e resistência cardiorrespiratória os desempenhos mostraram-se negativos (abaixo dos critérios considerados saudáveis), resultados estes preocupantes, tendo em vista a importância da manutenção destas variáveis para saúde e funcionalidade do organismo.

As características quanto aos hábitos de vida mostraram-se semelhantes entre meninos e meninas, contudo elas apresentaram tendência a atividades mais sedentárias como ir ao cinema/shopping, enquanto que atividades mais ativas como jogar bola e andar de skate estiveram associadas ao sexo masculino.

A comparação das avaliações da aptidão física relacionada à saúde entre os escolares com e sem TDC revelou desempenho inferior para o grupo PTDC para os meninos no teste de resistência cardiorrespiratória e para as meninas nos testes de flexibilidade e resistência cardiorrespiratória. Estes achados estão em conformidade com a literatura internacional que reporta a existência de diferenças significativas entre os grupos nestas avaliações. Os resultados também contribuem com os estudos nacionais, tendo em vista a existência de poucas pesquisas comparando a aptidão física relacionada à saúde em crianças brasileiras com e sem provável TDC.

Em relação às características de hábitos de vida de escolares com e sem TDC, neste estudo foram observados hábitos similares entre os grupos. Destaca-se a tendência dos escolares do grupo provável TDC realizarem atividades menos ativas como jogar *videogame*, o que pode acentuar os déficits motores. Outro aspecto a ser salientado é quanto à positiva participação dos escolares de ambos os grupos nas aulas de educação física, característica esta que pode explicar a inexistência de diferenças entre os grupos em alguns testes físicos.

Diante dos achados do presente estudo, acredita-se na relevância da sistematização das avaliações em saúde e motora em ambiente escolar, bem como da realização de palestras com



a comunidade escolar informando sobre as contribuições da educação física e dos hábitos saudáveis para a saúde e desenvolvimento motor dos escolares.

Sugere-se para pesquisas futuras as avaliações de fatores que, juntamente com os apresentados neste estudo, ajudem a compreender melhor as dificuldades da coordenação motora e com base nisso construir propostas de atividades que contemplem a diminuição dos prejuízos na vida das crianças e adolescentes que apresentam dificuldades motoras. Dentre estes fatores destacam-se os níveis de atividade física, maturação sexual, observação da prática de atividade física, bem como das atividades de vida diária. Estas informações podem atuar como subsídios para ações voltadas à saúde na escola.

## REFERÊNCIAS

- ÁLVARES, L. D. et al. Fatores determinantes para um estilo de vida ativo: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 8, n. 24, p. 68-76, abr./jun., 2010.
- ALVAREZ, B. R.; PAVAN, A. L. Alturas e Comprimentos. IN: **Biométrica**. PETROSKI, E. L.; PIRES NETO, C. S.; GLANER, M. F. São Paulo: Fontoura, 2010.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (APA) **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**, 4. ed. Texto revisado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica do Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/>> Acesso em: 3 jun. 2010.
- AZEVEDO JÚNIOR, M. R. de.; ARAÚJO, C. L. P.; PEREIRA, F. M. Atividades físicas e esportiva na adolescência: mudanças de preferências ao longo das últimas décadas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 1, p.51-58, jan./mar., 2006.
- BECK, C.C. et al. Antropometria na escola. IN: **Biométrica**. PETROSKI, E. L.; PIRES NETO, C. S.; GLANER, M. F. São Paulo: Fontoura, 2010.
- BEE, H. **O ciclo vital**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BERGMANN, G. G. **Crescimento somático, aptidão física relacionada à saúde e estilo de vida de escolares de 10 a 14 anos: um estudo longitudinal**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade Federal de Porto Alegre – UFRGS, Porto Alegre. 2006.
- \_\_\_\_\_. et al. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes. **Revista Perfil**. Dossiê Projeto Esporte Brasil RS, 2005.
- BERLEZE, A.; HAEFFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Desempenho motor de crianças obesas: Uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 2, p. 134-44, 2007.
- BERNARDI, C. S. **Intervenção motora em escolares com Desordem Coordenativa Desenvolvimental**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2010.
- BÖHME, M. T. S. Relação entre aptidão física, esporte e treinamento. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v.11, n.2, p. 95-99, 2003.
- BURGOS, M. S. et al. Estilo de vida: lazer e atividades lúdico-desportivas de escolares de Santa Cruz do Sul. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.23, n.1, p.77-86, jan./mar., 2009.

CAIRNEY, J. et al. Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. **The Journal of Pediatrics**, v. 147, n. 4, p. 515-520, oct., 2005a.

\_\_\_\_\_. et al. Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9-14 y. **International Journal of Obesity**, v. 29, n. 4, p. 369-372, 2005b.

\_\_\_\_\_. et al. Developmental coordination disorder and aerobic fitness: is it all in their heads or is measurement still the problem? **American Journal of Humann Biology**, v. 18, n. 1, p. 66-70, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16378337>> Acesso em: 3 mar. 2010.

\_\_\_\_\_. et al. Developmental coordination disorder, sex, and activity deficit over time: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 52, n. 3, p. 67-72, dec., 2010a. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16378337>> Acesso em: 13 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. et al. Trajectories of cardiorespiratory fitness in children with and without developmental coordination disorder: a longitudinal analysis. **British Journal Sports Medicine**, v. 45, n. 15, p. 1196-1201, dec., 2010b. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20542967>> Acesso em: 6 out. 2011.

CARNEIRO, D. N. S. O. **Que relação entre aptidão física e a postura corporal? Estudo em crianças de 10 e 11 anos do Conselho de Penafiel**. Tese (Mestrado em Estudos da Criança Área de Especialização em Educação Física e Lazer). Universidade do Minho, Braga, 2007.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.

CERMAK, S. A.; GUBBAY, S. S.; LARKIN, D. What is developmental coordination disorder? In: CERMAK, S. A.; LARKIN, D. (Ed.). **Developmental coordination disorder**. Albany: Delmar, 2002.

