

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Tathyane Krahenbühl**

---

**Avaliação da Coordenação Motora em  
escolares de 7 a 10 anos em uma escola do  
Ensino Fundamental de Campinas - SP**

---

Campinas  
2008

**Tathyane Krahenbühl**

---

---

**Avaliação da Coordenação Motora em  
escolares de 7 a 10 anos em uma escola do  
Ensino Fundamental de Campinas - SP**

---

---

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Graduação) apresentado à Faculdade de  
Educação Física da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do  
título de Licenciado em Educação Física.

**Orientador: José Irineu Gorla**

Campinas  
2008

**Tathyane Krahenbühl**

**Avaliação da Coordenação Motora em escolares de 7 a 10  
anos em uma escola do Ensino Fundamental de Campinas -  
SP**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Tathyane Krahenbühl e aprovado pela Comissão julgadora em: 17/11/2008

José Irineu Gorla  
Orientador

Paulo Ferreira de Araújo  
Banca Examinadora

Campinas  
2008

# **Dedicatória**

---

---

*Dedico este trabalho à minha família, principalmente aos meus pais, Junior e Silvia que sempre se dedicaram para dar o melhor a mim e a minha irmã. Amo vocês.*

# Agradecimentos

*Agradecer é uma tarefa difícil, pois sempre nos esquecemos de mencionar alguém ou algo importante de nossas vidas. Porém, gostaria que todos aqueles que de alguma forma fizeram ou fazem parte de minha vida tenham a certeza de que sou agradecida pela passagem de cada um. Ninguém entra na vida de alguém por acaso. Se você passou pela minha, pode ter certeza de que Deus tinha um propósito para isso. Porém, algumas pessoas são impossíveis de não serem mencionadas. E aqui deixo registrados os meus agradecimentos especiais.*

*Em primeiro lugar agradeço a Deus, a quem eu agradeço todos os dias de minha vida, por todas as bênçãos recebidas. Sei que o Senhor está junto a mim em toda a minha jornada, cuidando, protegendo, dando vitória e ajudando a me levantar das derrotas.*

*Agradeço aos meus pais, Hermal Jr. e Silvia, por toda a dedicação, educação e amor em todos os momentos de minha vida. Também a minha irmã querida e meu “novo irmão” Diego. Amo todos vocês!*

*Ao Lucas, meu namorado, pelas várias ajudas acadêmicas e pessoais, por fazer parte da minha vida e por torná-la cada dia mais especial. Você sabe o quanto é importante para mim. Te Amo!*

*Ao Márcio e a Elianna, por todos os mimos e por terem me recebido tão bem como membro da família.*

*Ao Prof. Dr. José Irineu Gorla, pela ótima orientação e por ter me ajudado e ensinado tanto nesta experiência, principalmente nestes últimos meses.*

*Á todos os meus amigos, que em vários momentos me ajudaram a sorrir e a continuar neste caminho. A Juzinha, a Carol e a Marcinha em especial, por viverem esta fase acadêmica desde o início e por descobrir em vocês uma grande amizade.*

*Não poderia faltar o Chiquetto e seu chiquetto móvel, que além das caronas após cansativas aulas no final da noite, também trouxe muitos momentos bons e um amigo muito especial.*

*A galera do handebol da FEF, da Computação, do HCR, da ACH. Sempre aprendi muitos com vocês. Deixo um agradecimento especial ao Mateus, um novo amigo com quem estou aprendendo muito.*

*Os alunos da E.E. João Gumercindo Guimarães que participaram deste estudo, assim como aos pais que os autorizaram, agradeço de coração. Muito abrigada às professoras e a Profa Olga, coordenadora pedagógica da escola, que muito ajudaram, viabilizando o espaço e os horários de suas aulas para que os testes fossem realizados. Vocês foram 10!*

*Nayla, obrigada por ter me ajudado também nesta fase.*

*Ao pessoal do CIPED, Simone, Milton, Renato e ao Prof. Dr. Marcos Tadeu Nolasco da Silva, pelo apoio e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar do trabalho para dedicar a esta pesquisa.*

*Á todos, de coração, OBRIGADA!*

Krahenbühl, Tathyane. Avaliação da Coordenação Motora em escolares de 7 a 10 anos em uma escola do Ensino Fundamental de Campinas - SP. 2008. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

## **RESUMO**

---

---

Este estudo tem por finalidade avaliar a coordenação motora de meninos e meninas de 7 a 10 anos de uma escola pública municipal de Campinas - SP. Foram avaliados 152 sujeitos, sendo 73 meninas (48,02%) e 79 meninos (51,98%). Para tanto foi utilizado a bateria de testes para coordenação motora, o KTK, que consiste em quatro provas, tais como o equilíbrio sobre a trave, os saltos monopodais, os saltos laterais e a transferência sobre a plataforma. Também foram analisadas as características antropométricas através do IMC ( $\text{Kg/m}^2$ ). Os resultados obtidos foram superiores para os meninos em todas as faixas etárias. Aos sete anos os meninos apresentaram resultados superiores na prova de equilíbrio sobre a trave ( $p=0,05$ ), aos oito anos obtiveram resultados superiores na prova de transferência sobre a plataforma ( $p=0,03$ ), aos nove anos os resultados foram superiores nos saltos laterais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,01$ ) e no quociente motor total ( $p=0,01$ ), aos dez anos os resultados foram significativamente superiores nos saltos monopodais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,04$ ) e no quociente motor total ( $p=0,04$ ), sempre a favor dos meninos. Quando comparados pela faixa etária entre si, o grupo masculino não apresentou diferenças significativas com o incremento da idade, enquanto que as meninas apresentaram resultados superiores na relação de nove para dez anos na prova de equilíbrio sobre a trave ( $p=0,03$ ), Porém, aos oito anos, as meninas apresentaram resultados significativamente superiores ao grupo de nove anos na prova de saltos laterais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,02$ ) e no quociente motor total ( $p=0,02$ ). Estes resultados, em geral, assemelham-se a outros encontrados na literatura.

**Palavras Chaves:** Coordenação motora; teste KTK; avaliação; educação física escolar

Krahenbühl, Tathyane. Avaliação da Coordenação Motora em escolares de 7 a 10 anos em uma escola do Ensino Fundamental de Campinas - SP. 2008. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

## **ABSTRACT**

---

---

The purpose of this study is to evaluate the motor coordination of boys and girls from 7 to 10 years in a municipal public school in Campinas – SP. We evaluated 152 volunteers, 73 girls (48.02%) and 79 boys (51.98%). We use the battery of tests for motor coordination, the KTK, which consists of four tests, balancing backward, hopping on one leg, jumping sideways and shifting platforms. Also examined were the anthropometric characteristics by BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). The results were superior to boys in all age groups. In the seven years group, the boys had superior results compared the girls on the balancing backward ( $p = 0.05$ ). The eight years the results were higher than in the shifting platforms ( $p = 0.03$ ), the nine years the results were higher in the jumping sideways ( $p = 0.00$ ), the sum of motor quotients ( $p = 0.01$ ) and the total motor quotient ( $p = 0.01$ ), the ten years the results were significantly higher in hopping on one leg ( $p = 0.00$ ), the sum of motor quotients ( $p = 0.04$ ) and the total motor quotient ( $p = 0.04$ ), always in favor of boys. When compared by age in the same group (female or male), the male group showed no significant differences with the increment of age, whereas the girls showed superior results in nine to ten years in evidence on the balancing backward ( $p = 0.03$ ). But for eight years, girls performed significantly higher than the group of nine years in the test of jumping sideways ( $p=0.00$ ), the sum of motor quotients ( $p = 0.02$ ) and the total motor quotient ( $p = 0.02$ ). These results, in general, are similar to those found in literature.

**Keywords:** Motor coordination; KTK test; evaluation; physical education school

# **LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS**

<b>Anexo A</b>	Ficha de coleta de dados da bateria de testes do KTK.....	45
<b>Anexo B</b>	Tabelas Normativas para a bateria de testes do KTK.....	46
<b>Apêndice A</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	63
<b>Apêndice B</b>	Dados Estatísticos do Estudo.....	65

# **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> - Relação entre a idade e o obstáculo inicial para o teste.....	29
<b>Quadro 2</b> - Pontuação relativa a tentativas efetuadas.....	29

## **LISTA DE TABELAS**

---

---

<b>Tabela 1 -</b>	Idade, Total de indivíduos por faixa etária e Total indivíduos - Masculino e Feminino.....	28
<b>Tabela 2 -</b>	Peso, Estatura e IMC relativos a cada Faixa Etária – Masculino e Feminino.....	31
<b>Tabela 3 -</b>	Média por faixa etária e sexo dos Quocientes Motores ( $QM_{1,2,3,4}$ ), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total ( $QM_T$ ) – Masculino e Feminino.....	32
<b>Tabela 4 -</b>	Média por Faixa Etária dos Quocientes Motores ( $QM_{1,2,3,4}$ ), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total ( $QM_T$ ) – Masculino.....	34
<b>Tabela 5 -</b>	Média por Faixa Etária dos Quocientes Motores ( $QM_{1,2,3,4}$ ), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total ( $QM_T$ ) – Feminino.....	34

# **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

---

---

<b>KTK</b>	<i>Körperkoordinationstest für Kinder</i>
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>TE</b>	Trave de Equilíbrio
<b>SM</b>	Saltos Monopedais
<b>SL</b>	Saltos Laterais
<b>TP</b>	Transferência sobre a Plataforma
<b>QM</b>	Quociente Motor
<b>QM<sub>T</sub></b>	Quociente Motor Total
<b>FEF</b>	Faculdade de Educação Física
<b>UNICAMP</b>	<b>Universidade Estadual de Campinas</b>

# SUMÁRIO

---

---

<b>1</b> Introdução .....	13
<b>2</b> Revisão da Literatura.....	15
<b>2.1</b> A Coordenação Motora.....	15
<b>2.2</b> Sobre o Desenvolvimento Motor.....	16
<b>2.3</b> Estudos Envolvendo a Bateria de Testes para Coordenação Motora.....	21
<b>2.4</b> Aspectos da Prática de Atividade Física e a Educação Física Escolar.....	23
<b>3</b> Objetivos .....	26
<b>4.</b> Metodologia.....	27
<b>5.</b> Resultados e Discussões .....	31
<b>Considerações Finais</b> .....	38
<b>Referências</b> .....	40
<b>Anexos e Apêndices</b> .....	44

# **1 Introdução**

Este estudo está baseado em alguns autores de fundamental importância para a elaboração das idéias a serem abordadas. Esses autores estudam temas como coordenação motora, desenvolvimento, desempenho motor, entre outros assuntos pertinentes ao estudo. Essas idéias são primordiais para o entendimento do trabalho proposto, o qual se baseia em discussões a respeito da habilidade motora, do ponto de vista da coordenação corporal.

Acredito que as aulas de educação física estão para a formação do indivíduo completo, não separando partes indissociáveis do ser humano, como aspectos físicos, cognitivos, psicológicos, afetivos, o tornando um cidadão crítico que se relaciona com a sociedade e a cultura a qual está vinculado.

Para tal ensino, a educação física possui conteúdos específicos que atendem, diretamente, ao movimento, é a responsável por estimular aspectos motores os quais não são estimulados em outras disciplinas. É através do movimento que o aluno irá aprender a conviver no seu ambiente social, a se planejar melhor no espaço e a se comunicar com o seu interior e exterior. Contudo, não podemos esquecer que parte do repertório e vivência motora dos alunos depende das atividades propostas em suas aulas e, por isso, a questão motora proposta neste estudo é de relevância, mesmo que parcial.

Este estudo abrange algumas discussões de relações entre meninos e meninas, observando se ocorrerá um determinado momento em que os indivíduos de um grupo apresentam diferenças no desempenho motor em relação ao outro.

Dessa forma, a observação de qual o padrão a se encontrar neste estudo possa colaborar, mesmo que regionalmente, para termos um parâmetro sobre quais condições encontra-se o ensino e desenvolvimento das crianças do município de Campinas, preparando um pouco melhor o profissional de educação física para o campo de atuação.

Por questão de entendimento, este trabalho será dividido em capítulos nos quais serão abordados temas referentes ao estudo como a coordenação corporal, o desenvolvimento motor, o crescimento e as relações sociais/educacionais e a atividade física.

Em um primeiro momento, faremos uma revisão bibliográfica dividida em subcapítulos, onde teremos a introdução do conceito de coordenação motora bem como uma discussão sobre o desenvolvimento motor.

Logo após, apresentaremos estudos que se pautam na atividade física e na avaliação motora como objeto de estudos. Estes estudos focam a coordenação motora e as relações entre os sexos e as idades cronológicas de crianças em idade escolar. Também apresentaremos alguns estudos sobre as relações sociais na escola, como se desenvolvem e como discorrem essas relações a partir do olhar sobre o corpo e a atividade física.

Nos capítulos subseqüentes apresentaremos os objetivos, resultados em formas de tabelas e discussões acerca da pesquisa realizada. Fecharemos o trabalho com considerações a respeito dos tópicos abordados na revisão teórica e dos dados apresentados.

## **2 Revisão da Literatura**

### **2.1 A Coordenação Motora**

A coordenação motora, segundo Kiphard e Schilling (1974) apud Gorla e Araújo (2007) é entendida como “a interação harmoniosa e econômica senso-neuro-muscular, com o fim de produzir ações cinéticas precisas e equilibradas, e com reações rápidas e adaptadas a situação.” (p.10).

