

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

**LUIS GUSTAVO DE SOUZA PENA**

---

**COORDENAÇÃO MOTORA EM  
CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA  
AUDITIVA:  
avaliação e intervenção**

---

Campinas  
2009

**LUÍS GUSTAVO DE SOUZA PENA**

---

---

**COORDENAÇÃO MOTORA EM  
CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA  
AUDITIVA:  
avaliação e intervenção**

---

---

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

**Orientador: José Irineu Gorla**

Campinas  
2009

**LUIS GUSTAVO DE SOUZA PENA**

**COORDENAÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS  
COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA:  
avaliação e intervenção**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Luís Gustavo de Souza Pena e aprovado pela Comissão julgadora em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Prof. Dr. José Irineu Gorla  
Orientador

Prof. Anselmo de Athayde Costa e Silva

Prof. Leonardo Trevizan da Costa

Campinas  
2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA  
PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP**

P37c Pena, Luis Gustavo de Souza.  
Coordenação motora em crianças com deficiência auditiva: avaliação e intervenção / Luis Gustavo de Souza Pena. - Campinas, SP: [s.n], 2009.

Orientador: José Irineu Gorla.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Coordenação motora. 2. Deficientes auditivos. 3. Basquetebol. I. Gorla, Jose Irineu. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

asm/fef

# Dedicatória

*Dedico este trabalho ao alicerce principal que todos temos e sempre devemos agradecer: a família. Seja ela de sangue ou de coração..*

# Agradecimentos

*A Deus, pela proteção e por sempre me proporcionar oportunidades de crescimento e aprendizagem.*

*Aos meus pais, Edson e Bernadete pela torcida, apoio e incentivo a sempre estudar e crescer. Também por sempre estarem presentes para me socorrer nos momentos difíceis. Ao meu irmão Diego, pelos conselhos e exemplos dados.*

*À minha tia Rita e ao meu “tio” Ricardo pelos grandes ensinamentos ao longo da graduação.*

*Ao orientador, Prof. Dr. José Irineu Gorla, pela disponibilidade para auxiliar no planejamento e execução do projeto e pelos conhecimentos passados que foram de suma importância para a realização da pesquisa e para minha vida profissional.*

*Aos meus amigos de Monte Alto (Ricardo, Ricardinho, João Marcos, Vitti, Naia, Tatu, Flávia), do Ensino Médio (Lu, Carmello, Cascão, Monise, Natália C, Natalia N, Ligia, Zerinho, Bin, Dorfo) e Campinas (Golerme e Xuxa), por terem participado de grande parte da minha vida, dividindo momentos importantes.*

*Aos companheiros de faculdade. Vini, meu irmão na FEF. Guido, dupla dinâmica. Félix e Marreco, por serem tão parceiros e por formamos um belo time. Gabi, Cesinha, Jeffinho, Jé, Vinão, Coisinha, Ricardinho, Gabrei,l Felipe, Leão, Peiper por estarmos sempre juntos nessa caminhada. Aos alunos da turma 06 Diurno, Marcella, Huizinga, Natis, Ciciane, Michele, Fer, Joyce, Lú, Carol Deltóide, Carol Maceió, por estarem sempre presentes em todos os momentos que fizeram a graduação valer um pouco mais a pena. Aos componentes da Atlética gestão 2008/2009. A todos meus bixos queridos. Aos companheiros de GEPAMA Léo, Anselmo e Marília.*

*À diretora do Instituto “Dona Carminha”, pelo apoio ao projeto. Aos professores e funcionários, pelo auxílio na execução das atividades e testes. Às crianças participantes da pesquisa, já que sem elas todo o trabalho seria impossível.*

*Aos professores Cesinha, Robertão, Hermes, Edson, Gavião por todos os conhecimentos passados que serão fundamentais na minha carreira.*

PENA, L. G. S. **Coordenação motora em crianças com deficiência auditiva: avaliação e intervenção.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