CERVO, A.; BERVIAN, P. **Metodologia científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

CLARK, J. E.; WHITALL, J. What is motor development: The lessons of history. **Quest**, v.41, p. 183-2002, 1989.

CONTE, M. et al. Influência da massa corporal sobre a aptidão física em adolescentes: estudo a partir de escolares do ensino fundamental e médio de Sorocaba/SP. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, vol. 6, n.2, p. 44-49, mar./abr., 2000.

COUTINHO, M. T. C.; SPESSATO, B. C.; VALENTINI, N. C. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: prevalência e dificuldades motoras de escolares da cidade de Porto Alegre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 17, 2011, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em:

<[http://cbce.tempsite.ws/congressos/index.php/XVII\\_CONBRACE/2011/schedConf/presentations](http://cbce.tempsite.ws/congressos/index.php/XVII_CONBRACE/2011/schedConf/presentations)> Acesso em: 10 nov. 2011.

DANTAS, L. E. B. P. T.; MANOEL, E. J. Crianças com dificuldades motoras: questões para conceituação do transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Movimento**, Porto Alegre, v.15, n.03, p.293-313, jul./set., 2009.

DINIZ, I. M. S. et al. Crescimento físico e adiposidade corporal de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.8, n. 2, p. 32-38, 2006.

DUMITH, S. C. et al. Aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares de 7 a 15 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.24, n.1, p. 5-14, jan./mar., 2010.

ECULCAS, C.; MOTA, J. Actividad física e práticas de lazer em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciências do Desporto**, v.5, n. 1, p. 69-76, 2005.

ELIAS, R. G. M. Estudo comparativo da coordenação entre crianças praticantes e não praticantes de atividade física além do ensino regular. **Revista de Educação Física/UEM**, Maringá, v. 18, supl., p. 24-27, 2007.

ELLINOUDIS, T. et al. Identification of children aged 7-12 with developmental coordination disorder by physical education teachers using the test “Movement Assessment Battery for Children”. **Hellenic Journal of Physical Education e Sport Science**, Greece, v. 29, n. 3, p. 288-306, 2009. Disponível em: <[http://www.hellenicjsport.com/en\\_mission.html](http://www.hellenicjsport.com/en_mission.html)>. Acesso em: 5 ago. 2011.

ENNES, C. C.; PEGOLO, G. E.; SILVA, M. V. da. Influência do consumo alimentar e do padrão de atividade física sobre o estado nutricional de adolescentes de Piedade, SP. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 3, p. 265-71, 2009.

FARIAS, E. S.; PETROSKI, E. L. Estado Nutricional e atividade física de escolares da cidade de Porto Velho, RO. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 5, n. 1, p. 27-38, 2003.

\_\_\_\_\_. SALVADOR, M. R. D. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 7, n. 1, p. 21-29, nov., 2005.

FAUGHT, B. et al. Increased risk for coronary vascular disease in children with developmental coordination disorder. **Journal of Adolescent Health**, v. 37, p. 376-380, 2005.

FERREIRA, L. F. et al. Desordem da coordenação do movimento. **Motriz Revista da Educação Física**, Rio Claro, v.12, n. 3, p. 283-92, 2006.

FRACAROLI, M. N. Crianças “descoordenadas” são também crianças com baixo nível de aptidão física?: Identificação de crianças com TDC e em risco. 2009. Relatório final de projeto de pesquisa (Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH) Universidade de São Paulo - USP. 2009. Disponível em: <<http://each.uspnet.usp.br/site/>>. Acesso em: 7 abr. 2010.

FRANÇA, C. **Desordem coordenativa desenvolvimental em crianças de 7 e 8 anos de idade**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2008.

\_\_\_\_\_. FONSECA, F. R.; BELTRAME, T. S. Comparação do desempenho motor de escolares com diferentes classificações para o estado nutricional. **Revista de Educação Física/UEM**, Maringá, v. 18, supl., p. 19-23, 2007.

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

GALVÃO, B. A. P.; LAGE, N. V.; RODRIGUES, A. M. R. Transtorno do desenvolvimento da coordenação e senso de autoeficácia: implicações para a prática da terapia ocupacional. **Revista Terapia Ocupacional**, São Paulo, v.19, n.1, p.12-19, 2008.

GAYA, A. C. A. Projeto Esporte Brasil – PROESP BRASIL. **Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 8 jul. 2011.

GIBBS, J.; APPLETON, J.; APPLETON, R. Dyspraxia or Developmental Coordination Disorder (DCD): Unravelling the enigma. **Archives of Disease in Childhood**, v. 92, p. 534-539, 2007. Disponível em: <<http://adc.bmj.com/content/92/6/534>> Acesso em: 13 mai. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 5, n. 2, 75-85, 2003.

\_\_\_\_\_. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação aos critérios de saúde. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 19, n. 1, p. 13-24, jan./mar., 2005.

GRAF, C. et al. Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT- Project). **International Journal of Obesity**, v.28, p.22-26, 2004. Disponível em: <<http://www.nature.com/ijo/index.html>>. Acesso em: 21 nov. 2011.

GREEN, D. et al. The risk of reduced physical activity in children with probable Developmental Coordination Disorder: a prospective longitudinal study. **Research Developmental Disabilities**, v. 32, p. 1332-1342, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21334850>> Acesso em: 8 dez. 2011.

GUEDES, C. **Estudo associativo do nível socioeconômico com os hábitos de vida, indicadores de crescimento e aptidão física relacionada à saúde**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade Federal de Porto Alegre – UFRGS, Porto Alegre. 2002.

GUEDES, D. P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.21, p. 37-60, dez., 2007.

\_\_\_\_\_. et al. Aptidão física relacionada à saúde e fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em adolescentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, vol. 2, n.5, p. 31-36, 2006.

GEUZE, R. H. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. **Human Movement Science**, v. 20, p. 7-47, 2001. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/human-movement-science/>> Acesso em: 8 jul. 2010.

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

HAGA, M. Physical Fitness in children with movement difficulties. **Physiotherapy**, v. 94, n. 3, p. 253-259, sept. 2008.