Ainda o autor enuncia que a fim de produzir reações rápidas e adaptadas, a coordenação corporal exige algumas características ou condições, tais como adequada medida de força que determina a amplitude e a velocidade do movimento, uma adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento, e a capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxamento muscular.

Ou ainda, a coordenação motora é a habilidade de o corpo integrar a ação dos músculos de maneira a executar um movimento específico ou uma série de movimentos comuns da melhor forma possível. (SILVA, 1989).

Enfim, a coordenação motora pode ser entendida como a condução de ações precisas e integradas do sistema músculo-esquelético, do sistema nervoso e do sistema sensorial, tendo como fim a produção de ações e movimentos precisos e equilibrados, adaptados a situação e com base em um sistema de regulação do movimento corporal.

De acordo com Kiphard e Schilling (1974) citado por Gorla e Araújo (2007) o cérebro diferencia os acontecimentos de coordenação e adaptação, pela sua ligação sensorial e motora, que regula e adéqua o desoneamento dos impulsos musculares dinâmicos. Duas partes do cérebro são necessárias para a compreensão da coordenação, são elas:

O córtex (cortíço-piramidal motor) que cumpre a realização de movimentos isolados. Seu principal trajeto é o sistema piramidal que regula a atividade motora consciente.

E o subcórtex (subcortical/extrapiramidal) o qual tem o papel de influenciar qualitativamente o movimento, são estruturalmente multineurais. O sistema extrapiramidal regula

a atividade motora inconsciente (autônoma), como por exemplo, a respiração e as funções viscerais.

Esse conjunto de interações do sistema neuro-músculo-esquelético, ou seja, a coordenação pode ser dividida em duas categorias:

A **coordenação motora grossa** (ou geral) é a capacidade de integrar de forma eficiente os grandes grupos musculares, resultando em movimentos maiores como andar, correr saltar, engatinhar.

A coordenação motora grossa é uma atuação conjunta de nervos sensitivos e de movimento, com o objetivo de ações musculares, expressando-se em comportamento, uma seqüência de movimentos globalizados. É a capacidade do sistema nervoso em conduzir os impulsos motores eferentes com a força correta dos grupos musculares.

Por sua vez, a **coordenação motora fina** é o resultado da ação de pequenos grupos musculares, responsáveis pelo movimento mais refinados e específicos, como manuseio de objetos e escrita.

Portanto, a coordenação motora, seja ela geral ou específica, é decorrente da integração do sistema nervoso central e as unidades motoras dos músculos e articulações específicos de cada movimento.

## 2.2 Sobre o Desenvolvimento Motor

Desenvolvimento refere-se, de acordo com Gallahue (2003), a alterações no nível de funcionamento de um indivíduo ao longo do tempo, ou seja, é um processo permanente e contínuo de alterações.

O conceito de desenvolvimento não deve ser confundido com maturação e crescimento. Maturação refere-se ordem de progressão, na qual o ritmo de crescimento pode variar, mas o surgimento da seqüência de caracteres quase não varia, e crescimento físico refere-se a um aumento do tamanho do corpo de um indivíduo, ou seja, aumento da estrutura do corpo causada pelo aumento de células ou pela sua multiplicação (GALLAHUE, 2003; MALINA E BOUCHARD, 1991).

Já a puberdade é um fenômeno biológico, em que ocorrem transformações físicas e fisiológicas, por volta de nove a quinze anos de idade. Não pode ser confundido com adolescência, que de acordo com os autores, é de caráter biopsicossocial, e que pode ocorrer junto a puberdade, porém não corresponde ao mesmo intervalo de tempo e está relacionado com o comportamento psicológico e social. (ZEFERINO et al, 2003).

Ainda o crescimento é diretamente ligado a herança genética (transmitida pelos pais) e também fortemente influenciado pelo ambiente, principalmente pelas questões ligadas a patologias e desnutrição. (GALLAHUE, 2003; ZEFERINO et al.,2003; MALINA e BOUCHARD, 1991).

Segundo Gorla e Araújo (2007) o sistema de desenvolvimento comporta aspectos genéticos e do envolvimento, cada indivíduo insere-se e interage em um determinado padrão ao qual se adapta, e sempre que possível adapta-o às suas necessidades. Estas adaptações dependem do estado de desenvolvimento fisiológico da criança.

De acordo Malina e Bouchard (1991), a maioria das habilidades motoras fundamentais desenvolve-se até os seis ou sete anos de idade cronológica, e há melhora com a prática, melhorando o desempenho, integrando os padrões fundamentais a uma seqüência de movimentos mais complexos. Dessa forma, a partir dos sete anos de idade alguns padrões motores fundamentais devem estar aprendidos pela criança, como a coordenação motora grossa, e a partir dessa idade o processo passa a ser prioritariamente de aperfeiçoamento desses movimentos.

Porém, segundo o autor, algumas crianças de seis, sete e oito anos de idade não desenvolvem controle e coordenação motora suficientes para realizar com sucesso tarefas motoras fundamentais. Isto mostra que o desempenho não está totalmente ligado ao processo de maturação, está também intimamente relacionado com a oportunidade da prática da atividade física destes alunos.

Para Gallahue (2003) o desenvolvimento motor é uma continua alteração no comportamento ao longo da vida, com interação entre a tarefa, a biologia e as condições do ambiente, e está relacionado com a idade, mas não depende dela. O desenvolvimento das habilidades motoras é influenciado pela prática, motivação e pela instrução, sendo que estes fatores interferem no grau em que elas se desenvolvem em cada indivíduo. Diferente do desempenho motor que é compreendido como o melhor rendimento da criança em atividades motoras decorrentes do padrão básico de movimentos.

Supõe-se, segundo Kiphard (1976) citado por Gorla (2004), que uma prolongada privação de estímulos exteriores, emocionais, sensoriais e motores podem causar um atraso no desenvolvimento motor, devido a uma diminuição qualitativa da coordenação do movimento proveniente da falta de atividades motoras.

Assim, o aprendizado motor corresponde à interação deste indivíduo com o movimento, e este, por sua vez, promove uma alteração relativamente constante no comportamento motor em função da prática ou de experiências passadas. Ainda, de acordo com o autor, “experiência” refere-se a fatores do ambiente que podem afetar o índice de aparecimento de certos padrões de comportamento, sendo que os fatores ambientais moldam a proporção e a extensão até onde os padrões são adquiridos.

Embora relacionada a idade, a aquisição de habilidades motoras fundamentais maduras não é dependente da idade, mas de numerosos fatores, da tarefa em si, do indivíduo e do ambiente. (GALLAHUE, 2003, p.257).

O conceito defendido por Gallahue (2003) é de que os indivíduos não possuem habilidades em atividades motoras, e sim que cada pessoa tem capacidades específicas em cada uma das muitas áreas de desempenho. No entanto, a aquisição das habilidades básicas, apesar de sua diversidade devido a fatores culturais, apresenta uma seqüência de desenvolvimento relativamente previsível no que diz respeito ao que é possível adquirir e quando.

A época para a aquisição e para o desenvolvimento de habilidades motoras está relacionada com as fases ou estágios que permitem visualizar as mudanças ocorridas durante o desenvolvimento. Estes estágios possuem alguns princípios como o da universalidade, onde todos os indivíduos passam por todos os estágios, mesmo que em momentos diferentes, o da intransitividade onde os estágios são seqüenciais e o do desenvolvimento, o qual não pode ser alterado.

Assim, Malina e Bouchard (1991):

O desenvolvimento motor é, portanto, um processo plástico, e variações na seqüência, na época em que ocorrem, e no índice de desenvolvimento, estão mais provavelmente relacionados a uma variedade de fatores biológicos (genótipo, tamanho corporal e composição física etc.) e ambientais (ambiente de criação, oportunidades de brincar e objetos de brinquedo, etc.). O desenvolvimento motor deve ser visto por uma perspectiva dinâmica. Uma série de interações, entre a criança como um organismo físico e comportamental, por um lado, e seu ambiente, por outro, caracterizam o processo de desenvolvimento motor. (MALINA & BOUCHARD, p.176, 1991).

Temos nos estudos de Malina e Bouchard (1991) uma diferenciação quanto à linearidade do aumento do desempenho motor, em que os meninos avançados em seu estado de maturação biológica tendem a apresentar desempenho melhor que aqueles que estão atrasados, enquanto que, as diferenças entre os desempenhos das meninas de diferentes estados de maturação não são acentuadas e, em algumas tarefas, as meninas com estado atrasado de maturação chegam a atingir um desempenho melhor.

Ou seja, estas mudanças biológicas/maturacionais podem interferir diretamente na relação do indivíduo com o seu próprio corpo, o que pode vir a ser uma interferência no padrão motor da criança, para melhor ou pior, alterando um estado coordenativo, para um novo momento de aprendizado e consciência corporal.

Este exemplo mostra que o desempenho não está totalmente ligado ao processo de maturação, mas, possivelmente, está relacionado com a oportunidade para a prática de atividade física destes alunos e com a motivação e disposição de cada indivíduo para esta prática.

Ainda os autores, trazendo alguns estudos que analisam a proporção de atividade física, mostram algumas evidências as quais indicam uma diminuição na atividade entre os dois e cinco anos de idade e uma diferença entre os gêneros sexuais. Nestes estudos, em média, os meninos apresentam um nível de atividade mais alto do que o das meninas.

Neste mesmo estudo, observa-se que a melhora na execução de tarefas com a idade (*na primeira infância*) é linear, exceto no teste de equilíbrio. Em média, as diferenças entre os gêneros sexuais são geralmente pequenas, mas favorecem os meninos na corrida, saltos e, em especial, arremessos. As meninas apresentam desempenho um pouco melhor no teste de equilíbrio entre os três e cinco anos de idade.

Entretanto, Gallahue (2003) afirma que as estruturas corporais de meninos e meninas não apresentam nenhuma diferença estrutural antes da puberdade, sendo notavelmente similares. Também, por volta do período de seis a dez anos, geralmente as meninas estão um ano a frente dos meninos quanto ao desenvolvimento fisiológico e interesses separados começam a surgir no final desse período. Também o crescimento pré-pubere ocorre por volta dos onze anos de idade nas meninas e dos treze anos em meninos.

Apesar de o autor defender que não há diferenças significativas nas estruturas corporais, sabe-se que em relação às diferenças fisiológicas entre meninos e meninas elas já nascem mais

maduras e seu estirão ocorre em média dois anos antes, atingindo no mesmo intervalo de tempo a idade adulta. (ZEFERINO et al, 2003; GALLAHUE, 2003; MALINA e BOUCHARD, 1991).

Assim, (GALLAHUE, 2003, p.242):

As diferenças entre os padrões de crescimento de meninos e meninas são mínimas nesses anos intermediários. Ambos têm crescimento dos membros maior do que do tronco, porém os meninos tendem a ter pernas e braços mais compridos e altura estável na infância. Da mesma forma, as meninas tendem a ter largura do quadril maior e coxas mais volumosas. Nesse período, há relativamente pouca diferença no físico ou no peso exibido até o aparecimento do período pré-adolescente.

Ainda para o autor, este período (seis a dez anos, aproximadamente) é caracterizado por aumentos lentos, porém estáveis, na altura e no peso, e por um processo em direção á maior organização dos sistemas sensorial e motor. Também o autor afirma que, por volta dos seis anos, as crianças possuem um potencial para estar no estágio amadurecido da maior parte das habilidades motoras fundamentais.

Neste sentido, de acordo com Catenassi et al (2007) o desenvolvimento da habilidade motora grossa dá-se em vista da idade, apresentando valores ótimos por volta dos sete anos.

O que, portanto, impede que crianças após a faixa etária considerada apta pela visão desenvolvimentista estejam em condições de executar com bom desempenho as habilidades motoras fundamentais para sua idade?

Segundo os autores estudados isso pode ser decorrente da influência do meio ambiente no desenvolvimento motor, como as oportunidades para movimentos e brincadeiras ativas, ele depende basicamente da quantidade e qualidade das experiências motoras e da prática vivenciada na infância. De acordo com o discutido anteriormente, o desempenho motor além de estar relacionado com o desenvolvimento fisiológico de cada indivíduo está também relacionado com a oportunidade para a prática e quantidade de estímulos para que seja possível o desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades motoras. (MALINA e BOUCHARD, 1991; GALLAHUE, 2003).

Assim, as mudanças quantitativas e qualitativas no movimento ocorrem como consequência de variados fatores, especialmente da íntima interação entre as restrições impostas pelo organismo, o ambiente e a tarefa.

Entre os fatores sociais que interferem na habilidade motora dos indivíduos estão as condições sociais, a diferenciação cultural dos gêneros sexuais, o ambiente, as preferências e

diferenças entre os grupos de indivíduos. Atualmente a tendência é que as crianças permaneçam mais dentro de casa, há uma mudança no estilo de vida, e variação na qualidade e quantidade de educação física na escola.

Os aspectos que interferem no crescimento e no desenvolvimento motor, do ponto de vista fisiológico são a relação entre as características biológicas de cada indivíduo como individualidade maturacional, puberdade, sexo, genética. (GALLAHUE, 2003).

Portanto, a medida da coordenação é geralmente dependente da qualidade e quantidade de experiências motoras vivenciadas pelas crianças. Uma melhoria da capacidade de trabalho das crianças, com menor disponibilidade, parece ser possível para uma boa coordenação corporal. (GORLA e ARAÚJO, 2007; GALLAHUE, 2003).