## RESUMO

.Crianças com deficiência auditiva apresentam dificuldades nos níveis de coordenação, ritmo e equilíbrio. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar nessas crianças, através da bateria de testes KTK, seu nível de coordenação motora e analisar a influência de uma intervenção pedagógica, com aulas de iniciação ao basquetebol. A bateria de testes utilizada é composta por quatro tarefas: trave de equilíbrio, saltos monopodais, saltos laterais e transferência lateral (GORLA; ARAÚJO; RODRIGUES, 2009). Participaram do estudo alunos regularmente matriculados no Instituto “Dona Carminha”, de ambos os sexos, sendo 5 meninas e 6 meninos, divididos em Grupo Experimento (n = 6) e Grupo Controle (n = 5). A idade das crianças variou entre 8 e 11 anos. Após o teste, foram ministradas 12 aulas de iniciação ao basquetebol. As sessões tiveram duração de 60 minutos, durante 5 semanas, com frequência de 3 a 4 vezes por semana. Após a intervenção, a bateria de testes foi repetida e os resultados comparados. Para a análise estatística foi utilizado o software SPSS 7,5 para Windwos. Para a análise da normalidade dos dados foi utilizado o teste de shapiro wilk. Diante da normalidade, foi utilizado o teste t para amostras pareadas, no caso da comparação entre os resultados de teste e re-teste. Diante da não normalidade dos dados, foi utilizado o teste de wilcoxon para a comparação dos resultados teste re-teste. Na comparação das amostras independentes foi utilizado o teste t para amostras independentes em dados normais e o teste de Man Whitney diante da não normalidade dos dados. O valor adotado para significância foi  $p < 0,05$ . Comparando os resultados do Grupo Experimento no pré e no pós-teste, apenas na tarefa 4 (Transferência Lateral) foi encontrada diferença significativa. Na comparação das médias do Grupo Experimento e Controle no pós-teste, todas as variáveis avaliadas apresentaram diferença significativa. Esses dados indicam uma tendência a melhoria da coordenação motora de crianças com deficiência auditiva. Este estudo mostrou a importância de se realizar trabalhos específicos para esta população, visando o aumento de vivências motoras, proporcionando uma melhora no seu desenvolvimento motor.

Palavras-Chaves: **coordenação motora; deficiência auditiva; basquetebol**

PENA, L. G. S. **Motor skills in children with hearing loss: assessment and intervention.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

## ABSTRACT

Children with hearing loss have difficulty in levels of coordination, rhythm and balance. Thus, this study was to evaluate these children through the battery of tests KTK, their level of motor coordination and analyze the influence of an educational intervention, with taster classes to basketball. The battery of tests used is composed of four tasks: balance beam, jumps on one leg, shuffling and lateral transfer (GORLA ARAÚJO, RODRIGUES, 2009). Participants were students enrolled in the Institute "Dona Carminha" of both sexes, being 5 girls and 6 boys were divided into experimental group (n = 6) and control group (n = 5). The children ranged from 8 to 11 years. After the test, were given 12 lessons starter basketball. The sessions lasted 60 minutes for 5 weeks, with a frequency of 3 to 4 times a week. After the intervention, the battery of tests was repeated and the results compared. For statistical analysis we used SPSS 7.5 for Windwos. For the analysis of data normality was used to test shapiro wilk. Given the normality, we used the t test for paired samples, for comparing the test results and re-test. Given the non-normality of the data, we used the Wilcoxon test for comparing the test results re-test. Comparison of independent samples was used t test for independent samples from normal data and the Man Whitney test on the non-normality of the data. The value adopted for significance was  $p < 0.05$ . Comparing the results of the experiment in the pre and post-test, only the task 4 (Lateral Transfer) was a significant difference. When comparing the means of the Experimental and Control in the post-test, all variables showed significant differences. These data indicate a trend to improvement of motor coordination of children with hearing loss. This study showed the importance of performing specific work for this population, in order to increase the motor experience, providing an improvement in their motor development.