\_\_\_\_\_. Physical fitness in children with high motor competence is different from that in children with low motor competence. **Physical Therapy**, v. 89, n. 10, p. 1089-1097, oct., 2009.

HALLAL, P. C. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10 - 12 anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, jun., 2006.

HANDS, B.; LARKIN, D. Physical fitness differences in children with and without “motor learning difficulties”. **European Journal of Special Needs Education**, v. 21, n. 4, p. 447-456, 2006.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A. **Movement assessment battery of children**. London: Psychological Corporation, 1992.

\_\_\_\_\_. SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. L. **Movement Assessment Battery for Children-2**. 2. ed. Londres: Pearson, 2007.

HOBOLD, E. Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon - Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 5, n. 1, p. 93, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 – **Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010.

KANIOGLOU, A. Estimation of physical abilities of children with developmental coordination disorder. **Studies in Physical Culture and Tourism**, v.13, n.2, p. 35-32, 2006.

KOERICH, M. P. et al. Estado nutricional em escolares com e sem dificuldades motoras. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE**, 17, 2011, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <[http://cbce.tempsite.ws/congressos/index.php/XVII\\_CONBRACE/2011/schedConf/presentations](http://cbce.tempsite.ws/congressos/index.php/XVII_CONBRACE/2011/schedConf/presentations)> Acesso em: 4 out. 2011.

KOURTESSIS, T. et al. Developmental coordination Disorder in early childhood - A preliminary epidemiological study in greek schools. **The International Journal of Medicine**, v. 1, n. 2, p. 95-99, apr./jun., 2008. Disponível em: <<http://intermedjournal.files.wordpress.com/2008/06/original-article-kourte-sis-et-al-issue-2-volume-1.pdf>> > Acesso em: 6 jun. 2010.

LE MOS, E. D. **Crianças “descoordenadas” são também crianças com baixo nível de aptidão física?:** Composição corporal e estado nutricional de crianças. 2009. Relatório final de projeto de pesquisa (Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH) Universidade de São Paulo – USP. 2009. Disponível em: <<http://each.uspnet.usp.br/site/>>. Acesso em: 7 abr. 2010.

LOPES, V. P.; GOUVEIA, J.; RODRIGUES, L. P. Associação dos níveis de atividade física habitual com a coordenação motora, as habilidades motoras e a aptidão física em crianças. **In: VASCONCELOS, O.; BOTELHO, M.; CORREDEIRA, R.; BARREIROS, J.; RODRIGUES, P. (Ed.) Estudos em desenvolvimento motor da criança III.** Porto: Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, 2010.

LUCENA, N. M. G. de. et al. Relação entre perfil psicomotor e estilo de vida de crianças de escolas do município de João Pessoa/PB. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.2, p.124-129, abr./jun., 2010.

MACHADO, H. S.; CAMPOS, W. de.; SILVA, S. G. Relação entre composição corporal e a performance de padrões motores fundamentais em escolares. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, v. 7, n. 1, p. 63-70, 2002.

MAGALHÃES, L. C; MISSIUNA, S. A.; WONG, S. Terminology used in research reports of developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.48, p. 937-941, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17044965>> Acesso em: 6 jun. 2010.

MAK, K., DAY, J. R. Secular trends of sports participation, sedentary activity and physical self-perceptions in Hong Kong adolescents, 1995-2000. **Acta Paediatrica**, v. 99, n. 11, p. 1731-1734, nov., 2010.

MALINA, R. M.; BOUCHAR D, C.; BAR-OR, O. **Crescimento, maturação e atividade física**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2009.

MALTA, D. C.; GOULART, E. M. A.; COSTA, M. F. F. L. Estado nutricional e variáveis socioeconômicas na repetência escolar: um estudo prospectivo em crianças de 1ª série em Belo Horizonte, Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, v.14, n. 1, p. 157-164, 1998.

MANDICH, A.; POLATAJKO, H.J.; RODGER, S. Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. **Human Movement**

**Science**, v. 22, p. 583-595, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>> Acesso em: 13 mai. 2010.

MATHIAS, A.; SANCHEZ, R.P.; ANDRADE, M.M.M. Incentivar hábitos de sono adequados: um desafio para os educadores. In: PINHO, S.Z.; SAGLIETTI, J.R.C. (Org.). **Cadernos dos Núcleos de Ensino da Unesp**, São Paulo: Unesp, 2006. Disponível em: <[www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/.../incentivarhabitosdosono.pdf](http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/.../incentivarhabitosdosono.pdf)> Acesso em: 14 out. 2011.

MIKKELSON, L. O. et al. Adolescent flexibility, endurance, strength and physical activity as a predictors of adult tension, low back pain and knee injury: a 25 year follow up study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 40, p. 107-113, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16431995>> Acesso em: 20 out. 2011.

MIRANDA, T. B. **Perfil motor de escolares de 7 a 10 anos de idade com indicativo de Desordem Coordenativa Desenvolvimental (DCD)**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) - Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2010.

\_\_\_\_\_. BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 59-66, 2011.

MISSIUNA, C. Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: em casa e na sala de aula. Tradução: Lívia C. Magalhães. Ontário, Canadá: Can Child, Center for Child Hood Disability Research, 2003. Disponível em: <<http://dcd.canchild.ca/en/EducationalMaterials/resources/DCDportuguese.pdf>> Acesso em: 8 jul. 2010.

\_\_\_\_\_. et al. Description of children identified by physicians as having Developmental Coordination Disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 50, n. 11, p. 839-844, nov. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18811713>> Acesso em: 8 jul. 2010.

MONTEIRO, G. et al. Influência das variáveis biológicas e socioculturais na coordenação motora. In: VASCONCELOS, O.; BOTELHO, M.; CORREDEIRA, R.; BARREIROS, J.; RODRIGUES, P. (Ed.). **Estudos em desenvolvimento motor da criança III**. Porto: Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, 2010.

MOREIRA, R. B. et al. Teste de sentar e alcançar sem banco como alternativa para a medida de flexibilidade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 14, n. 2, 2009.