Contudo, analisar os processos de crescimento e desenvolvimento numa visão social e antropológica pode favorecer um melhor entendimento desses fatores, partindo do princípio da necessidade de estudar a criança em seu meio como um todo.

## **2.3 Estudos envolvendo a bateria de teste para coordenação motora**

Os estudos que avaliam a questão motora de crianças em idade escolar mostram que há diferenças de resultados em suas análises. Para alguns pesquisadores os meninos conseguiram valores maiores do que as meninas, enquanto outros estudos mostram resultados opostos, ou mesmo não encontraram diferenças significativas entre os sexos em determinadas idades.

O estudo de Lopes et. al (2003), através da bateria de teste do KTK (*Körperkoordinationstest für Kinder*, proposto por Kiphard e Schilling, 1974), identificou em crianças da região Autónoma de Açores a insuficiência de coordenação motora nos dois gêneros, principalmente nas meninas com o avançar da idade. Com exceção nos saltos laterais os meninos apresentaram valores médios superiores aos das meninas em todas as faixas etárias.

Porém, Kiphard e Schilling (1974) em um estudo transversal com escolares alemães, verificaram um padrão de desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal, aumentando linearmente com a idade e de uma forma paralela em ambos os sexos. Relativamente ao sexo

masculino, o sexo feminino apresentou um resultado superior em 16 pontos aos 6,6 anos e em 10 pontos aos 10,6 anos.

Nos resultados encontrados por Willimczik (1980) verificou-se, num estudo longitudinal realizado com crianças dos seis aos dez anos de idade, que, embora as meninas aos seis anos de idade apresentassem melhores níveis de coordenação do que os meninos, a partir do oito anos de idade os meninos mostravam resultados superiores às meninas.

Kobayashi (2001), em um estudo com meninos japoneses, com idade entre 6 a 12 anos, encontrou diferenças apenas em idade de sete para oito anos. Andrade (1996), em um estudo transversal com crianças portuguesas encontraram desempenho superior em grupos com idades mais avançadas em relação com o grupo de idade menor.

Também com crianças portuguesas Maia e Lopes (2007) encontraram aumento no desempenho coordenativo com o aumento da idade, porém não encontrou diferenças significativas entre os sexos.

Silva (1989), usando a bateria de testes do KTK com crianças brasileiras, encontrou resultados em que o sexo masculino foi superior ao feminino em coordenação motora ampla (grossa), com exceção da faixa etária dos oito anos, onde o feminino apresentou média mais alta. Nas faixas etárias do mesmo sexo, verificaram-se diferenças significativas entre 7-8 e 8-9 anos no masculino e 8-9 anos feminino. Apesar de o sexo feminino apresentar média maior na faixa etária dos oito anos, segundo o pesquisador, a diferença não foi significativa.

Em um estudo transversal e descritivo, com 4007 crianças peruanas de ambos os sexos e idade entre seis e onze anos, Bustamante et al (2008), apresentou em todos os intervalos etários diferenças significativas nas provas de saltos monopodais e transferência lateral a favor dos meninos, porém os resultados da trave de equilíbrio favoreceram as meninas. Na prova de saltos laterais não houve diferenças significativas. Nas quatro provas e em ambos os sexos, verificou-se um incremento significativo com o aumentar da idade. Neste estudo, com o resultado da somatória das quatro provas verificou-se que existe, ao longo das idades e entre os sexos, diferenças significativas nos valores médios.

Ainda neste estudo, em relação ao status socioeconômico, as crianças pertencentes às classes altas e médias apresentaram valores mais altos na prova de saltos laterais se comparadas às crianças de baixo status socioeconômico. Em relação aos níveis de adiposidade, observou

diferenças negativas para meninos que têm adiposidade elevada, em provas de equilíbrio sobre a trave e saltos monopodais.

Outro fator, segundo os autores, que interfere na capacidade motora é a relação da massa corporal. Graf et. al.(2005) citado por Bustamante (2008) encontraram que o resultado em provas de saltos laterais para meninos com sobrepeso foi inferior e estatisticamente significativo em relação aos meninos com IMC normal.

Porém, nos estudos de Catenassi et al (2007) foi possível inferir que crianças obesas ou sobrepesadas têm o mesmo potencial que crianças normais para desenvolver a habilidade motora grossa e que são capazes de realizar movimentos com a mesma qualidade. Logo, o fator sobrepeso pode não ser o determinante e sim a consequência do sobrepeso, a qual pode ser vinculada a falta de atividade física.

Alguns fatores também devem ser considerados, como no caso da faixa etária, em que possivelmente - principalmente para as meninas – estes indivíduos estarão na fase pré-púbere ou até mesmo púbere, e algumas transformações biológicas interferem diretamente nas atividades sociais e na participação das aulas de educação física e em atividades físicas.

## **2.4 Aspectos da prática de atividade física e a educação física escolar**

As crianças assumem papéis de acordo com os modelos apresentados em seu cotidiano e com os estímulos a determinadas atividades. Segundo Santos et al (2007) alguns aspectos dos papéis de gênero<sup>1</sup> são transmitidos pelos pais, sobretudo quando estes mantêm um padrão tradicional e singular, quanto à educação de seus filhos. Desse modo, as crianças já iniciam sua vida social de maneira segregada, o que tende a ser conservado na escola.

---

<sup>1</sup> Louro (1996, p.10), ao entender gênero como construção social e histórica, supõe que este conceito é plural, ou seja, existem conceitos de feminino e masculino social e historicamente diversos. Usualmente vemos que a grande diferenciação entre os gêneros encontra-se traduzida nos atos corporais, na linguagem que é transmitida e associada ao corpo de meninos e meninas. Estes símbolos são transmitidos tanto da convivência entre familiares, quanto pela mídia e outros meios de comunicação, pelas relações sociais existentes as quais já estão estabelecidas e tão “incorporadas” que muitas vezes não percebemos o que é cultural ou natural de cada sexo/gênero.

Daolio (1995) considera que as especificidades culturais de cada sociedade definem e colocam em prática uma construção cultural do corpo, sendo a construção cultural do corpo feminino diferente do masculino. No caso brasileiro, os meninos tornam-se mais habilidosos esportivamente que as meninas.

Louro (1996) considera que o espaço e as práticas escolares são grandes influenciadores na construção dos significados dos sujeitos, bem como da determinação dos seus símbolos e verdades. Assim, ao representar a diferença entre meninos e meninas no espaço escolar estes alunos estarão identificando para si estas distinções, fazendo com que elas perpetuem.

Altmann (1998) realizou um estudo com alunos de uma escola em Belo Horizonte e observou que meninos ocupavam mais espaço na escola para a prática de esportes do que as meninas. Segundo a autora o esporte é um meio de os meninos exercerem domínio de espaço na escola e as meninas resistiam á dominação masculina por meio de outras atividades que não as esportivas, como jogos musicados e pular corda.

Porém, ao fazer a observação com o grupo de alunos, a autora percebeu que o fato de serem excluídas dos esportes e das atividades “de meninos” não era por uma questão de sexo, eram excluídas, principalmente, por serem consideradas mais fracas e menos habilidosas.

Logo, considerar as meninas inabilidosas, faz com que elas não sejam aceitas nos grupos de “meninos”. O fato de elas serem mais aceitas quando demonstram saber jogar mostra que a discriminação nas aulas deve-se mais a uma falta de habilidade que ao fato de serem mulheres. Em síntese, a autora constatou que gênero, idade, força e habilidade formam critérios de exclusões vividos no cotidiano escolar.

Essas exclusões representam hierarquias dentro do cotidiano desses alunos. De acordo com Louro (2003) essas hierarquias são distribuídas entre os indivíduos, e estes acabam assumindo o seu papel como sujeito, possibilitando destinos e restrições atribuídos pela sociedade.

O primeiro passo dos professores de educação física é compreender que o corpo não é apenas determinado biologicamente. Ele é construído com interação biopsicossocial, ou seja, possui desenvolvimento e ações relacionados com fatores culturais e sociais, e por isso há uma continua transformação no seu uso social, e isto é responsável por diferenças significativas entre eles.

Enfim, Daolio (1995) acredita que a difícil tarefa para os profissionais de educação física está em respeitar as diferenças entre meninos e meninas, e ao mesmo tempo promover a todos as mesmas oportunidades de prática, vivência e desenvolvimento de suas capacidades físicas.

Em complemento, as idéias de Gallahue (2003) são de que o desenvolvimento de habilidades motoras especializadas é altamente dependente de oportunidades para a prática, encorajamento e ensino de qualidade. A prática de um esporte, por exemplo, é um facilitador para a aprendizagem de movimentos de coordenação fina e desenvolvimento de padrões motores fundamentais, formando habilidades motoras específicas como correr, saltar, arremessar e habilidades motoras complexas.

Porém, não podemos ser inocentes em acreditar que todas as mesmas oportunidades em termos motores sejam idênticas entre os indivíduos. Para Santos et al (2007) a educação física deve ser capaz de contribuir para o equilíbrio da individualidade do sujeito como um todo, sem corresponder apenas ao ponto de vista somático, adotado por uma maioria. O fato é preservar a idéia de que as diferenças existem e não devem ser ignoradas, mas não devem ser compreendidas como fator determinante de superioridade ou o contrário.

Enfim, os professores devem proporcionar oportunidades a todos os alunos de praticarem atividades físicas de acordo com seus interesses e compreendendo seu significado (Daolio, 1995).

## **3 Objetivos**

### *Objetivo Geral*

O objetivo geral consiste em analisar, através da aplicação da bateria de teste do KTK e de medidas antropométricas (peso e altura) quais as relações referentes a coordenação motora existentes para meninos e meninas, na faixa etária dos sete aos dez anos, e discutir as possíveis razões para os dados obtidos.

### *Objetivos Específicos*

Os objetivos específicos desta pesquisa científica são os seguintes:

- Avaliar a capacidade de coordenação corporal, utilizando a bateria de testes do KTK de Kiphard e Schilling (1974) como instrumento;
- Comparar os resultados entre o grupo feminino e o grupo masculino nas idades cronológicas analisadas (7, 8, 9 e 10 anos);
- Comparar os resultados relativos as idades de 7, 8, 9 e 10 anos intragrupo.

## **4 Metodologia**

### ***Caracterização da Pesquisa***

Trata-se de uma pesquisa de campo (SANTOS, 2002), exploratória (MARTINS JUNIOR, 2008), que pretende analisar a coordenação motora de escolares através da bateria de testes de coordenação corporal, juntamente com a avaliação antropométrica (IMC - relação peso e altura – Kg/m<sup>2</sup>).

### ***População***

Participaram dessa pesquisa alunos, de ambos os sexos, com faixa etária dos sete aos dez anos, pertencentes às turmas de primeira, segunda, terceira e quarta série do ensino fundamental de uma escola estadual do município de Campinas - São Paulo. Os critérios utilizados para a seleção dos sujeitos foram: terem aula de educação física regular, com frequência de no mínimo dois dias semanais e que permitiu a intervenção necessária ao estudo.

### ***Amostra***

A amostra foi composta por alunos da escola de ensino fundamental de Campinas, de uma região periférica do município e que atende aos alunos em período integral. Os sujeitos têm idade entre 7 e 10 anos. Foi do tipo randômica estratificada, ou seja, a amostra foi dividida em grupos pela faixa etária. Tivemos uma total de 152 sujeitos, sendo 73 meninas (48,02%) e 79 meninos (51,98%).

Todos os sujeitos que participaram da pesquisa foram devidamente autorizados pelos responsáveis através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, número do projeto 177/2008.

**Tabela 01 - Idade, Total de indivíduos por faixa etária e Total indivíduos - Masculino e Feminino**

<b>IDADE (anos)</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
7	19	17
8	17	16
9	21	21
10	22	19
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>73</b>

### *Instrumento e Procedimentos para a Coleta de Dados*

Todos os testes foram realizados na própria escola, no horário escolar. Para a avaliação da Coordenação Motora foi utilizada a bateria de teste de coordenação motora (*Körperkoordinationstest für Kinder – KTK*), de Kiphard e Schilling (1974) de acordo com a referencia de Gorla e Araújo (2007) a qual possui uma confiabilidade individual entre .65 a .87, ficando com confiabilidade total da bateria de .90, segundo o autor. A explicação de como fazer os exercícios propostos foi feita de maneira verbal e também demonstrativa a cada criança, e previu-se um exercício ensaio para cada indivíduo para certificar o entendimento de cada um sobre o referido teste.

Kiphard e Schilling (1974) propuseram esta bateria para avaliar a coordenação motora grossa de crianças dos cinco aos quatorze anos de idade. Esses testes envolvem todos os aspectos característicos de um estado de coordenação motora, que tem como componentes o equilíbrio, o ritmo, a lateralidade, a velocidade e a agilidade.

Segundo Gorla et.al (2003), o KTK consiste em quatro tarefas de movimento, tais como a Trave de Equilíbrio, com o objetivo de estabilidade do equilíbrio em marcha para trás sobre a trave. O Salto Monopedal com o objetivo de coordenação dos membros inferiores. O Salto Lateral, em que o objetivo é a velocidade em saltos alternados, e por último a Transferência sobre a Plataforma, com objetivo de lateralidade e estruturação espaço temporal.

A **Trave de Equilíbrio (TE)** consiste em três traves de três metros de comprimento e três centímetros de altura, onde o aluno deverá caminhar para trás. As traves de madeira possuem espessuras diferentes, sendo válidas três tentativas em cada trave. Os pontos valem para cada passada, onde o aluno inicialmente encontra-se com os dois pés sobre uma pequena plataforma de madeira e então ao caminhar para trás os pontos são válidos até o momento em que o aluno toca o solo, ou chega a pontuação máxima de oito pontos.