**Key Words:** motor coordination, hearing loss; basketball

# LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Caracterização da Amostra	30
<b>Tabela 2 -</b>	Valores dos Quocientes Motores (MQs) no Pré-teste e no Pós-teste do Grupo Experimento	30
<b>Tabela 3 -</b>	Valores dos Quocientes Motores (MQs) no Pré-teste e no Pós-teste do Grupo Controle	31
<b>Tabela 4 -</b>	Descritiva Grupo Experimento	32
<b>Tabela 5 -</b>	Descritiva Grupo Controle	33
<b>Tabela 6 -</b>	Média dos Grupos Experimento e Controle no pré-teste	33
<b>Tabela 7 -</b>	Média dos Grupos Experimento e Controle no pós-teste	34

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	13
<b>2</b>	<b>Revisão de Literatura</b>	15
<b>2.1</b>	<b>Considerações sobre a deficiência auditiva</b>	15
<b>2.2</b>	<b>O teste KTK</b>	19
<b>3</b>	<b>Objetivos</b>	24
<b>3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	24
<b>3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	24
<b>4</b>	<b>Materiais e Métodos</b>	25
<b>4.1</b>	<b>Caracterização da Pesquisa</b>	25
<b>4.2</b>	<b>População e Amostra</b>	25
<b>4.3</b>	<b>Intervenção</b>	25
<b>4.4</b>	<b>Aspectos Éticos da Pesquisa</b>	26
<b>4.5</b>	<b>Instrumentos de Avaliação</b>	26
<b>4.6</b>	<b>Análise Estatística</b>	28
<b>5</b>	<b>Apresentação e Discussão dos Resultados</b>	30
<b>6</b>	<b>Considerações Finais</b>	36
	<b>Referências</b>	38
	<b>ANEXOS</b>	43
	<b>ANEXO A: Plano de aulas</b>	44
	<b>ANEXO B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	47
	<b>ANEXO C: Ficha de Coleta de Dados do Teste KTK</b>	49

## 1 Introdução

O desenvolvimento motor em pessoas com deficiência auditiva vem sendo alvo, ainda que timidamente, de algumas pesquisas na área da educação física adaptada. Essas pessoas podem apresentar problemas de coordenação, equilíbrio e dificuldades de aprendizagem e atenção.

Segundo Schmidt (1985), os indivíduos com deficiência auditiva possuem dificuldades de equilíbrio pelo fato de os sistemas vestibulares e a cóclea dividirem o mesmo fluido. Assim, enquanto danos na cóclea causam perdas auditivas, os canais vestibulares responsáveis pelo equilíbrio também sofrem prejuízos.

A criança sente necessidade de participar de atividades que estimulem todas as suas capacidades e que seu esquema corporal será melhor desenvolvido, conforme mais ricas forem as situações vividas (GORLA, 2001). Porém, a criança com deficiência auditiva apresenta dificuldades de atenção por não compreender a tarefa que lhe foi passada e acaba se desinteressando dela (GOLDFELD, 1997).

Cabe ao professor de educação física munir-se de alternativas que melhorem esse desenvolvimento. Uma das alternativas que este estudo pretende mostrar é o ensino de esportes coletivos, especificamente o basquetebol.

Segundo Bayer (1994), apesar das especificidades técnico-táticas de cada modalidade coletiva, todas elas obedecem uma estrutura em comum composta por:

- objeto (bola) a ser disputado pelas equipes;
- espaço de jogo delimitado;
- alvo a ser atacado ou defendido;
- os integrantes de uma equipe, que ajudam a progressão da bola;
- adversários;
- regras definidas.

O basquetebol, assim como os esportes coletivos em geral, auxilia não só na aquisição de gestos motores, como também no desenvolvimento cognitivo. Nessa modalidade estão presentes características que tornam sua prática imprevisível, valorizando o indivíduo que joga, por explorar seu potencial de habilidades para a resolução de problemas. (PAES; BALBINO, 2005).

Sua prática está relacionada ao desenvolvimento das inteligências múltiplas, importantes para as resoluções de possíveis problemas inerentes às pessoas, em vários domínios (GARDNER, 2000). São elas: inteligência lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, cinestésica, intrapessoal e interpessoal.