MOREIRA, S.; PEREIRA, B. As atividades lúdico-desportivas nas práticas de lazer em crianças do 1º ciclo. In: VASCONCELOS, O.; BOTELHO, M.; CORREDEIRA, R.; BARREIROS, J.; RODRIGUES, P. (Eds.) **Estudos em desenvolvimento motor da criança III**. Porto: Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, 2010.

NASCIMENTO, E. M. F. do. **O desenvolvimento motor de escolares com e sem indicativo de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH**. 2011. Dissertação de



Mestrado (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Florianópolis. 2011.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3 ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NIEMANN, D. C. **Exercício e Saúde:** como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole, 1999.

OGDEN, C. L. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. **The Journal of American Medical Association**, v. 295, n. 13, p. 1549-1555, 2006. Disponível em: < <http://jama.ama-assn.org/content/295/13/1549.abstract>>. Acesso em: 12 mar. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE/OMS. Classificação do estado nutricional para adolescentes de 10 a 19 anos, 2007. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteúdo=curvas\\_cresc\\_oms](http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteúdo=curvas_cresc_oms). Acesso em: 21 set. 2010.

PAYNE, V. G; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento Motor Humano:** Uma Abordagem Vitalícia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PELEGRINI, A. et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do Projeto Esporte Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.17, n.2, mar./abr., 2011. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php/script\\_sci\\_serial/pid...pt/nrm\\_iso](http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/pid...pt/nrm_iso)> Acesso em: 10 out. 2011.

PELLEGRINI, A. M. et al. Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados? In: PINHO, S. Z.; SAGLIETTI, J. R. C. (Org.). **Núcleos de Ensino da UNESP**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2006/artigos/.../dificuldades.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

PELOZIN, F. et al. Nível de coordenação motora de escolares de 09 a 11 anos da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis/SC. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, vol. 8, n. 2, p. 123-132, 2009.

POLATAJKO, H. J.; CANTIN, N. Developmental Coordination Disorder (Dyspraxia): an overview of the State of the Art. **Seminars of Pediatric Neurology**, v. 12, n. 4, p. 250-258, 2005.

POLETTI, A. R. **Hábitos de vida, estado nutricional, perfil de crescimento e aptidão física relacionada à saúde:** subsídios para o planejamento de educação física e esportes na Escola Cidadã. 2001. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade Federal de Porto Alegre - UFRGS. 2001.

POULSEN, A. A. **Physical activity leisure-time participation of boys with Developmental Coordination Disorder.** 2006. Tese de doutorado (Programa Terapia Ocupacional da Escola de Ciências da Saúde e Reabilitação) Universidade Queensland. 2006.

RAMOS, E. C. et al. Associação do envolvimento à atividade física e à aptidão em jovens madeirenses. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.8, n. 2, p. 229-240, 2008.

RIVILLIS, I. et al. Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: systematic review. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 894-910,

2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21310588>> Acesso em: 2 dez 2011.

RODRIGUES, A. N. et al. The association between cardiorespiratory fitness and cardiovascular risk in adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 5, p. 429-435, 2007.

RONQUE, E. R. V. et al. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 2, 2007.

ROSA, O. A. **Crianças “descoordenadas” são também crianças com baixo nível de aptidão física?:** em foco o nível de aptidão física de crianças com dificuldades motoras. 2009. Relatório final de projeto de pesquisa (Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH) Universidade de São Paulo – USP. 2009. Disponível em: <<http://each.uspnet.usp.br/site/>>. Acesso em: 7 abr. 2010.

SAKAMOTO, F. Y. et al. Relação da hipertensão, sobrepeso e aptidão física em estudantes do ensino média, Maringá/PR. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 3, p. 285-290, jul./set., 2007.

SALES-NOBRE, F. S.; KREBS, R. J.; VALENTINI, N. C. Práticas de lazer, nível de atividade física e aptidão física de moças e rapazes brasileiros. **Revista de Salud Pública**, v. 11, n.5, p. 713-723, 2009.

SALOMONS, E.; RECH, C. R.; LOCH, M. R. Estado nutricional de escolares de 6-10 anos de idade da rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n.3, p. 244-249, 2007.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J. A. de. Desenvolvimento motor de crianças de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, p. 33-34, ago., 2004.

SARAIVA, J. P.; RODRIGUES, L. P. Relações entre atividade física, aptidão física, morfológica e coordenativa na infância e adolescência. **Motricidade**, v. 6, n.4, p.35-45, 2010.

SEABRA, A. F. et al. Associations between sport participation, demographic and socio-cultural factors in Portuguese children and adolescents. **European Journal of Public Health**, Oxford, v. 18, n. 1, p. 25-30, 2007.

SILVA, E. V. A. da. **Aplicação de um programa de intervenção motora e o desenvolvimento motor de escolares com indicativo de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação – TDC.** 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2011.

SILVA, I. C. M. da. et al. Atividade física de pais e filhos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 257-263, out./dez., 2008.

SILVA, M. A. M et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.84, n.5, 387-392, 2005.

SILVA, M. C.; PACCINI, M. K.; GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes oriundos de diferentes níveis econômicos. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v.18, n.2, p.199-206. 2007.

SILVA, J. B. da. et al. Estado nutricional de escolares do semi-árido do nordeste brasileiro. **Revista de Salud Pública**, v.11, n. 1, p. 62-71, 2009.

SILVA, J. da.; BELTRAME, T. S. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idade entre 7 e 10 anos. **Motricidade**, v. 7, n. 2, p. 57-68, 2011.

\_\_\_\_\_. **Desempenho motor, desempenho acadêmico e senso de autoeficácia de escolares do ensino fundamental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2009.

SMITHS-ENGELSMAN, B. C. M.; VAN GALEN, G. P.; SCHOEMAKER, M. M. Theory-based diagnostic and subclassification in developmental coordination disorder. In: RISPENS, J.; VAN YPEREN, T. A.; YULE, N. (Ed.) **Perspectives on the classification of specific developmental disorders**. Dordrecht: Kluwer, 1998.

SOARES, M. M. et al. Estudo epidemiológico sobre os objetivos dos adolescentes com a prática de atividades físico-desportivas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 2, p.88-91, mar./abr., 2011.