Os **Saltos Monopedais (SM)** consistem em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma perna de cada vez. Estão previstos dois exercícios-ensaios para cada perna. Caso ocorra do avaliado terminar as tentativas válidas para uma perna, porém não encerrar para a outra, continua-se com as tentativas válidas para segunda perna até que elas se encerrem.

No total há 12 blocos de espuma, e o número de blocos iniciais recomendados segue a referência de idade a seguir:

**Quadro 1. Relação entre idade e obstáculo inicial para o teste.**

<b>IDADE</b>	<b>OBSTÁCULO</b>
5 a 6 anos	Nenhum bloco de espuma
6 a 7 anos	1 bloco de espuma (5cm)
7 a 8 anos	3 blocos de espuma (15 cm)
9 a 10 anos	5 blocos de espuma (25 cm)
11 a 14 anos	7 blocos de espuma (35 cm)

A avaliação da tarefa: Para cada altura, as passagens são avaliadas da seguinte forma:

**Quadro 2. Pontuação relativa a tentativas efetuadas.**

<b>TENTATIVAS</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Na primeira tentativa válida	3 pontos
Na segunda tentativa válida	2 pontos
Na terceira tentativa válida	1 ponto

Os **Saltos Laterais (SL)** são realizados sobre uma plataforma de madeira, com uma divisória ao meio, e o aluno terá que saltar de um lado e para o outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível durante 15 segundos. O indivíduo terá duas tentativas que se somam para a avaliação da tarefa.

E por último a **Transferências sobre Plataformas (TP)** onde o aluno deve transferir plataformas de madeira, sendo que o indivíduo estará sobre uma plataforma enquanto transporta a outra, durante 20 segundos. O indivíduo terá dois exercícios que se somam para a avaliação da tarefa.

Por fim, os resultados de cada tarefa correspondem a um Quociente Motor individual ( $QM_1$ ,  $QM_2$ ,  $QM_3$  e  $QM_4$ ) e estes são somados gerando um Quociente Motor Total ( $QM_T$ ) de cada indivíduo.

Um cuidado indicado por todos os autores que utilizam o KTK é quanto a aplicabilidade dessa bateria de testes, uma vez que esta tem suas normas padronizadas para população alemã, e as dificuldades são as utilizações das tabelas normativas, sendo então necessário desenvolver referências para nosso contexto.

Bustamante et al (2008) considera que o coeficiente motor estabelecido a partir dos resultados das quatro provas da bateria de testes do KTK permite classificar as crianças segundo seu nível de desenvolvimento coordenativo, em uma das cinco categorias, porém os valores normativos, assim como os valores de corte para as diferentes categorias foram estabelecidas para a população alemã a quase quatro décadas atrás, por isso a sua utilização para outras populações não é tão adequada, pois as realidades socioeconômicas não correspondem.

No estudo acima foi utilizada, no lugar do quociente motor total ( $QM_T$ ), a somatória das quatro provas que formam a bateria de testes do KTK, proporcionando cada uma delas os mesmos pesos nos diferentes intervalos etários e para ambos os gêneros.

Em nosso estudo consideramos a somatória das provas bem como o  $QM_T$  proposto pela bateria de testes para que pudéssemos ter ambos os parâmetros para a análise.

A altura foi avaliada com estadiômetro de parede de marca Seca e o peso com a balança digital marca Plena.

Os testes foram feitos por um avaliador, e, somente em uma turma da segunda série, teve auxílio de outro avaliador devidamente treinado.

As professoras e a orientadora pedagógica auxiliaram quanto a entrega e recolhimento dos termos de consentimento livre e esclarecido e também auxiliaram permitindo que os alunos saíssem das suas respectivas aulas para fazer a avaliação.

### ***Análise dos Dados***

Para analisar os parâmetros de normalidade foi usado Shapiro Wilk (k amostras). Foi utilizada uma estatística descritiva, bem como, o teste T de Student para amostras independentes para verificar possíveis diferenças entre os grupos. Para tabulação e média e desvio padrão dos dados utilizou-se planilhas do programa Microsoft Excel versão 97, e a análise estatística foi feita através do programa BioEstat 5.0. Os dados foram separados de acordo com cada teste da bateria do KTK, bem como de acordo com idade e sexo.

Foram considerados estatisticamente significativos os dados com  $p < 0,05$ .

## **5 Resultados e Discussões**

Este capítulo tem por finalidade apresentar os resultados obtidos com a avaliação prevista na metodologia e discutir os dados obtidos. Primeiramente iremos apresentar os dados referentes aos aspectos antropométricos dos grupos e após apresentaremos os dados e discussões referentes a bateria de testes de coordenação corporal, tanto entre as faixas etárias quanto entre os grupos feminino e masculino.

A tabela a seguir apresenta os resultados referentes a estatura, peso e IMC de cada grupo por faixa etária e sexo.

**Tabela 02 - Peso, Estatura e IMC relativos a cada Faixa Etária – Masculino e Feminino**

Idade (anos)	Peso (Kg)		Estatura (M)		IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
7	24,40 (± 5,50)	26,74 (± 5,43)	1,25 (± 0,06)	1,24 (± 0,04)	15,42 (± 2,46)	17,16 (± 2,81)
8	28,62 (± 5,92)	26,92 (± 5,11)	1,28 (± 0,04)	1,27 (± 0,05)	17,12 (± 2,58)	16,35 (± 2,27)
9	34,05 (± 0,40)	33,39 (± 7,59)	1,35 (± 0,07)	1,34 (± 0,05)	18,22 (± 3,89)	18,41 (± 3,51)
10	35,55 (± 7,88)	32,68 (± 5,66)	1,38 (± 0,04)	1,36 (± 0,05)	18,35 (± 3,52)	17,40 (± 2,48)

Através dos dados é possível perceber que, em relação ao peso e estatura das referidas faixas etárias, os valores obtidos estão dentro dos padrões de IMC referentes aos dados de normalidade para crianças e adolescentes entre cinco e dezenove anos do WHO Child References (2007). O IMC considerado normal varia de 13 a 21 para meninos de sete a dez anos, e de 14 a 21 para meninas da mesma faixa etária. Esses dados foram analisados por grupos, pois as análises dos outros dados referentes a bateria de testes motores serão feitas através dos grupos.

### *Relação entre o grupo feminino e o masculino*

**Tabela 03 - Média por faixa etária e sexo dos Quocientes Motores (QM<sub>1,2,3,4</sub>), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total (QM<sub>T</sub>) – Masculino e Feminino**

IDADE (anos)	QM <sub>1</sub> (Trave)		QM <sub>2</sub> (SM)		QM <sub>3</sub> (SL)		QM <sub>4</sub> (TP)		Soma QMs		QM <sub>T</sub>	
	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem	Masc	Fem
7	99,20*	92,41	95,60	86,18	98,60	89,00	80,70	80,53	374,10 <sup>S</sup>	348,12	91,45 <sup>S</sup>	83,24
8	99,06	97,13	94,47	90,44	97,12	96,13	84,41*	74,94	375,06	358,63	91,88	86,56
9	97,38	91,86	92,14	81,24	95,86*	80,52	77,19	72,62	362,57*	326,24	87,71*	76,00
10	101,05	99,43	91,00*	76,24	90,05	88,86	78,86	71,48	360,95*	336,00	87,23*	79,24

\* dados significativos com  $p < 0,05$ .

<sup>S</sup> dados significantes

#### *Grupos aos sete anos:*

Os dados comparativos entre os grupos referentes ao teste da trave de equilíbrio (QM<sub>1</sub>) através da análise do teste t de Student o grupo masculino apresentou resultado significativamente maior que o grupo feminino com  $p = 0,05$ .

Na prova de transferência sobre a plataforma (QM<sub>4</sub>), na soma dos quocientes motores e no quociente motor total (QM<sub>T</sub>) o grupo masculino obteve resultados levemente superiores ao grupo feminino, porém não foram significativamente diferentes obtendo  $p = 0,48$  para a QM<sub>4</sub>,  $p=0,06$  na soma e  $p=0,06$  para o QM<sub>T</sub>, sendo estes dois últimos resultados significantes entre os grupos.

Nos resultados do QM<sub>2</sub> (saltos monopedais), os dados obtidos não apresentaram normalidade e por isso aplicamos a estatística descritiva, a qual apresentou o 1º quartil (1ºQ) = 92,50, o 3º quartil (3ºQ) = 102,50, com média (MD) = 95,60 e desvio padrão (DP) = 11,74 para o sexo masculino. Para o sexo feminino temos que o 1ºQ = 71,00, enquanto que o 3ºQ = 97,00, com MD = 86,17 e DP = 20,38. Já nos saltos laterais (QM<sub>3</sub>) obtivemos para o masculino um 1ºQ= 90,00 e 3ºQ = 105,75, a MD = 98,60, e o DP = 14,21. No grupo feminino o 1ºQ = 75,00 e o 3ºQ = 110,00. Com MD = 89,00 e DP = 18,42.

#### *Grupos aos oito anos:*

Com relação à idade de oito anos, os grupos obtiveram diferenças significativas somente na prova da transferência sobre a plataforma (QM<sub>4</sub>), ficando com  $p = 0,03$ .

Na trave de equilíbrio (QM<sub>1</sub>) e nos saltos laterais (QM<sub>3</sub>) os grupos obtiveram correlação de  $p = 0,35$  e  $0,42$ , respectivamente, não sendo significativos.

Nos saltos monopedais (QM<sub>2</sub>), o grupo feminino ficou com o 1ºQ = 79,00 e 3ºQ = 102,50. Ficou com MD = 90,43 e DP = 15,89. Para o grupo masculino obtivemos através da análise estatística valores do 1ºQ = 90,00 e 3º Q = 103,00. Ficaram com a MD = 94,47 e o DP = 14,12. Com relação à soma dos quocientes motores as meninas ficaram com 1ºQ = 310,75 e 3ºQ = 394,75 pontos, enquanto que a MD = 358,62 e o DP = 51,64. Os meninos tiveram resultados para o 1ºQ = 365,00 e 3ºQ = 399,00, com MD = 375,05 e DP = 38,26. Em relação ao QM<sub>T</sub> para esta idade, temos que o grupo feminino obteve 1ºQ = 71,00 e 3ºQ = 98,25, com MD = 86,56 e DP = 16,75. Já o grupo masculino obteve o 1ºQ = 89,00 e 3ºQ = 100,00, sendo a MD = 91,88 e DP=12,41.

### ***Grupos aos nove anos:***

Nessa idade tivemos diferenças significativas para o teste de saltos laterais (QM<sub>3</sub>) ( $p = 0,00$ ), na soma ( $p = 0,01$ ) e no QM<sub>T</sub> ( $p = 0,01$ ), a favor dos meninos.

Para comparação entre os grupos com idade de nove anos temos que na trave de equilíbrio (QM<sub>1</sub>) e na transferência sobre a plataforma (QM<sub>4</sub>) não houve diferenças significativas, obtendo  $p = 0,11$  e  $p = 0,17$ , respectivamente. Nos saltos monopedais (QM<sub>2</sub>) no grupo feminino obtivemos 1ºQ = 70,00, 3ºQ = 93,00, MD = 81,23 e DP = 12,28. Já no grupo masculino tivemos 1ºQ = 85,00, 3ºQ=105,00, MD = 92,14 e DP = 19,96.

### ***Grupos aos dez anos:***

Houve diferença significativa no teste dos saltos monopedais (QM<sub>2</sub>) com  $p = 0,00$ , na soma dos quocientes motores ( $p = 0,04$ ) e no QM<sub>T</sub> ( $p = 0,04$ ), todos a favor do sexo masculino.

Neste grupo não houve diferenças significativas na trave de equilíbrio (QM<sub>1</sub>), com  $p = 0,31$  e nos saltos laterais (QM<sub>3</sub>) com  $p = 0,41$ . Aplicamos a estatística descritiva para o teste de transferência sobre a plataforma (QM<sub>4</sub>), sendo que os resultados foram: 1ºQ = 62,00, 3ºQ = 87,00, MD = 71,47 e DP = 19,93 para o grupo feminino e 1ºQ = 73,00, 3ºQ = 84,00, MD = 78,86 e DP = 14,69 para o grupo masculino.

### *Relação intragrupo Masculino*

**Tabela 04 - Média por Faixa Etária dos Quocientes Motores (QM<sub>1,2,3,4</sub>), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total (QM<sub>T</sub>) – Masculino**

IDADE (anos)	QM <sub>1</sub> (Trave)	QM <sub>2</sub> (SM)	QM <sub>3</sub> (SL)	QM <sub>4</sub> (TP)	Soma QMs	TOTAL QMs
7	99,20	95,60	98,60	80,70	374,10	91,45
8	99,06	94,47	97,12	84,41	375,06	91,88
9	97,38	92,14	95,86	77,19	362,57	87,71
10	101,05	91,00	90,05	78,86	360,95	87,23

\* dados significativos com  $p < 0,05$  em relação ao grupo anterior.

Para o grupo masculino não encontramos diferenças significativas com o incremento da idade. Entretanto percebemos que a soma dos resultados foi maior para o grupo de oito anos e menor para o grupo de dez anos, apesar de não apresentar uma diferença estatisticamente significativa.