Portanto, este estudo pretende mostrar os benefícios que essa prática pode promover às crianças com deficiência auditiva. Para isso, será utilizado o teste de Coordenação Corporal para Crianças - KTK de Kiphard e Schilling (1974).

Com o intuito de verificar um possível incremento nos níveis de coordenação motora de crianças com deficiência auditiva, de ambos os sexos, com idade entre 8 e 11 anos do Instituto “dona Carminha”, foi realizada uma bateria prévia de testes, a intervenção e a mesma bateria foi repetida. A intervenção foi composta por 12 aulas de iniciação ao basquetebol, com duração de 60 minutos, com uma freqüência de 3 a 4 vezes por semana, durante 5 semanas.

## 2 Revisão de Literatura

### 2.1 Considerações sobre a deficiência auditiva

Do ponto de vista audiológico a deficiência auditiva é caracterizada como uma perda sensorial não visível, dificultando percepção e detecção dos sons, podendo trazer ao indivíduo sérios problemas no desenvolvimento se seu diagnóstico for tardio (ROSSI, 2000).

De acordo com a mesma autora existem diferentes níveis que manifestam essa dificuldade: a condutiva, em que o ouvido externo ou o ouvido médio são lesados causando uma alteração quantitativa, ou a neurossensorial, sendo o ouvido interno até o segundo neurônio coclear das vias cocleares lesados, acarretando além de uma perda quantitativa, alterações qualitativas.

A perda da audição, medida em decibéis, pode qualificar a deficiência auditiva em: leve, moderada ou média, grave e profunda. Na leve é importante o uso de próteses e um acompanhamento profissional para vencer as dificuldades iniciais. Para os deficientes auditivos moderados ou médios, acompanhamento clínico aliado a ambientes não ruidosos, pistas visuais e próteses auxiliam na adequação necessária para a educação escolar. Os graves necessitam de orientação especializada permanentemente, metodologias que se baseiem em situações de comunicação em classes especiais, permitindo uma melhor aquisição de linguagem. Profissionais especializados e trabalhos multidisciplinares entre esses e o professor de Educação Física, poderão colaborar muito na educação dos deficientes auditivos profundos (DUARTE; GORLA, 2009).

De acordo com os autores:

*“Qualquer que seja o tipo de surdez, as alterações poderão ocorrer, em maior ou menor grau, dependendo da gravidade da lesão, nas seguintes funções: comunicação, estado de atenção, percepção do espaço, aprendizagem e percepção de tempo (sucessão de eventos/ordenação). O surdo, muitas vezes, escuta, mas não compreende o que está escutando, e isso pode desencadear irritação, frustração, curiosidade e desmotivação, que podem interferir em seu desenvolvimento cognitivo e psicológico.” p.25*

Pela importância da rapidez no diagnóstico da deficiência auditiva na criança, ao longo do tempo foram discutidas e implementadas três correntes de ensino da linguagem a

criança deficiente auditiva: Oralismo, Comunicação Total e Bilingüismo. Com o passar do tempo, estudos demonstravam que o método oralista não era eficiente na educação do deficiente auditivo. O foco passou a ser a comunicação, além da fala. A mensagem deveria ser compreendida tanto por deficientes auditivos quanto por ouvintes. A partir daí, surgiu a Filosofia da Comunicação Total. Neste método, os sinais participavam da comunicação concomitantes a fala (ROSSI, 2000).

Sujeitos com deficiência auditiva norte-americanos reivindicaram que sua língua fosse utilizada na educação, desvinculando-se da estrutura oral. Isso deu origem ao Bilingüismo, em que a fala era apenas um acessório (MOURA, 1996).

Pesquisas evidenciaram a eficiência da utilização dos gestos para aquisição de linguagem pela criança deficiente auditiva e suas conseqüências na aprendizagem, bem como sua importância na relação mãe / filho e sua participação no desenvolvimento da criança. Outro fator levado em consideração é a percepção visual dos sujeitos com deficiência auditiva. Além disso, estudos como o realizado por Horn et al (2005) e Oliveira et al (2006) mostram a relação entre o desenvolvimento da linguagem e motor.