SOBRAL, F. O estilo de vida e a actividade física habitual. In: SOBRAL, F.; MARQUES, A.T. (Ed.). **Desenvolvimento somato-motor e factores de excelência desportiva na população escolar portuguesa**. Lisboa: Ministério da Educação, 1992. v.2. (Relatório Parcelar, Área do Grande Porto).

SOUZA, C. et al. O teste ABC do Movimento em crianças de ambientes diferentes. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.7, p. 36-47, 2007.

STABELINI NETO, A. et al. Relação entre fatores do ambiente e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 3, n. 3, 135-140. 2004.

\_\_\_\_\_. et al. Fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 52, n. 6, p. 1024-1030, 2008.

SUGDEN, D. A.; WRIGHT, H. C. **Motor coordination disorders in children**. London: Sage, 1998.

SUÑÉ, F. R. et al. Prevalência de fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.6, p.1361-1371, 2007.

TEIXEIRA, R. et al. Dificuldades motoras na infância: prevalência e relações com as condições sociais e econômicas. **Science in Health**, v.1, n.1, p.25-34, jan./abr., 2010.

TERUEL, P. A. et al. Crianças portadoras do transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC): características antropométricas. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UNESP, 21, 2009, Rio Claro. **Anais...** Disponível em: <prope.uneps.br/xxi\_cic/27\_38267439897.pdf>. Acesso em: 20 abr . 2010.

TONIOLO, C. S.; CAPELLINI, S. A. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre instrumentos de avaliação. **Revista Psicopedagogia**, v. 27, n. 82, p. 109-116, 2010.

TORRES, E.; CARDOSO, L. **Hábitos de vida de alunos de uma escola da rede municipal de ensino de Porto Alegre**. 1995. Monografia (Especialização em Metodologia do Ensino da Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 1995.

TSIOTRA, G. D. et al. A comparison of developmental coordination disorder prevalence rates in Canadian and Greek children. **Journal of Adolescent Health**, v. 39, p. 125-127, 2006. Disponível em: < <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/JAH>>. Acesso em: 18 jul. 2010.

VALLE, T. R.; CAPELLINI, S. A. Relação entre a opinião de pais e professores sobre o transtorno do desenvolvimento da coordenação e os resultados do exame motor nos escolares. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 26, n. 79, p. 23-32, 2009.

VALDÍVIA, A. B. et al. Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n.1, p. 25-34, 2008.

VISSER, J.; GEUZE, R. H.; KALVERBOER, A. F. The relationship between physical growth, the level of activity and the development of motor skills in adolescence: differences between children with DCD and controls. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 17, p. 573-608, 1998.

WANG, T. N. Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 51, p. 817-825, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19416344>> Acesso em: 6 abr. 2010.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 75, p. 971-977, 2002.

WELZ, A. et. al. Função cardiovascular de crianças obesas e eutróficas de 9 a 12 anos. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 21, n. 3, p. 535-543, 2010.


WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents**. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: < <http://www.who.int/growthref/tools/en/> >

WU, S. K. et al. Cardiopulmonary fitness and endurance in children with developmental coordination disorder. **Research Developmental Disabilities**, v.31, p. 345-349, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19913384>> Acesso em: 8 set. 2011.

ZHU, Y.; WU, S. K.; CAIRNEY, J. Obesity and motor coordination ability in Taiwanese children with and without developmental coordination disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 801-807, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21109392>> Acesso em: 3 nov. 2011.

## APÉNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

	<p><b>UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA</b>  <b>PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPPG</b></p> <p><b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b>  <b>EM SERES HUMANOS – CEPESH</b></p>
---	--

**Título do Projeto:** “Desenvolvimento motor de adolescentes: características do contexto de desenvolvimento e indicadores de saúde”.

Seu filho (a) está sendo convidado a participar de um estudo que tem como objetivo analisar as características dos contextos de desenvolvimento e os indicadores de saúde de adolescentes. Para que os objetivos do estudo sejam atingidos serão realizadas avaliações motoras, avaliação de peso e estatura como indicador de desenvolvimento e os escolares também responderão um questionário com questões referentes aos ambientes nos quais realizam atividades e residem. Ainda, serão realizadas avaliações da aptidão física por meio dos testes de flexibilidade, resistência cardiorrespiratória (corrida) e resistência abdominal. A avaliação motora será realizada por meio de uma bateria de testes motores que constam de atividades para habilidades manuais, atividades com bola e de equilíbrio parado e em movimento. O questionário a ser respondido abrange 4 categorias: (1) indicadores às condições de moradia, (2) organização do cotidiano (3) participação sociocultural e (4) participação em práticas esportivas. Os riscos e desconfortos destes procedimentos serão mínimos por envolver atividades semelhantes às desenvolvidas por eles em seu dia-a-dia e terão como supervisores os profissionais de educação física, devidamente capacitados para aplicar os instrumentos.

O trabalho contribui ao atentar para a importância dos ambientes e indicadores de saúde para o desenvolvimento dos escolares, tanto o ambiente de casa como o da escola. Dessa forma é necessário verificar os aspectos de estimulação, espaços para brincadeira, bem como estratégias para serem utilizadas nas próprias aulas de educação física nas escolas.

É importante ressaltar que a identidade de seu filho(a) será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um número. Seu filho(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, não sendo obrigatória a sua permanência no teste se isto não for de sua vontade. Solicitamos a vossa autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos científicos. A sua privacidade será mantida através da não identificação do seu nome.

Agradecemos a vossa participação e colaboração.

**Pesquisadores responsáveis:** Professora Doutora Thaís Silva Beltrame – CEFID/ UDESC – 32442324; Andressa Ribeiro Contreira – 84620117 ou pelo e.mail: andressa\_contreira@yahoo.com.br (professora de Educação Física, mestranda em Ciências do Movimento Humano – UDESC)

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a respeito de meu filho serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em meu filho.

Declaro que fui informado que posso retirar meu filho do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso \_\_\_\_\_.