### *Relação intragrupo Feminino*

**Tabela 05 - Média por Faixa Etária dos Quocientes Motores (QM<sub>1,2,3,4</sub>), Soma dos Quocientes Motores e Quociente Motor Total (QM<sub>T</sub>) – Feminino**

IDADE (anos)	QM <sub>1</sub> (Trave)	QM <sub>2</sub> (SM)	QM <sub>3</sub> (SL)	QM <sub>4</sub> (TP)	Soma QMs	TOTAL QMs
7	92,41	86,18	89,00	80,53	348,12	83,24
8	97,13	90,44	96,13	74,94	358,63	86,56
9	91,86	81,24	80,52*	72,62	326,24*	76,00*
10	99,43 *	76,24	88,86 <sup>S</sup>	71,48	336,00	79,24

\* dados significativos com  $p < 0,05$  em relação ao grupo anterior.

<sup>S</sup> dados significantes

Em relação a grupo feminino encontramos diferenças significativas entre as idades de oito e nove anos e de nove e dez anos. Sendo que o grupo de nove anos teve menor desempenho tanto em relação ao grupo de oito anos quanto de dez anos. A relação estatística entre os grupos 8-9 anos teve  $p = 0,00$  nos saltos laterais (QM<sub>3</sub>),  $p = 0,02$  na soma dos quocientes e  $p = 0,02$  no QM<sub>T</sub>, sempre a favor do grupo de oito anos.

Quando comparado ao grupo de dez anos, este teve resultados superiores e significativos com  $p = 0,03$  no teste de equilíbrio sobre a trave (QM<sub>1</sub>) em relação ao grupo de nove anos. Porém, nos saltos laterais (QM<sub>3</sub>), apesar de não ser estatisticamente significativo o resultado obteve um  $p = 0,06$  representando uma significância a favor do grupo de dez anos, novamente.

Logo, estas análises nos mostram que existem diferenças significativas a favor dos meninos em todas as faixas etárias, sendo que aos sete anos estas diferenças aparecem na trave de equilíbrio ( $p=0,05$ ), aos oito anos aparece na transferência sobre a plataforma ( $p=0,03$ ), aos nove anos nos saltos laterais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,01$ ) e no quociente motor total ( $p = 0,01$ ), aos dez anos estas diferenças aparecem nos saltos monopedais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,04$ ) e no  $QM_T$  ( $p=0,04$ ).

Estes resultados nos mostram que com o incremento da idade o grupo masculino obtém resultados significativos em mais provas, ou seja, aos sete e oito anos os meninos conseguem médias superiores que as meninas em apenas uma prova por idade. Aos nove e dez anos os meninos têm desempenho em uma prova e na soma total da bateria de teste, além do resultado no escore total dos quocientes motores.

Os resultados encontrados neste estudo estão em acordo com os resultados encontrados por Lopes et al (2003) em que os meninos obtiveram resultados superiores em todos os intervalos etários, com exceção dos saltos laterais, que no estudo dos autores não houve diferença significativa e em nosso estudo apareceu para a idade de nove anos. Possivelmente, esta diferença aparece, pois entre o tamanho da população dos pesquisadores e a nossa existe uma diferença bem significativa, pois temos um  $n$  consideravelmente inferior quando comparado a este estudo.

Nos resultados de Willinczik (1980) os meninos obtiveram resultados superiores a partir dos oito anos, correspondendo ao nosso estudo nos resultados encontrados para oito, nove e dez anos.

Nos estudos de Bustamante et al (2008) há correspondência entre o nosso estudo em relação as provas de saltos monopedais e de transferência sobre a plataforma, em que os autores obtiveram pontuação maiores para o grupo masculino, assim como ocorreu no presente estudos para as idade de dez e oito anos, respectivamente.

Também de acordo com o estudo dos autores acima citados, encontramos resultados parecidos para os saltos laterais em que não se encontraram diferenças significativas entre os sexos nas idades de sete, oito e dez anos, exceto na idade de nove anos no presente estudo foi encontrado diferença estatisticamente significativa para o sexo masculino enquanto que na pesquisa de Bustamante et al (2008) não foi encontrada esta diferença.

Silva (1989) em seus estudos mostra que meninos apresentaram resultados superiores aos das meninas nas idades de sete, nove e dez anos. Apenas difere-se nos resultados na idade de oito

anos, em que o autor não encontrou diferenças significativas entre os sexos, e em nosso estudo houve diferença para a transferência sobre a plataforma a favor do grupo masculino.

O presente estudo difere da pesquisa feita por Kiphard e Schilling (1974) apud Gorla e Araújo (2007), pois os resultados encontrados pelos autores mostraram superioridade pelo grupo feminino em todos os intervalos etários, em contradição, encontramos superioridade do grupo masculino. Podemos relacionar esta diferença ao fato de que nos estudos de Kiphard e Schilling o grupo estudado era bastante heterogêneo, com indivíduos que apresentavam alguns distúrbios como os de comportamento.

Quanto ao incremento em relação às idades intragrupos, temos que não houve diferenças significativas no grupo dos meninos. Encontramos que no estudo de Kobayashi (2001) feito com meninos japoneses estes resultados são correspondentes, uma vez que o autor encontrou incremento estatisticamente significativo apenas entre as idades de sete e oito anos, não encontrando este incremento entre as outras idades (de seis aos doze anos).

No grupo das meninas os resultados mostraram incremento somente entre as idades de nove e dez anos, nos teste de equilíbrio sobre a trave ( $p=0,03$ ) e saltos laterais foi significativo ( $p=0,06$ ). Ainda encontramos resultados inferiores do grupo de nove anos em relação ao grupo de oito anos nos saltos laterais ( $p=0,00$ ), na soma dos quocientes motores ( $p=0,02$ ) e no total ( $p=0,02$ ).

Nos estudos de Bustamante et al (2008), Lopes et al (2003), Kiphard e Schilling (1974), Willimczik (1980) foram encontrados incremento de valores com o aumentar da idade em ambos os sexos. Nosso estudo confere apenas nos resultados do grupo feminino entre nove e dez anos, em que houve um incremento nesta faixa etária. Porém, nas outras idades das meninas e em todas dos meninos não houve relação com os estudos mencionados.

Constatamos que nos diferentes intervalos etários os meninos sempre apresentaram em algumas das provas resultados superiores aos das meninas. Também percebemos que os meninos estão dentro da normalidade se comparados às tabelas normativas do instrumento de análise (anexo B), enquanto que as meninas apresentam padrão um pouco abaixo desta normatização.

De acordo com o discutido anteriormente, o desempenho motor além de estar relacionado com o desenvolvimento fisiológico de cada indivíduo está também relacionado com a oportunidade para a prática e quantidade de estímulos para que seja possível o desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades motoras.

Sabemos que no processo de maturação, as meninas apresentam mais maduras e seu estirão ocorre em média dois anos antes, atingindo no mesmo intervalo de tempo a idade adulta. (ZEFERINO et al, 2003). Logo, nesta faixa etária as meninas possivelmente apresentam um nível maturacional adiantado em relação aos meninos, o que nos leva a não acreditar que as diferenças encontradas para os grupos sejam puramente de caráter fisiológico/maturacional.

Neste caso, podemos pensar sobre o aspecto do desenvolvimento motor ligado a oportunidade para a prática de atividade física e sobre a formação que esta experiência traduz para o desempenho dos sujeitos. Desta forma, é possível inferir que uma das principais causas sobre esse baixo desempenho alcançado pelo grupo feminino está diretamente relacionado às práticas corporais deste grupo.

Segundo Bustamante et al (2008) as possíveis razões para que meninas obtenham resultados inferiores aos meninos está no fato de se dedicarem a realização de jogos menos ativos, em contraste aos jogos considerados de meninos, mais ativos e que proporcionam uma ampla de movimentos.

Lopes et al (2003) consideram que as diferentes oportunidades para a prática de atividade física entre os sexos diferem as habilidades físico-motoras, pela questão da diferenças entre as brincadeiras destes grupos, em acordo com os pressupostos dos autores anteriores. Neste sentido, Kunz (1993) afirma que no contexto escolar, principalmente na educação física, acentuam-se as diferenças entre homens e mulheres.

Na escola utilizada para o estudo, em específico, temos que os alunos não possuem muito tempo para brincar fora do recinto escolar, pois é uma escola de período integral. As práticas corporais destes alunos são em grande parte realizadas no horário da educação física escolar e nos intervalos, como do recreio e almoço.

Segundo Gallahue (2003) o desenvolvimento de habilidades motoras especializadas é altamente dependente de oportunidades para a prática, encorajamento e ensino de qualidade. A prática de um desporto é um facilitador para a aprendizagem de movimentos de coordenação fina e maturação de padrões motores fundamentais, formando habilidades motoras específicas como correr, saltar, arremessar e habilidades motoras complexas.

Logo, a possível privação ambiental de movimentos livres, por não participarem de atividades extras, fora do ambiente da escola, provavelmente tenha contribuído para os valores obtidos neste estudo.

## **Considerações Finais**

A idéia não é de igualar os gêneros sexuais, esquecendo-se dos fatores biológicos determinantes de cada indivíduo, mas sim compreender que as diferenças motoras entre meninos e meninas não são puramente explicadas pelas diferenças biológicas, mas são em grande parte explicadas pelas diferenças impostas pela condição social em que os grupos se encontram.

A grande diferenciação entre os gêneros encontra-se traduzida nos atos corporais, na linguagem que é transmitida e associada ao corpo de meninos e meninas. Estes símbolos são transmitidos tanto da convivência entre familiares, tanto pela mídia e outros meios de comunicação, quanto pelas relações sociais existentes as quais já estão estabelecidas e tão “incorporadas” que muitas vezes não percebemos o que é cultural ou natural de cada sexo/gênero.

Por um caráter da construção dos gêneros ao longo dos anos e da história percorrida pela educação física no Brasil, a segmentação entre os sexos, nesta disciplina em especial, foi mais acentuada, sendo inicialmente o fator biológico considerado determinante, na separação entre meninos e meninas.

Perseverou a idéia de separação entre os gêneros, entre outros fatores, devido ao fato que nas aulas de Educação Física as relações e as divergências entre estes indivíduos estão mais expressas, pois o corpo está mais exposto, as diferenças aparecem no contexto tanto social quanto biológico.

No fator social, os meninos acabam por vivenciar mais as atividades que utilizam movimentos mais complexos tanto no espaço escolar, quanto fora dele, enquanto que as meninas acabam por não exercer da mesma forma a prática de atividades nos diversos ambientes, por serem menos exigidas esportivamente, o que promove uma diferenciação quanto aos meninos, mais ativos e competitivos.

Isso acarreta uma conseqüência no campo biológico, em que a falta da prática de atividades que estimulem as habilidades motoras acarreta um déficit no desenvolvimento das mesmas. Um contexto cercado por escassez de movimentação infantil, diminuição do tempo de brincar fora de casa pode influenciar nas habilidades físicas corporais de crianças e adolescentes.

Por isso, o profissional de Educação Física deve estar atento as transformações sociais e biológicas que ocorrem ao longo do desenvolvimento de seus alunos, e como afetarão o processo de aprendizagem nas aulas, principalmente quando há uma mudança no comportamento motor dos indivíduos, seja esta mudança de caráter maturacional e/ou social.

O teste de coordenação utilizado neste estudo não é suficiente para explicar este fenômeno, mas de alguma forma um estudo como este corrobora para observar como estas questões culturais estão interferindo no desenvolvimento das crianças atuais, transformando e diferenciando meninos e meninas.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados com essa população e que outros procedimentos possam ser utilizados para identificar essas diferenças e ao mesmo tempo propor situações que possam contribuir para um melhor desempenho de tarefas motoras e conseqüentemente para uma melhoria nas diferentes questões apontadas neste estudo.

## **Referências**

ALTMANN, H. *Rompendo Fronteiras de gênero: Marias (e) homens na Educação Física*. Dissertação Mestrado - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, 1998.

ANDRADE MJLA. *Coordenação motora. Estudo em crianças do ensino básico na Região Autônoma da Madeira*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade de Porto; 1996.

BUSTAMANTE, A, SEABRA, A. F, GARGANTA, R. M, MAIA, J. A. *Coordinación Motora: Influencia de La edad, sexo, estatus socio-economico y niveles de adiposidade em niños peruanos*. Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum. 10(1):25-34, 2008.

CATENASSI, F.Z., MARQUES, I., BASTOS, C. B., BASSO, L., RONQUE,E.R.V. E GERAGE A. M. *Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos*. Rev Bras Med Esporte \_ Vol. 13, Nº 4 – Jul/Ago, 2007.

DAOLIO, J. *A construção cultural do corpo feminino, ou o risco de rasnformar meninas em “antas”*. In: Mulher, corpo e sociedade. Org. Romero, E. Editora Papyrus, 1995.

GALLAHUE, D.L. *Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos*. David L. Gallahue, John C. Ozmun; [tradução Maria Aparecida da Silva Pereira Araújo] - São Paulo, Phorte Editora, 3 ed. 2003.

GORLA, J.I. *Coordenação Motora de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação Física, Unicamp. Campinas/SP, 2001.

GORLA, J.I., ARAÚJO, P.F., RODRIGUES, J.L., PEREIRA, V.R. *O teste KTK em estudos da coordenação motora*. Revista Conexões, v.1,n.1, 2003.

GORLA, J.I. *Desenvolvimento de equações generalizadas para a estimativa da coordenação motora em crianças e adolescentes portadores de deficiência mental*. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, 2004.

GORLA, J I. ARAUJO, P.F. *Avaliação Motora em Educação Física Adaptada*. São Paulo, Phorte, 2007.