Atualmente a maior parte da população com deficiência auditiva faz uso da linguagem de sinais, por isso faz-se necessário um trabalho específico com atividades que possuam signos, além de se levar em consideração as particularidades lingüísticas características dessa população para que as práticas sociais das crianças deficientes auditivas sejam favorecidas a partir do desenvolvimento dessa linguagem (ARAÚJO; LACERDA, 2008).

Deliberato (2000) avaliou a percepção visual de 20 crianças deficientes auditivas de 6 anos de idade em dois testes específicos: Developmental Test of Visual Perception (FROSTIG, 1964) e Developmental Visual Motor Integration (BEERY, 1989), comparados com crianças ouvintes. No primeiro teste, as crianças ouvintes obtiveram resultados significativamente melhores do que as crianças com deficiência auditiva e no segundo teste, apesar de não haver diferença significativa entre os grupos, foi apresentada uma tendência a resultados mais satisfatórios das crianças ouvintes.

Silva, Aquino, Bello (2008) avaliaram o nível psicomotor de 32 alunos submetidos a 72 aulas de LIBRAS. Como instrumento, utilizaram o protocolo de Bateria Psicomotora (BPM), proposto por Fonseca (1995). Constataram melhoras em quase todos fatores e evidenciaram a importância de possuir uma língua própria no desenvolvimento psicomotor.

Santana et al (2008) avaliaram a relação entre gesto e língua no contexto da deficiência auditiva a partir de uma perspectiva discursiva da linguagem. Concluíram que existe interdependência entre gesto e língua em termos simbólicos, interativos e cognitivos.

Pasetto (2004) verificou os efeitos do uso de diferentes dicas visuais no aprendizado do nado crawl para alunos com deficiência auditiva. Dividiu seus alunos em dois grupos, um com dicas através de modelo e outro com dicas através de figuras e modelo. Concluiu que dicas de figuras associadas ao modelo real forneceram informações que permitiram o direcionamento e a manutenção da atenção dos alunos por um maior tempo nos pontos principais da habilidade.

Este estudo forneceu elementos importantes acerca do processo de ensino-aprendizagem da criança com deficiência auditiva na área da Educação Física. Segundo Lafon (1989), o estado de vigilância visual leva a distrações, pois a principal fonte de alerta é a audição. Isso significa que a criança deficiente auditiva não fica alerta a sons que não identifica, utilizando apenas a visão para detectar o ambiente a sua volta na expectativa de mudanças, se distraindo facilmente.

Para Goldfeld (1997), a criança tem dificuldade de atenção por não compreender direito a tarefa., diminuindo assim seu interesse pela prática. A inexistência de uma língua materna e pouca interação entre o deficiente auditivo e a família, e a escola, podem estar relacionados a esse processo (PASETTO, 2004).

Os próximos estudos analisaram o desenvolvimento motor dessas crianças, a partir dos elementos citados: comunicação mãe / filho, aquisição da linguagem, participação em programas orientados de atividades físicas.

Pierson et al (2007) avaliaram o desenvolvimento da linguagem visual e das habilidades motoras finas em 36 crianças de idade pré-escolar com perdas auditivas. Dividiram os sujeitos em três subgrupos (condutiva, má formação estrutural e desconhecida). Verificaram que crianças com perdas condutivas apresentaram redução significativa das habilidades motoras finas com o passar da idade e aquelas com anormalidades estruturais mostraram redução nas habilidades de recepção visual. Além disso, as crianças com perdas condutivas foram significativamente melhores do que as com causas desconhecidas no que diz respeito à coordenação motora fina.

Hattin et al (1986) compararam o desempenho físico de 29 crianças com deficiência auditiva, com média de 13.5 anos, com crianças cegas da mesma faixa etária. Observaram desempenho pior no consumo máximo de oxigênio, potência máxima e no teste de 12 minutos em comparação com o estimado para essa população no Canadá. Discutiram a dificuldade de estímulos físicos para essa população e concluíram que a deficiência auditiva não estimula a hiperatividade, fato comprovado pelos resultados nos testes. Sugerem que uma prática benéfica para essa população, seriam as atividades aeróbias.