Assinatura \_\_\_\_\_ Florianópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

## ANEXO A

### DESCRIÇÃO DAS TAREFAS DO TESTE MABC-2: FAIXA ETÁRIA 3 (11-16 ANOS)

**Destreza manual 1: Invertendo os Pinos** – O escolar firma a tábua com uma das mãos para que fique estável e pega o primeiro pino a ser movido com a outra mão. Ao sinal do avaliador, os pinos são pegos um de cada vez, invertendo-os de modo que a outra cor do pino fique para baixo, recolocando-se o pino no furo. O examinador deve parar de cronometrar quando o último pino for liberado. Ambas as mãos são testadas.

**Destreza Manual 2: Triângulo com porca e Parafuso:** O escolar coloca as mãos sobre o tapete, ao sinal começa a montar o triângulo conforme o modelo. Os itens podem ser apanhados e mantidos juntos em qualquer ordem. Inicie o cronômetro quando a primeira mão deixa o tapete. Os escolares podem optar por qualquer posição de mão/braço, por exemplo, os seus cotovelos/braços podem ficar em cima da mesa ou eles podem realizar as tarefas na frente do rosto (sem o apoio dos cotovelos). No entanto, uma vez levantado, nenhum dos itens deve ser recolocado sobre o tapete. O cronômetro é parado logo que a criança tenha atarraxado a última porca ao parafuso (de modo que a cabeça do parafuso é nível com a superfície da porca).

**Destreza manual 3: Trilha da Bicicleta** – O escolar desenha uma linha contínua, seguindo a trilha sem ultrapassar as linhas limite. A criança não é penalizada por levantar a caneta fornecida e reiniciar o traçado novamente do mesmo ponto. Nenhum ajuste do papel é permitido nesta idade e somente a mão preferida é testada.

**Habilidade com a bola 1 : Recebendo com uma Mão:** O escolar lança a bola na parede atrás da distância marcada e pega de volta com uma das mãos, ou seja, segurar a bola contra o corpo ou roupa não é permitido. A bola deve ser resgatada antes de quicar no chão. Ambas as mãos são testadas.

**Habilidade com bola 2: Arremessar no alvo na Parede** - A criança lança a bola na parede, de maneira a acertar o alvo vermelho. O arremesso com uma mão deve ser incentivado, no entanto se ocorrer de uma ou duas tentativas executadas com a troca de mãos e estas forem bem sucedidas, o escolar não deve ser penalizado.

**Equilíbrio 1: Equilíbrio sobre tábuas** - A criança equilibra-se com os pés juntos um frente ao outro com o calcanhar de um tocando os dedos do outro sobre o filete da tábua de equilíbrio, por até 30 segundos. Uma vez que a criança tenha assumido posição de equilíbrio, inicie a contagem de tempo.

**Equilíbrio Dinâmico 2: Caminhar para trás** - Começar a tarefa com o calcanhar de um pé tocando o fim da linha, a criança caminha de costas sobre a linha com os dedos de um pé tocando o calcanhar do outro em cada passo. Um passo é completado quando o peso é transferido para o próximo pé. São exigidos quinze passos.

**Equilíbrio 3: Zig-Zag em Uma Perna:** A criança começa em pé sobre um pé no primeiro tapete amarelo. A partir de uma posição estacionária a criança faz cinco saltos contínuos para diagonal de tapete em tapete, parando sobre o tapete alvo. O último salto não conta se a criança não conseguir terminar de forma equilibrada, controlada, ou faz um saltito para fora do tapete. A criança pode escolher qual a perna do primeiro salto. A criança pode escolher qual o pé para iniciar. Ambas as pernas são avaliadas.

### PONTUAÇÃO DO TESTE MOTOR

Os valores totais do teste motor são comparados na tabela de percentis presentes no protocolo do teste, classificando os escolares de acordo com os graus de dificuldade de coordenação motora, com escores padrão variando de 1 a 19, sendo que para cada valor existe um percentil correspondente, variando de 0,1% a 99,9%. Em relação ao somatório de cada componente, salienta-se que uma maior pontuação indica um maior escore padrão e, conseqüentemente, um maior percentil (melhor desempenho). O mesmo é válido para a pontuação total do teste, ou seja, uma alta pontuação no teste representa um desempenho motor ótimo. Os valores são distribuídos na forma de um sistema de semáforo, de modo que o indicativo de problema/dificuldade motora é representado pela cor vermelha, a zona de risco pela cor amarela e a cor verde indicada nenhuma dificuldade motora ou desenvolvimento motor normal/típico. No quadro abaixo são apresentadas as classificações do teste MABC-2.

**Sistema para classificação do teste MABC- 2.**

<b>Indicativo de problema motor</b>	<b>Menor ou igual 5º percentil</b>
<b>Problema motor limítrofe (zona de risco)</b>	<b>Acima do 5º até o 16º percentil</b>
<b>Desenvolvimento motor normal</b>	<b>Acima do 16º percentil</b>

Fonte: HENDERSON; SUGDEN; BARNETT (2007).



## ANEXO B

### DESCRIÇÃO DOS TESTES PARA AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE (BATERIA PROESP-BR)

#### Teste de Flexibilidade (sentar e alcançar sem o banco de Wells)

##### Materiais:

**Procedimentos:** Durante o teste os alunos devem permanecer descalços. Uma fita métrica é estendida no solo. Na marca da fita de 38,1 cm deve ser colocado um pedaço de fita adesiva 45 cm perpendicular à fita métrica, devendo esta fixar a fita métrica ao solo. O sujeito a ser avaliado senta-se no solo com a extremidade zero da fita métrica entre as pernas, devendo os calcanhares quase tocarem a fita adesiva na marca dos 38,1 cm, estando separados cerca de 30 cm. Com o joelho estendido e as mãos sobrepostas, o avaliado deve inclinar-se lentamente e estender as mãos para frente o mais distante possível. Esta posição deve ser mantida o tempo suficiente para que seja registrada a distância pelo avaliador.