Kiphard, E.J. Insuficiencias del movimiento y de coordinación em edad de 1 esculea primaria. Buenos Aires, 1976. apud GORLA, J.I. *Desenvolvimento de equações generalizadas para a estimativa da coordenação motora em crianças e adolescentes portadores de deficiência mental*. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, 2004.

KIPHARD, B. J., Y SCHILLING, F. *Körperkoordinations Test für Kinder*. Beltz Test GmbH, Weinheim: 1974. apud GORLA, J I. ARAUJO, P.F. *Avaliação Motora em Educação Física Adaptada*. São Paulo, Phorte, 2007.

KOBAYASHI, Y, KOREEDA K. *A study on the body coordination ability of clumsy children in elementary school*. 13th International Symposium Adapted Physical Activity. Vienna, Austria; 2001.

KUNZ, M.C.S. *Quando a diferença é mito: uma análise da socialização específica para os sexos sob ponto de vista do esporte e da educação física*. Dissertação de Mestrado, UFSC, Florianópolis, 1993.

LOPES, V. P., MAIA, J.A.R., SILVA, R.G., SEABRA A., MORAIS, F.P. *Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores\** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol. 3, nº 1 [47–60], 2003.

LOPES, L.C.O. *Atividade física, recreio escolar e desenvolvimento motor*. Estudos Exploratórios em Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico. Tese de Mestrado - Mestrado em Estudos da Criança – Especialização em Educação Física e Lazer – Universidade do Minho, 2006.

LOURO, G.L. *Nas redes do conceito de gênero*. In: Gênero e saúde. Lopes, et al (org). Porto Alegre: Artes médicas, p.7 a 18, 1996.

\_\_\_\_\_. *Currículo, Gênero e Sexualidade. O normal, o diferente e o excêntrico*. In: Corpo, Gênero e Sexualidade. Um debate contemporâneo na educação. Louro et al. (Org), Petrópolis, RJ: Vozes, p.41 a 52, 2003.

MAIA JA, LOPES VP. *Crescimento e desenvolvimento de crianças e jovens Açorianos*. O que pais, professores, pediatras e nutricionistas gostariam de saber. Universidade de Porto; 2007.

MALINA, R. E BOUCHARD, C. *Atividade Física do Atleta jovem: do crescimento a maturação*. São Paulo: Roca, 1991.

MARTINS JUNIOR, J. *Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos*. Petrópolis, RJ, 2ª ed; Vozes, 2008.

ROMAN, E. R. *Crescimento, composição corporal, desempenho motor de escolares de 07 a 10 de idade do município de Cascavel-Paraná*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação Física, Unicamp. Campinas, SP: [s.n.], 2004.

SANTOS, A. R. dos. *Metodologia Científica: a construção do conhecimento*. 5ed. revisada, Rio de Janeiro, DP&A, 2002.

SANTOS, N, SANTOS A., RODRIGUES, A, ASSIS, M, NASS, P, CAPRARO A. *Gêneros e Educação Física escolar: notas gerais sobre a formação cultural no decorrer da história*.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - N° 112 - Septiembre de 2007.

SILVA G.A.S. *Análise da coordenação ampla (grossa) em crianças de 7 a 10 anos*. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de São Paulo, Faculdade de Educação Física. São Paulo, 1989.

ZEFERINO, A.M.B; BARROS-FILHO, A.A; BETIOL, H; BARBIERI, M. A. *Acompanhamento do Crescimento*. *Jornal de Pediatria* - Vol.79, Supl.1, 2003

WILLIMCZIK, K. *Development of motor control capability (body coordination) of 6-to 10-year-old children: Results of a Longitudinal Study*. In M. Ostyn; G. Beunen; J. Simons, editors. *Kinanthropometry II*. Baltimore: University Park Press; 1980. p. 328-346.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, BMI-for-age Girls and Boys, 5 to 19 years. <http://www.who.int/en/> Visitado em 23 de outubro de 2008.

## **ANEXOS E APÊNDICES**

**ANEXO A:****FICHA DE COLETA DE DADOS DO TESTE KTK**

Identificação

Nome:

Sexo:

Data de Nascimento:

Data da Avaliação:

## 01. Tarefa Equilíbrio na Trave

Trave	1	2	3	Soma
6,0 cm				
4,5 cm				
3,0 cm				
Total				
MQ1				

## 02. Tarefa Salto Monopedal

ALT	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	Soma
Dir														
Esq														
Total														
MQ2														

## 03. Tarefa Salto lateral

	1	2	Soma
Saltar 15 segundos			
total			
MQ3			

## 04. Tarefa Transferência de Plataforma

	1	2	Soma
Saltar 20 segundos			
Total			
MQ4			

**ANEXO B:****TABELAS DE REFERÊNCIA DO TESTE KTK***TABELA 06. Equilíbrio na Trave (Masculino e Feminino)*

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
0	65	60	54	49	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	79	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	95	88	81	77	76	71	64	63
31	104	96	89	82	78	77	72	66	64
32	105	97	90	83	79	77	73	67	65
33	106	98	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71
37	111	103	95	88	85	82	79	74	72

Continuação...TABELA 06. Equilíbrio na Trave (Masculino e Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
38	112	104	96	90	86	83	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88
50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	138	129	121	116	114	115	115	113
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	125	121	119	119	121	118
72		143	134	126	122	121	121	122	119

TABELA 07. Salto Monopedal (Masculino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
0	77	75	62	52	48	41	27	21	10
1	79	76	63	53	49	42	28	22	11
2	80	77	64	54	50	43	29	23	12
3	82	78	65	55	51	44	30	24	13
4	83	79	66	56	52	45	31	25	14
5	85	80	68	57	53	46	32	26	15
6	87	81	69	58	54	47	33	27	16
7	89	82	70	60	55	48	34	28	17
8	91	83	71	61	56	49	35	29	18
9	93	84	72	62	57	50	36	30	19
10	94	85	73	63	58	51	37	31	20
11	96	86	74	64	59	51	38	32	21
12	98	88	75	65	60	52	39	34	22
13	99	89	77	66	61	53	40	35	23
14	101	90	78	67	62	54	41	36	24
15	103	91	79	68	63	55	42	37	25
16	104	92	80	69	64	56	43	38	26
17	106	93	81	70	65	57	44	39	27
18	108	94	82	71	66	58	45	40	28
19	110	95	83	72	67	59	46	41	29
20	112	96	84	73	68	60	47	42	30
21	113	97	85	74	69	61	48	43	31
22	115	98	86	75	70	62	49	45	32
23	116	99	87	76	71	63	50	46	33
24	118	100	88	77	72	64	51	47	34
25	120	101	90	78	73	66	52	48	35
26	122	102	91	79	74	67	53	49	36
27	124	103	92	80	75	68	54	50	37
28	125	104	93	82	76	69	56	51	38
29	127	105	94	83	77	70	57	55	39
30	128	106	95	84	78	71	58	54	40
31	129	108	96	85	79	72	59	55	41
32	130	109	97	86	80	73	60	56	42
33	132	110	98	87	81	74	62	58	43
34	133	111	100	88	82	75	63	59	44
35	134	112	101	89	83	76	64	60	45
36	135	113	102	90	84	77	65	61	46
37	135	114	103	91	85	78	67	63	47
38	136	115	104	92	86	79	68	64	48
39	137	116	105	93	87	80	69	65	49
40	137	117	106	94	88	81	71	66	50
41	138	118	107	95	88	82	72	67	51

Continuação... TABELA 07. Salto Monopedal (Masculino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
42	139	119	108	97	89	83	73	68	52
43	140	120	109	98	90	84	74	70	53
44	141	121	111	99	91	85	76	71	54
45	142	122	112	10	92	86	77	72	55
46	143	124	113	101	93	87	78	74	56
47	145	125	114	102	94	88	80	75	57
48	146	126	115	103	95	89	81	77	58
49	147	127	116	104	96	90	82	78	59
50	148	128	117	105	97	91	83	79	61
51	149	129	118	106	98	92	85	80	63
52	150	130	119	107	99	93	86	82	64
53		131	121	108	100	94	87	83	66
54		132	122	109	101	95	89	84	68
55		133	123	110	102	96	90	85	70
56		134	124	111	103	97	91	87	72
57		135	125	113	104	98	92	88	74
58		136	126	114	105	99	94	89	76
59		137	127	115	106	100	95	91	77
60		138	128	116	107	101	96	92	79
61		139	129	117	108	102	98	93	81
62		140	130	118	109	103	99	94	83
63		141	132	119	110	104	100	96	85
64		142	133	120	111	105	101	97	86
65		143	134	121	112	106	103	98	88
66		144	135	122	113	107	104	99	90
67		145	136	123	114	109	105	101	92
68		146	137	124	115	110	107	102	93
69		147	138	125	116	111	108	103	95
70		148	139	127	117	112	109	104	97
71		149	140	128	118	113	110	106	99
72		150	141	129	119	114	112	107	101
73			142	130	120	115	113	108	103
74			143	131	121	116	114	110	104
75			144	132	122	117	116	111	106
76			145	133	123	118	117	112	108
77			146	134	124	119	118	113	110
78			147	135	125	120	119	115	111

TABELA 08. Salto Monopedal (Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
0	70	55	53	51	43	35	31	22	11
1	71	56	54	52	44	36	32	23	12
2	72	57	55	53	45	37	33	24	13
3	73	58	56	54	46	38	34	25	14
4	75	59	57	55	47	39	36	26	15
5	77	60	59	57	48	40	37	27	16
6	78	61	60	58	49	41	38	28	17
7	80	62	61	60	50	42	39	29	18
8	81	63	62	61	51	43	40	30	19
9	83	64	63	62	52	44	42	31	20
10	84	65	65	63	53	45	43	32	21
11	86	66	66	64	54	46	44	33	22
12	87	67	68	65	55	47	45	34	23
13	89	69	69	66	56	48	46	35	24
14	90	70	70	67	57	49	47	36	25
15	92	72	71	68	58	50	48	37	26
16	93	73	73	69	59	51	49	38	27
17	95	75	74	71	60	52	50	39	28
18	96	76	75	72	61	53	51	40	29
19	98	78	77	73	62	54	52	41	30
20	99	79	78	74	63	55	53	42	31
21	101	80	79	75	64	56	54	43	32
22	103	82	81	76	65	57	55	44	33
23	104	83	82	77	66	58	55	45	34
24	106	85	83	79	68	59	56	46	35
25	107	87	84	81	69	60	57	47	36
26	109	88	86	81	70	61	58	48	37
27	110	89	87	82	71	62	59	49	38
28	112	91	88	83	72	63	60	50	39
29	113	92	89	84	73	64	61	50	40
30	114	94	91	85	74	65	62	51	41
31	115	95	92	87	75	66	63	51	42
32	117	97	93	88	76	67	64	52	43
33	118	98	95	89	77	68	66	53	44
34	120	99	96	90	78	69	67	53	45
35	122	101	97	91	79	70	68	54	46
36	123	102	98	92	80	71	69	54	47
37	125	104	100	94	81	72	70	55	48
38	126	105	101	95	82	73	71	55	49
39	128	107	102	96	83	74	72	55	50
40	129	108	103	97	84	75	73	55	51
41	131	110	105	98	85	76	75	56	51

Continuação... TABELA 08. Salto Monopedal (Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
42	132	111	106	99	86	77	76	56	52
43	134	113	107	100	88	78	77	57	53
44	135	114	109	102	89	79	78	57	54
45	137	115	110	103	90	80	79	58	54
46	138	117	111	104	91	82	81	58	55
47	139	118	112	105	92	83	82	59	56
48	140	120	114	106	93	84	83	60	56
49	141	121	115	107	94	85	84	60	57
50	143	123	116	109	95	86	85	61	58
51	144	125	117	110	96	87	86	63	59
52	146	126	119	111	97	88	87	65	60
53	147	127	120	112	98	89	88	67	61
54	148	128	121	113	99	90	90	69	62
55	150	130	123	114	100	92	91	71	63
56		131	125	115	101	93	92	73	64
57		133	126	117	102	94	93	75	65
58		134	127	118	103	95	94	77	68
59		136	128	119	104	96	96	79	70
60		137	129	120	105	97	97	81	72
61		138	130	121	107	99	98	83	75
62		139	131	122	108	100	99	85	78
63		140	132	124	109	101	100	87	80
64		142	134	125	110	102	101	89	82
65		143	135	126	111	103	102	92	85
66		144	136	127	112	104	103	94	87
67		145	137	128	113	106	104	96	90
68		146	139	129	114	107	106	98	92
69		147	140	131	115	109	107	100	94
70		148	141	132	116	110	108	102	97
71		149	142	133	117	112	109	104	99
72		150	143	134	118	113	110	106	102
73			144	135	119	115	111	108	104
74			145	136	120	116	113	110	106
75			147	138	121	118	114	112	109
76			148	139	122	119	115	114	111
77			149	140	123	121	116	116	114
78			150	141	124	122	117	117	116

TABELA 09. Salto Lateral (Masculino)