Luiz (2001) realizou um estudo com sete crianças deficientes auditivas, de ambos os sexos, com idades entre 11 e 14 anos buscando observar o progresso desses indivíduos relativamente aos aspectos rítmicos de movimento corporal. O Teste do Padrão Rítmico (TPR) foi utilizado como instrumento para verificar possíveis evoluções; na seqüência foi realizada a aplicação prática de um programa de atividade motora adaptada para aquisição do senso rítmico (noções de velocidade do movimento) com o uso de dicas visuais (estruturas gráficas). A aplicação deste programa teve a duração de seis meses, após os quais foi realizado o pós-teste para análise das alterações no padrão rítmico.

Souza (2007) propôs um programa de 14 sessões orientadas, com base na prática do Arvorismo com 23 crianças deficientes auditivas, de ambos os sexos, com idades entre 7 e 14 anos. Foi realizada a Bateria de Testes KTK para observação dos resultados antes e após a proposta. A autora observou uma melhora em todos os sujeitos na coordenação corporal total.

Fotiadou et al (2006) avaliaram o efeito de um programa de ginástica rítmica na percepção do ritmo em 17 crianças com deficiência auditiva. Este programa teve duração de 16 semanas. Como instrumento de avaliação, observaram a execução de 5 padrões rítmicos em 3 velocidades diferentes, medidos por metrônomos. O desempenho das crianças foi gravado antes e depois do programa. Foram encontradas significâncias em todos os valores do pós-teste para o grupo experimento em relação ao grupo controle (n = 12). Os autores concluíram que a participação em programas de atividades físicas como o proposto melhora as habilidades de ritmo.

Gheysen, Loots, Van Waelvelde (2008), avaliaram, por meio da bateria de testes KTK a coordenação motora de 36 crianças deficientes auditivas com e sem implante coclear (20 com implante e 16 sem implante), comparados com um grupo de 43 crianças ouvintes. Em todos os testes, o grupo ouvinte se saiu significativamente melhor, independente do implante. A

conclusão do estudo foi que o implante coclear não exerce qualquer influência na coordenação motora, já que entre as crianças com deficiência auditiva, não foram encontradas diferenças significantes entre os implantados em comparação com os não implantados.

## **2.2 O teste KTK**

Este teste surgiu a partir da necessidade de verificar com sutileza as deficiências motoras em crianças com lesões cerebrais e / ou com desvios comportamentais (GORLA, ARAÚJO, RODRIGUES, 2009). Após muitos estudos e evoluções de testes anteriores, chegou-se ao modelo utilizado neste estudo e proposto por Kiphard & Schilling (1974). O teste possui confiabilidade individual de 0.65 a 0.87. O valor de 0.9 da confiabilidade total do KTK comprova a credibilidade da sua aplicação (GORLA, ARAÚJO, RODRIGUES, 2009).

A bateria é composta por quatro tarefas: trave de equilíbrio, saltos monopedais, saltos laterais e transferência lateral. Em todas as tarefas estão presentes aspectos da coordenação corporal: equilíbrio, ritmo, lateralidade, velocidade e agilidade. O objetivo dos autores era também avaliar essa capacidade, tão importante no desenvolvimento motor da criança (GORLA, ARAÚJO, RODRIGUES, 2009).

De acordo com os mesmos autores o ato de avaliar “torna possível ao especialista em Educação Física Adaptada monitorar alterações desenvolvimentistas, identificar atrasos e obter esclarecimentos sobre estratégias instrutivas.” p.77.

Ao longo dos anos, essa bateria de testes vem sendo instrumento de avaliação do desenvolvimento motor de crianças em idade escolar. A utilização do KTK na avaliação da coordenação motora de crianças, é uma prática eficiente no processo de acompanhamento do desenvolvimento motor, podendo ser realizado tanto em programas de Educação Física regular, como na Educação Física especial, para diagnosticar possíveis problemas e facilitar ajustes necessários na aquisição da coordenação motora dos alunos (GORLA et al, 2003).