O resultado é medido em centímetros a partir da posição mais longínqua que o aluno alcançar na escala com as pontas dos dedos, sendo registrado o melhor resultado entre duas execuções com anotação em uma casa decimal. Os pontos de corte para a avaliação do teste, são apresentados na figura que segue.

Idade	Rapazes	Moças
7	29,3	21,4
8	29,3	21,4
9	29,3	21,4
10	29,4	23,5
11	27,8	23,5
12	24,7	23,5
13	23,1	23,5
14	22,9	24,3
15	24,3	24,3
16	25,7	24,3
17	25,7	24,3

Fonte: GAYA (2009)

Para pontuação do desempenho no teste, considera-se que valores abaixo do ponto de corte indicam risco à ocorrência de desvios posturais e queixas de dores nas costas (Zona de Risco). Já valores acima destes pontos de corte sugerem níveis desejados de aptidão física relacionada à saúde (Zona Saudável de Aptidão Física Relacionada à Saúde – APFRS).

### Teste de força/resistência abdominal

#### Materiais:

**Procedimentos:** O teste de força/resistência abdominal avalia a força/resistência dos músculos da região abdominal em movimentos de flexão e extensão do tronco. Relaciona-se com a força pelo fato de que uma força significativa é superada durante a realização do teste e com a resistência, pois um número máximo de repetições é registrado (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Para esta avaliação o escolar é orientado a posicionar-se decúbito dorsal sobre um colchonete, com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador, com as mãos, segura os tornozelos do escolar fixando-os ao solo. Ao sinal do avaliador o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando à posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realiza a contagem em voz alta e o aluno deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. Na figura abaixo são apresentados os pontos de corte para avaliação do teste, segundo o Manual PROESP-BR.

Teste de força/resistência abdominal (*sit-up*).

Idade	Rapazes	Moças
7	20	20
8	20	20
9	22	20
10	22	20
11	25	20
12	30	20
13	35	23
14	35	23
15	35	23
16	40	23
17	45	23

Fonte: GAYA (2009).

Para verificação do desempenho, consideram-se resultados inferiores aos pontos de corte indicando a probabilidade aumentada de indicadores de risco (Zona de Risco) à presença de desvios posturais e queixas de dores nas costas. Valores acima dos pontos de corte sugerem níveis desejados de aptidão física relacionada à saúde (Zona Saudável de Aptidão Física Relacionada à Saúde – APFRS).

### Teste de função cardiorrespiratória (corrida/caminhada dos 6 minutos)

#### Materiais:

**Procedimentos:** Determina-se a divisão dos alunos em grupos de acordo com as dimensões da pista. É observada a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Aos estudantes com cabelos longos é orientado que o número nas costas fique visível. Informa-se aos alunos sobre a execução correta do teste dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Deve ser informado aos alunos que não parem ao longo do trajeto, que se pode caminhar eventualmente quando se sentirem cansados, mas que se trata de um teste de corrida. Também é informada a passagem do tempo aos 2, 4 e 5 minutos (“Atenção: falta 1 minuto!”). Ao encerrar o tempo de 6 minutos soa-se o apito indicando o encerramento da corrida, devendo os alunos permanecer no local até a distância percorrida ser registrada pelo avaliador. Os dados de cada aluno são anotados em fichas de avaliação conforme a identificação do aluno.

Sugere-se ao avaliador medir o perímetro da pista previamente para que durante a aplicação do teste registre somente o número de voltas de cada aluno, devendo, posteriormente, multiplicar o número de voltas pelo perímetro da pista em metros com aproximação das dezenas. Neste estudo, especificamente, o perímetro da pista media 24 metros, em função do espaço disponibilizado pela escola para realização das avaliações.

Abaixo são apresentados os pontos de corte para avaliação do teste.

Idade	Rapazes	Moças
7	768	715
8	768	715
9	820	780
10	856	820
11	955	915
12	996	960
13	1050	1015
14	1100	1060
15	1155	1120
16	1190	1160
17	1190	1160

Para registro da pontuação consideram-se valores abaixo dos pontos de corte como indicadores de risco à presença de níveis elevados de colesterol e pressão arterial (Zona de Risco), além da provável ocorrência de obesidade. Os valores acima dos pontos de corte são considerados como níveis desejados de aptidão física relacionada à saúde (Zona Saudável de Aptidão Física Relacionada à Saúde – APFRS).

### **Avaliação da composição corporal (estado nutricional)**

Neste estudo foram mensuradas as variáveis peso corporal e estatura, para cálculo do Índice de Massa Corporal IMC (calculado por meio da divisão da massa corporal (kg)/estatura (m)<sup>2</sup>). As avaliações antropométricas seguiram o protocolo de Alvarez e Pavan (1999 apud PETROSKI; PIRES NETO; GLANER, 2010). Para cálculo do IMC foi utilizada a calculadora antropométrica do *WHO AntrhoPlus for personal computers Manual: Software* para avaliação do crescimento de crianças do mundo e adolescentes (WHO, 2009), que fornece os valores de IMC, percentis e escore z de estatura/idade e IMC/idade.

Utilizou-se uma balança marca *PLENNA* devidamente calibrada para avaliação da massa corporal. Conforme o protocolo, no momento da avaliação o avaliador posiciona-se em pé, de frente para a balança; o avaliado deve permanecer em pé (posição ortostática) sendo orientado a subir na balança, colocando um pé de cada vez e posicionando-se no centro da mesma com os ombros descontraídos e braços soltos lateralmente para que a medida de massa corporal seja registrada.

A estatura corporal foi mensurada por meio de um estadiômetro marca *CARDIOMED*. Para realização desta medida, o avaliador posiciona-se em pé, ao lado direito do avaliado; o avaliado permanece em posição ortostática, com os pés descalços e unidos, procurando por em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital, com a cabeça orientada no plano de Frankfurt. O cursor ou esquadro, num ângulo de 90° em relação à escala, toca o ponto mais alto da cabeça e é pedido que o avaliado faça uma inspiração, ao final desta realiza-se a leitura da estatura corporal em metros.

Os critérios de referência do Manual PROESP-BR para a avaliação do IMC são apresentados na figura abaixo 7.