Idade	5,0 –	6,0 –	7,0 –	8,0 –	9,0 –	10,0 –	11,0 –	12,0 –	13,0 –
Escore	5,11	6,11	7,11	8,11	9,11	10,11	11,11	12,11	14,11
0	54	50	47	43	37	29	24	20	16
1	55	51	48	44	38	30	25	21	17
2	56	52	49	45	39	31	26	22	18
3	57	53	50	46	40	32	27	24	19
4	58	54	52	47	41	33	29	25	20
5	60	55	53	48	42	34	30	26	21
6	61	57	55	49	43	35	31	27	23
7	62	59	56	50	44	36	32	28	24
8	63	60	57	51	45	37	33	30	25
9	65	62	59	52	46	38	34	31	26
10	66	64	60	53	47	39	35	32	27
11	67	66	62	55	48	40	36	33	28
12	70	67	63	56	49	41	37	35	29
13	72	69	64	57	50	42	38	36	30
14	74	70	65	59	52	43	40	37	31
15	76	72	67	60	53	44	41	38	32
16	78	74	68	61	55	45	42	39	33
17	80	76	70	63	57	46	43	40	34
18	83	77	72	64	58	47	44	41	35
19	85	78	74	65	60	48	46	42	36
20	87	80	75	67	62	49	47	43	37
21	89	82	77	68	64	50	48	45	38
22	92	84	78	70	65	52	49	46	39
23	95	86	80	71	67	53	50	47	40
24	97	88	81	72	69	54	51	48	42
25	99	89	83	73	70	56	52	49	43
26	101	90	84	75	72	57	53	50	44
27	103	93	86	76	73	58	55	51	45
28	106	96	87	77	74	59	56	52	46
29	108	97	89	78	76	61	57	53	47
30	110	98	90	80	77	62	58	54	48
31	112	100	92	81	78	63	59	55	49
32	115	101	93	82	79	65	61	56	50
33	117	102	95	83	80	66	62	57	51
34	120	103	96	85	81	67	63	58	52
35	122	104	98	86	82	68	64	59	54
36	125	106	99	87	84	70	66	60	55
37	127	107	101	89	85	71	67	61	57
38	129	108	102	90	86	72	68	62	58
39	131	109	104	91	87	74	69	63	59
40	134	110	105	92	88	75	71	64	60
41	136	112	107	94	89	76	72	65	61
42	138	113	108	95	90	77	73	66	63

Continuação... TABELA 09. Salto Lateral (Masculino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
43	139	114	110	96	92	79	75	67	64
44	140	115	111	98	93	80	76	68	66
45	141	116	113	99	94	81	77	69	67
46	142	118	114	100	95	83	78	70	68
47	143	119	116	102	96	84	80	72	69
48	144	120	117	103	97	85	81	73	70
49	145	122	119	104	98	87	82	75	71
50		123	120	105	100	88	84	76	73
51		124	122	107	101	89	85	78	74
52		125	123	108	102	90	86	79	76
53		126	124	109	103	92	88	80	77
54		127	125	111	104	93	89	81	79
55		128	126	112	105	94	90	83	80
56		130	127	113	106	96	91	84	81
57		132	128	114	108	97	93	85	83
58		133	129	116	109	98	94	87	85
59		135	130	117	110	99	95	88	86
60		136	131	119	111	101	97	89	88
61		137	132	120	112	102	98	91	89
62		139	133	121	113	103	99	92	91
63		140	135	123	114	105	100	94	92
64		141	136	124	115	106	102	95	93
65		143	137	125	117	107	103	96	95
66		144	139	126	118	109	104	98	96
67		145	140	127	119	110	106	99	98
68			141	129	120	111	107	100	99
69			142	131	121	112	108	102	101
70			143	131	123	114	109	103	103
71			144	132	124	115	110	104	104
72			145	134	125	116	112	106	105
73				135	126	118	113	107	107
74				136	127	119	115	109	108
75				138	129	120	116	110	109
76				139	130	121	117	111	110
77				141	131	123	118	113	112
78				142	132	124	120	114	113
79				143	133	125	121	115	114
80				144	134	127	122	117	116
81				145	135	128	123	118	117
82					136	129	125	119	118
83					137	130	126	121	120
84					138	132	127	122	121
85					139	133	129	123	122



TABELA 10. Salto Lateral (Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11-0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
0	59	51	42	36	28	21	16	11	6
1	60	52	43	37	29	22	17	12	7
2	61	53	44	39	30	23	18	13	8
3	62	55	45	40	31	24	19	14	9
4	64	56	46	42	32	25	20	15	10
5	65	57	47	43	33	26	21	16	11
6	66	59	48	44	34	27	22	17	12
7	68	60	49	45	35	28	23	18	13
8	69	61	50	47	36	30	24	20	14
9	70	62	51	48	37	31	25	21	15
10	71	63	52	49	38	32	26	22	16
11	72	64	53	50	39	33	27	23	17
12	73	65	55	51	40	34	28	24	18
13	74	66	56	53	41	35	30	25	20
14	75	67	57	55	42	36	31	26	21
15	76	68	59	56	43	37	32	27	22
16	78	69	60	57	44	38	33	28	23
17	80	70	62	59	45	39	34	29	24
18	82	72	63	60	46	40	35	30	25
19	83	74	65	61	47	41	36	31	26
20	85	75	66	63	48	42	37	32	27
21	87	76	67	65	49	43	38	33	28
22	89	77	69	67	50	44	39	34	30
23	91	78	70	68	51	45	40	35	31
24	93	79	72	69	52	46	42	36	32
25	95	80	73	70	53	47	43	37	33
26	97	81	75	71	54	48	44	38	34
27	99	83	76	73	55	49	45	39	35
28	101	85	78	74	56	50	46	40	36
29	103	86	79	76	57	51	47	41	37
30	105	88	81	77	58	53	48	43	38
31	106	90	82	78	59	54	49	44	39
32	108	91	84	79	60	55	50	45	41
33	110	93	85	81	61	56	51	46	42
34	112	95	86	82	62	58	53	47	43
35	114	96	88	83	63	59	55	48	44
36	116	98	89	85	64	60	57	49	45
37	118	100	91	86	66	62	60	50	46
38	120	101	92	87	67	63	62	51	47
39	122	103	94	88	69	65	64	52	48
40	124	104	95	90	70	67	66	53	49
41	126	106	97	91	71	68	67	54	50
42	127	107	98	92	73	69	68	55	51

Continuação... TABELA 10. Salto Lateral (Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11-0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
43	129	109	100	94	74	70	69	56	52
44	131	111	101	95	76	71	71	57	54
45	133	113	103	96	77	72	72	59	55
46	135	114	104	97	78	73	73	60	57
47	137	116	106	99	80	75	74	61	59
48	138	118	107	100	81	76	76	63	60
49	139	120	109	101	83	77	77	64	61
50	140	121	110	103	84	80	79	65	63
51	141	123	112	104	85	81	80	66	64
52	142	124	113	105	87	82	81	68	66
53	143	126	115	106	88	83	82	70	67
54	144	127	116	108	90	84	84	71	69
55	145	129	117	109	92	85	85	73	70
56		131	119	110	93	87	86	74	72
57		132	120	112	95	88	87	76	73
58		134	121	113	96	89	89	77	74
59		135	123	114	97	91	90	79	76
60		137	125	115	99	92	91	80	77
61		139	126	116	100	93	92	82	79
62		140	128	118	102	94	94	83	80
63		141	129	119	103	95	95	85	81
64		142	131	121	105	97	96	86	82
65		143	132	122	106	98	97	88	83
66		144	133	123	108	99	99	90	84
67		145	135	124	109	101	100	91	85
68			136	126	110	102	101	93	86
69			138	127	112	103	103	95	87
70			139	128	113	104	104	96	88
71			141	129	115	105	105	98	89
72			142	130	116	107	106	99	91
73			144	131	118	108	108	101	92
74			145	132	119	110	109	103	94
75				133	121	111	110	104	95
76				134	122	112	111	106	96
77				135	123	114	113	107	97
78				136	125	115	114	109	98
79				137	126	117	115	111	99
80				138	127	118	116	112	100
81				139	128	119	117	114	101
82				140	129	121	118	115	103
83				141	130	122	120	117	104
84				143	131	124	121	119	105
85				144	132	125	122	120	107



TABELA 11. Transferência sobre Plataforma (Masculino e Feminino)

Idade Escore	5,0 – 5,11	6,0 – 6,11	7,0 – 7,11	8,0 – 8,11	9,0 – 9,11	10,0 – 10,11	11,0 – 11,11	12,0 – 12,11	13,0 – 14,11
1	50	44	39	35	31	27	23	20	16
2	51	45	40	36	32	28	24	21	18
3	52	46	41	37	33	29	26	22	19
4	53	47	42	38	34	31	27	24	20
5	54	48	43	39	35	32	28	25	21
6	55	49	45	40	36	33	29	26	23
7	56	50	46	42	38	34	31	27	24
8	58	51	47	43	39	36	32	28	25
9	60	52	48	44	40	37	33	29	26
10	62	53	49	45	41	38	34	30	27
11	65	54	50	46	42	39	35	32	28
12	67	55	51	47	43	40	36	33	29
13	69	57	53	48	45	41	37	34	30
14	70	60	54	49	46	42	38	35	32
15	73	62	55	50	47	43	39	36	33
16	75	63	57	51	48	44	40	37	34
17	78	64	58	52	49	46	41	38	35
18	80	65	59	53	50	47	42	39	36
19	82	68	60	54	51	48	44	40	37
20	84	71	62	56	52	49	45	41	38
21	86	73	65	57	54	50	46	42	39
22	89	75	67	58	55	52	47	43	40
23	91	77	69	60	56	54	48	45	42
24	93	80	72	61	58	56	49	46	43
25	95	82	74	63	60	58	50	47	44
26	97	85	76	66	62	60	53	48	45
27	99	87	79	69	64	62	55	49	46
28	102	90	81	71	67	64	57	50	48
29	104	92	84	74	69	66	59	52	49
30	106	94	86	76	71	67	61	53	50
31	108	97	88	79	73	69	63	55	52
32	110	99	91	81	75	70	66	56	55
33	112	102	93	84	77	71	68	57	57
34	115	104	96	86	79	72	70	59	59
35	117	106	98	89	82	73	72	61	61
36	119	109	100	91	84	74	75	64	63
37	121	111	103	94	86	76	77	67	65
38	123	114	105	96	88	77	79	69	68
39	125	116	107	99	90	79	81	71	70
40	128	119	110	101	92	82	83	74	72
41	129	121	112	104	94	84	86	76	74
42	130	123	115	106	96	87	88	79	77
43	132	126	117	109	99	89	90	81	79



Tabela 12. PORCENTAGEM DA SOMATÓRIA DE QMs (Masculino e Feminino)

QM	%	QM	%
<=62	0	116	85
63	1	117	87
64	1	118	88
65	1	119	89
66	1	120	91
67	1	121	92
68	2	122	93
69	2	123	94
70	2	124	95
71	3	125	95
72	3	126	96
73	3	127	96
74	4	128	97
75	4	129	97
76	5	130	98
77	7	131	98
78	7	132	99
79	8	133	99
80	9	134	99
81	10	135	99
82	12	136	99
83	13	>=137	100
84	15		
85	16		
86	18		
87	20		
88	21		
89	22		
90	24		
91	27		
92	29		
93	31		
94	34		
95	36		
96	39		
97	42		
98	45		
99	48		
100	50		
101	53		
102	56		
103	58		

*Continuação...tabela12. Porcentagem da somatória de QMs*

QM	%	QM	%
104	60		
105	63		
106	66		
107	69		
108	71		
109	73		
110	75		
111	77		
112	79		
113	81		
114	82		
115	84		

*Tabela 13. SOMATÓRIA DE QM1 – QM4 PARA DESENVOLVIMENTO NORMAL (Masculino e Feminino)*

Somatória QM1 – QM4	Escore	Somatória QM1 – QM4	Escore
215 - 217	40	403 - 405	101
218 - 220	41	406 - 408	102
221 - 223	42	409 - 410	103
224 - 226	43	411 - 413	104
227 - 229	44	414 - 417	105
230 - 232	45	418 - 420	106
233 - 235	46	421 - 423	107
236 - 238	47	424 - 426	108
239 - 241	48	427 - 429	109
242 - 244	49	430 - 433	110
245 - 248	50	434 - 436	111
249 - 251	51	437 - 439	112
252 - 253	52	440 - 442	113
254 - 256	53	443 - 445	114
257 - 259	54	446 - 448	115
260 - 262	55	449 - 451	116
263 - 265	56	452 - 454	117
266 - 268	57	455 - 457	118
269 - 271	58	458 - 460	119
272 - 274	59	461 - 464	120
275 - 278	60	465 - 467	121
279 - 281	61	468 - 470	122
282 - 284	62	471 - 473	123
285 - 287	63	474 - 476	124
288 - 290	64	477 - 479	125
291 - 293	65	480 - 482	126
294 - 296	66	483 - 485	127
297 - 299	67	486 - 488	128
300 - 302	68	489 - 491	129
303 - 305	69	492 - 495	130
306 - 309	70	496 - 498	131
310 - 312	71	499 - 501	132
313 - 315	72	502 - 504	133
316 - 318	73	505 - 507	134
319 - 321	74	508 - 510	135
322 - 324	75	511 - 513	136
325 - 327	76	514 - 516	137
328 - 330	77	517 - 519	138
331 - 333	78	520 - 522	139
334 - 336	79	523 - 526	140
337 - 340	80	527 - 529	141
341 - 343	81	530 - 532	142
344 - 346	82	534 - 536	143
347 - 349	83	537 - 539	144
350 - 352	84	541 - 543	145
353 - 355	85	544 - 546	146
356 - 358	86	547 - 549	147
359 - 361	87	550 - 552	148
362 - 364	88	553 - 555	149
365 - 367	89	556 - 559	150
368 - 371	90		
372 - 374	91		
375 - 377	92		
378 - 380	93		
381 - 383	94		
384 - 386	95		
387 - 389	96		
390 - 392	97		
393 - 395	98		
396 - 398	99		
399 - 402	100		

## APÊNDICE A:

**Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação Física  
Departamento de Estudos da Atividade Motora Adaptada**

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### A relação entre a coordenação motora e o gênero no Ensino Fundamental

**Objetivo da pesquisa:** Analisar, através de testes de coordenação motora (KTK), das medidas de peso e altura e um questionário sobre hábitos de atividade física, quais as diferenças de coordenação motora entre meninos e meninas, na faixa etária dos 7 aos 10 anos.