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
7	17,8	17,1
8	19,2	18,2
9	19,3	19,1
10	20,7	20,9
11	22,1	22,3
12	22,2	22,6
13	22,0	22,0
14	22,2	22,0
15	23,0	22,4
16	24,0	24,0
17	25,4	24,0

Fonte: GAYA (2009).

Os valores abaixo do ponto de corte são considerados parâmetros de normalidade (Zona Saudável de Aptidão Física Relacionada à Saúde – APFRS) enquanto que os valores superiores configuram-se como indicadores de risco à presença de níveis elevados de colesterol e pressão arterial, além da provável ocorrência de obesidade (Zona de Risco).

Além da utilização dos critérios estabelecidos pelo Manual PROESP/BR para a classificação nutricional dos escolares foram utilizadas também as referências da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007). As classificações são baseadas nas referências (percentil e escore z) de IMC para Idade, em adolescentes de 10 a 19 anos, conforme apresentado abaixo

**Referências da OMS (2007) para o diagnóstico nutricional referente à avaliação do IMC para a idade.**

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore -z-3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore -z-3 e < Escore -z-2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore -z-2 e ≤ Escore -z+1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore -z+1 e ≤ Escore -z+2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore -z+2 e ≤ Escore -z+3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore -z+3	Obesidade grave

Fonte: [http://nutricao.saude.gov.br/sisvan/relatorios\\_publicos/](http://nutricao.saude.gov.br/sisvan/relatorios_publicos/)

## ANEXO C

## QUESTIONÁRIO ESTILO DE VIDA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Nome:.....Idade:.....Sexo ( )M ( )F Série:.....  
 Data nascimento:.....Escola:.....

1. Qual foi o último ano que seu pai/mãe estudou?  
 não estudou/ensino fundamental incompleto  
 ensino fundamental completo/ens. médio incompleto  
 médio completo/universitário incompleto  
 universitário completo

2. Na sua casa tem... (assinale com um X os itens)

TV a cores	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Vídeo cassete/DVD	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Rádio	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Banheiro	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Carro	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Empregados (as)	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Aspirador de pó	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Máquina de Lavar	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Geladeira	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....
Freezer	Não ( )	Sim ( ) Quantos?.....

3. Você mora em:

- casa  
 apartamento  
 sobrado

4. Escreva o número de peças que há em sua casa:

- a. quarto.....  
 b. sala.....  
 c. cozinha.....  
 d. banheiro.....

5. Quantas pessoas moram em sua casa, incluindo você?.....

6. A que horas você costuma acordar de manhã?

<input type="checkbox"/> antes das 6 horas
<input type="checkbox"/> entre 6 e 7 horas
<input type="checkbox"/> entre 7 e 8 horas
<input type="checkbox"/> entre 8 e 9 horas
<input type="checkbox"/> entre 9 e 10 horas

7. A que horas você costuma ir dormir?

<input type="checkbox"/> antes das 21 horas
<input type="checkbox"/> entre 21 e 22 horas
<input type="checkbox"/> entre 22 e 23 horas
<input type="checkbox"/> entre 23 e 24 horas
<input type="checkbox"/> depois das 24 horas

8. Assinale com um “X” as atividades que você costuma fazer quando está em casa:

Atividade	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Ver TV			
Jogar videogame			
Leitura de lazer			
Escutar música			
Conversar/brincar amigo			
Estudar			

9. O que você costuma fazer quando sai de casa?

Atividade	Muitas vezes	Poucas vezes	Nunca
Conversar/brincar amigo			
Passear a pé			
Passear de carro			
Andar de bicicleta			
Andar de patins/roller			
Andar de skate			
Jogar bola			
Outros			

10. Assinale os materiais de esporte que você tem:

<input type="checkbox"/> patins/roller	<input type="checkbox"/> bola de basquete
<input type="checkbox"/> bicicleta	<input type="checkbox"/> bola de handebol
<input type="checkbox"/> skate	<input type="checkbox"/> chuteira
<input type="checkbox"/> bola de futebol	<input type="checkbox"/> raquete de tênis
<input type="checkbox"/> bola de vôlei	<input type="checkbox"/> prancha de surf
<input type="checkbox"/> bola de plástico	<input type="checkbox"/> outros? Quais?

11. Assinale o local que você tem para realizar sua prática de lazer:

<input type="checkbox"/> quadra da escola em período oposto	<input type="checkbox"/> campo ou terreno perto de casa
<input type="checkbox"/> no condomínio	<input type="checkbox"/> rua
<input type="checkbox"/> parque ou praça	<input type="checkbox"/> clube
	<input type="checkbox"/> pátio de casa

12. Se você participa de algum grupo assinale qual:

- atividade na escola em turno oposto ao da aula. Qual atividade?.....
- clube  centro comunitário
- atividade religiosa (catequese ou grupo de jovens)
- grupo de atividade folclórica
- grupo de teatro
- grupo de dança  outros

13. Você participa de algum esporte com orientação fora da escola?  sim  não

Se a resposta for sim, complete:

Qual esporte você pratica?.....

Por que você escolheu este esporte?.....

Há quanto tempo você pratica?.....

Onde você pratica?.....

Quantas vezes por semana?.....

14. Como você vai para a escola?

- a pé
- de ônibus
- transporte escolar
- de carro

**ANEXO D**  
**CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**



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

Florianópolis, 26 de novembro de 2010

Nº. de Referência 224/2010

A(o) Pesquisador(a).  
Prof.(a) Thais Silva Beltame

Analizamos o projeto de pesquisa intitulado "Análise do contexto de desenvolvimento de adolescentes com e sem indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC)" enviada previamente por V. S.<sup>a</sup>. Desta forma, comunicamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo 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.

Gostaríamos de salientar que quaisquer alterações do procedimento e metodologia que houver durante a realização do projeto em questão e, que envolva os indivíduos participantes, deverá ser informado imediatamente ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo 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. Dra. Thais Silva*  
Presidente do CEPH/ UDESC

Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC  
89035-001 - Telefone/Fax (48) 3321 – 8195