**Procedimentos da Pesquisa:** se concordar em participar da pesquisa, os alunos terão que preencher o questionário sobre a atividade física, e logo após serão avaliadas as medidas de peso e altura, e será aplicado a bateria de testes do KTK (testes de coordenação motora), que consiste em 4 testes motores que são: 1. Trave de Equilíbrio: em que as crianças andarão para trás sobre uma trave de equilíbrio. 2. Saltos Monopedais: consiste em saltar um ou mais blocos de espumas. 3. Saltos Laterais: consiste em saltar de um lado para o outro com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível. 4. Transferência sobre a Plataforma: onde as crianças irão passar de um bloco de madeira leve para o outro.

**Desconforto e riscos de participação:** ao participar desta pesquisa, os alunos não terão nenhum risco físico ou moral.

**Benefícios da Pesquisa:** Os alunos não terão nenhum benefício com sua participação, mas estará contribuindo para a melhor compreensão das diferenças e igualdades entre meninos e meninas, podendo ser um auxílio para o professor lidar com seus alunos nas aulas de Educação Física, por entender um pouco melhor as relações tanto sociais quanto biológicas estabelecidas entre os meninos e meninas.

**Esclarecimentos:** Os alunos serão convidados a participar da pesquisa, portanto não serão obrigados a aceitar e pode se recusar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer problema para sua pessoa, basta entrar em contato com o pesquisador. Em qualquer momento, você poderá pedir mais informações ou esclarecimentos sobre a pesquisa e sua

participação. Para informações ou reclamações sobre os aspectos éticos você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp, telefone (19) 37888936.

**Confiabilidade:** a identidade de todos os voluntários serão mantidas em total sigilo, tanto pelo pesquisador como pela instituição onde serão analisados os dados. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em palestras, cursos, conferências, periódicos científicos ou outra forma de divulgação, sempre sem nenhuma identificação dos participantes.

**Gastos Adicionais:** Os gastos com a pesquisa serão de responsabilidade do pesquisador.

**Consentimento Pós-informação:**

Após ler e compreender as informações acima, eu \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade n. \_\_\_\_\_, esclarecido sobre todos os aspectos da pesquisa como objetivos, riscos, procedimentos e sigilo, de livre vontade dou meu consentimento para a participação do aluno \_\_\_\_\_ como sujeito da pesquisa.

Assim assino este documento de autorização e recebo uma cópia do mesmo.

Fui informado que meu número de registro na pesquisa é: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante Voluntário

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome do responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

Prof. Dr. José Irineu Gorla  
Fones: (019) 3788-6617  
(019) 8179-1995  
e-mail: gorla@fef.unicamp.br

Tathyane Krahenbühl  
Fones: (19) 3521-8970  
(19) 9221-6747  
e-mail: tathy04n@gmail.com

## APÊNDICE B

### DADOS ESTATÍSTICOS

#### COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS - FEMININO E MASCULINO

#### IDADE 7 ANOS

**TRAJE:**  $p(\text{unil}) = 0,0599^{**}$  (Média F = 92,4118, Média M = 97,125)

**TRANSFERÊNCIA:**  $p(\text{unil}) = 0,4886$

**SOMA:**  $p(\text{unil}) = 0,0618$  (Média F = 358,625 e Média M = 374,100)

**TOTAL:**  $p(\text{unil}) = 0,0645$  (Média F = 83,2353 e Média M = 91,450)

Fora da normalidade: (Saltos laterais feminino) e (Saltos monopedais masculino)

#### **SALTO MONOPEDAL:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino	Masculino*
1º quartil	71,000	92,5000
3º quartil	97,000	102,5000
Média Aritmética	86,1765	95,600
Desvio Padrão	20,3876	11,7491

$p(\text{unil}) = 0,0361$

#### **SALTOS LATERAIS:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino*	Masculino
1º quartil	75,000	90,000
3º quartil	110,000	105,7500
Média Aritmética	89,000	98,6000
Desvio Padrão	18,4221	14,2142

$p(\text{unil}) = 0,0638$

#### IDADE 8 ANOS

**TRAJE:**  $p(\text{unil}) = 0,3560$

**SALTOS LATERAIS:**  $p(\text{unil}) = 0,4290$

**TRANSFERÊNCIA:**  $p(\text{unil}) = 0,0322$  (Média F = 74,938 e Média M = 84,412)

Fora da normalidade: (saltos monopedais masculino), (soma masculina) e (Total masculino)

**SALTO MONOPEDAL:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino	Masculino*
1º quartil	79,000	90,000
3º quartil	102,2500	103,000
Média Aritmética	90,4375	94,4706
Desvio Padrão	15,8996	14,1250

p (unil) = 0,1936

**SOMA:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino	Masculino*
1º quartil	310,7500	365,000
3º quartil	394,7500	399,000
Média Aritmética	358,6250	375,0588
Desvio Padrão	51,6499	38,2630

p (unil) = 0,0913

**TOTAL:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino	Masculino*
1º quartil	71,000	89,000
3º quartil	98,2500	100,000
Média Aritmética	86,5625	91,8824
Desvio Padrão	16,7530	12,4141

p (unil) = 0,0913

**IDADE 9 ANOS:**

**TRAVE:** p (unil) = 0,1110

**SALTOS LATERAIS:** p (unil) = 0,0037 (Média F = 80,524 e Média M = 95,857)

**TRANSFERÊNCIA:** p(unil) = 0,1792

**SOMA:** p(unil) = 0,0140 (Média F = 326,238 e Média M = 362,571)

**TOTAL:** p(unil) = 0,0142 (Média F = 76,000 e Média M = 87,714)

Fora da Normalidade: 2 (salto monopedal feminino)

**SALTOS MONOPEDAIS:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino*	Masculino
1° quartil	70,000	85,0000
3° quartil	93,0000	105,0000
Média Aritmética	81,2381	92,1429
Desvio Padrão	12,2837	19,9607

p (unil) = 0,0184

**IDADE 10 ANOS:**

**TRAVE:** p(unil) = 0,3107

**SALTOS MONOPEDAIS:** p(unil) = 0,0003 (Média F = 76,238 e Média M = 91,000)

**SALTOS LATERAIS:** p(unil) = 0,4177

**SOMA:** p (unil) = 0,0423 ( Média F = 336,000 e Média M = 360,955 )

**TOTAL:** p(unil) = **0,0439** (Média F = **79,238** e Média M = **87,227** )

**Fora da Normalidade: 10 (Transferência sobre a plataforma masculino)**

**TRANSFERÊNCIA:**

(Estatística Descritiva)

	Feminino	Masculino*
1° quartil	62,0000	73,0000
3° quartil	87,0000	84,0000
Média Aritmética	71,4762	78,8636
Desvio Padrão	19,9314	14,6914

p (unil) = 0,1748

## COMPARAÇÃO INTRAGRUPOS – IDADES DIFERENTES (*MASCULINO*)

### 7 e 8 ANOS:

**TRAVE:**  $p(\text{unil}) = 0,4875$

**SALTOS LATERAIS:**  $p(\text{unil}) = 0,3707$

**TRANSFERÊNCIA:**  $p(\text{unil}) = 0,2315$

Fora da normalidade: (Saltos Monopedais - 7 anos), (Saltos monopedais -8 anos), (soma- 8 anos) e (total – 8 anos)

### **SALTOS MONOPEDAIS:**

(Estatística Descritiva)

	7 ANOS	8 ANOS *
1º quartil	92,7500	90,000
3º quartil	102,500	103,000
Média Aritmética	95,6000	64,4706
Desvio Padrão	11,7491	14,1250

$p(\text{unil}) = 0,3460$

### **SOMA:**

(Estatística Descritiva)

	7 ANOS	8 ANOS*
1º quartil	355,500	365,000
3º quartil	404,5000	399,000
Média Aritmética	374,1000	375,0588
Desvio Padrão	43,0519	38,2630

$p(\text{unil}) = 0,3348$

### **TOTAL:**

(Estatística Descritiva)

	7 ANOS	8 ANOS*
1º quartil	85,7500	89,0000
3º quartil	101,250	100,000
Média Aritmética	91,4500	91,882
Desvio Padrão	13,7897	12,4141

$p(\text{unil}) = 0,3348$

**8 e 9 ANOS:****TRAVE:**  $p(\text{unil}) = 0,3553$ **SALTOS LATERAIS:**  $p(\text{unil}) = 0,3994$ **TRANSFERÊNCIA:**  $p(\text{unil}) = 0,0845$ 

Fora da Normalidade: (saltos monopedaís - 8 anos), (Soma - 8 anos) e (total - 8 anos).

**SALTOS MONOPEDAIS:**

(Estatística Descritiva)

	8 ANOS*	9 ANOS
1º quartil	90,000	85,000
3º quartil	103,0000	105,0000
Média Aritmética	94,4706	92,1429
Desvio Padrão	14,1250	19,9607

 $p(\text{unil}) = 0,2405$ **SOMA:**

(Estatística Descritiva)

	8 ANOS*	9 ANOS
1º quartil	365,000	324,000
3º quartil	399,000	399,000
Média Aritmética	375,0588	362,5714
Desvio Padrão	38,2630	56,7817

 $p(\text{unil}) = 0,1892$ **TOTAL:**

(Estatística Descritiva)

	8 ANOS*	9 ANOS
1º quartil	89,000	75,000
3º quartil	100,000	100,000
Média Aritmética	91,8824	87,7143
Desvio Padrão	12,4141	18,7143

 $p(\text{unil}) = 0,1892$

**9 e 10 ANOS:****TRAVE:**  $p(\text{unil}) = 0,1713$ **SALTOS MONOPEDAIS:**  $p(\text{unil}) = 0,4134$ **SALTOS LATERAIS:**  $p(\text{unil}) = 0,1539$ **SOMA:**  $p(\text{unil}) = 0,4600$ **TOTAL:**  $p(\text{unil}) = 0,4629$ 

Fora da Normalidade: (Transferência -10 anos)

**TRANSFERÊNCIA:**  
(Estatística Descritiva)

	9 ANOS	10 ANOS*
1° quartil	64,000	73,000
3° quartil	92,000	84,000
Média Aritmética	77,1905	78,8636
Desvio Padrão	17,7020	14,6914

 $p(\text{unil}) = 0,1567$

## **COMPARAÇÃO INTRAGRUPOS – IDADES DIFERENTES (FEMININO)**

### 7 e 8 ANOS:

**TRAVE:** p (unil) = 0,1749

**SALTOS MONOPEDAIS:** p(unil) = 0,2550

**TRANSFERÊNCIA:** p (unil) = 0,1820

**SOMA:** p (unil) = 0,2929

**TOTAL:** p (unil) = 0,2954

Fora da normalidade: (Saltos laterais – idade 7 anos)

### **SALTOS LATERAIS:** (Estatística Descritiva)

	7 ANOS*	8 ANOS
1º quartil	75,000	81,7500
3º quartil	110,000	107,5000
Média Aritmética	89,000	96,1250
Desvio Padrão	18,4221	18,6006

p (unil) = 0,1070

### 8 e 9 ANOS:

**TRAVE:** p (unil) = 0,1563

### **SALTOS LATERAIS:**

p (unil) = 0,0078 (Média 8 anos = 96,125 e Média 9 anos = 80,524 )

**TRANSFERÊNCIA:** p (unil) = 0,3175

**SOMA:** p (unil) = 0,0258 (Média 8 anos = 358,625 e Média 9 anos = 326,238 )

**TOTAL:** p(unil) = 0,0249 (Média 8 anos = 86,563 e Média 9 anos = 76,000 )

Fora da normalidade: (salto monopedal – 9 anos)

**SALTOS MONOPEDAIS:**

(Estatística Descritiva)

	8 ANOS	9 ANOS*
1° quartil	79,000	70,000
3° quartil	102,2500	93,000
Média Aritmética	90,4375	81,2381
Desvio Padrão	15,8996	12,2837

$p(\text{unil}) = 0,0240$

9 e 10 ANOS:

**TRAVE:**  $p(\text{unil}) = 0,0312$  ( Média 9 anos = 91,857 e Média 10 anos = 99,429)

**SALTOS LATERAIS:**

$p(\text{unil}) = 0,0684$  ( Média 9 anos = 80,524 e Média 10 anos = 88,857 )

**TRANSFERÊNCIA:**  $p(\text{unil}) = 0,4153$

**SOMA:**  $p(\text{unil}) = 0,2441$

**TOTAL:**  $p(\text{unil}) = 0,2373$

Fora da normalidade: (Salto monopedal – 9 anos)

**SALTOS MONOPEDAIS:**

(Estatística Descritiva)

	9 ANOS*	10 ANOS
1° quartil	70,000	65,000
3° quartil	93,000	86,0000
Média Aritmética	81,2381	76,2381
Desvio Padrão	12,2837	12,7236

$p(\text{unil}) = 0,0832$