Matinek, Zaichkowsky e Cheffers (1977) verificaram os efeitos de modelos de ensino vertical e horizontal, na coordenação avaliada através do teste KTK, em 600 crianças do ensino fundamental (da 1º a 6º série). Observaram que os grupos com modelo de ensino vertical obtiveram resultados significativamente superiores aos grupos com modelo de ensino horizontal e aos grupos controle, e que as crianças mais velhas obtiveram resultados significativamente

superiores às mais novas. Constataram, portanto, que o ensino tem efeitos benéficos e significativos sobre a coordenação motora.

Andrade (1996) realizou um levantamento dos níveis de coordenação motora de crianças (n = 315) de ambos os sexos na região da Madeira, tendo comparado os diferentes grupos etários em cada gênero. Verificou que apenas aos 9 anos de idade existem diferenças significativas entre meninos e meninas nos níveis de desempenho em apenas dois testes (trave de equilíbrio e saltos laterais). Constatou que o desempenho era sempre superior nos grupos etários de idade mais avançada relativamente aos de idade mais baixa.

Lopes e Maia (1997) verificaram a mudança na capacidade de coordenação motora em crianças de oito anos submetidas a dois programas de atividades e com duas frequências distintas (duas e três vezes por semana) durante um trimestre letivo. O primeiro programa consistiu no bloco de jogos do programa oficial do primeiro ciclo do ensino básico português e o segundo consistiu num plano de atividades baseado no ensino do basquetebol. Para avaliar a coordenação motora, foi utilizada a bateria de testes KTK. O primeiro programa de atividades mostrou melhorias na tarefa dos Saltos Laterais. Não foram encontradas relações entre a frequência semanal das atividades.

Lopes et al (2003) realizaram um estudo na Região dos Açores para caracterizar o desenvolvimento da coordenação motora de crianças estudantes da 1<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. Série do ensino fundamental. Participaram da amostra 3742 crianças de ambos os sexos, com idades entre 6 e 10 anos. Verificaram que em todas as provas de coordenação, e ao longo da idade, verifica-se um incremento significativo dos valores médios. Os valores médios do desempenho nas quatro provas do KTK das crianças açoreanas são inferiores aos obtidos em outros estudos realizados, tanto em Portugal, quanto internacionais.

Deus et al. (2008) caracterizaram o desenvolvimento da coordenação motora em 285 da Região dos Açores dos 6 aos 10 anos, tentando relacionar o desenvolvimento cronológico com o maturacional em função do gênero. Para obter os dados da coordenação motora dessas crianças aplicaram a bateria de testes KTK. Encontrou-se relação no desempenho das tarefas ao longo dos 4 anos. Concluíram que há uma grande diferença no desenvolvimento motor nessa faixa etária, apelando para que os profissionais da Educação Física respeitem e adequem suas práticas de acordo com cada nível de desenvolvimento.

Valdivia et al. (2008) relacionaram sexo, idade, quantidade de gordura corporal e nível sócio-econômico com o desenvolvimento da coordenação motora em crianças dos 6 aos 11 anos da região metropolitana de Lima, Peru. A amostra continha 4007 crianças e o método de avaliação foi a bateria de testes KTK. Concluíram que a coordenação motora é muito específica em cada gênero, níveis mais altos de gordura corporal resultam em um desempenho pior nos testes e, portanto, no desenvolvimento motor geral e que o nível sócio-econômico não representa um fator significativo no desenvolvimento da coordenação motora.

Graf et al. (2008) realizaram um estudo de 4 anos comparando 12 escolas primárias com 5 escolas controle, para avaliar o efeito da obesidade no desempenho físico dos estudantes. Foram realizadas medidas antropométricas, e o desempenho físico foi verificado através da bateria de testes KTK e de um teste de resistência de 6 minutos. Não foram encontradas prevalências ou incidências de sobrepeso e obesidade nas escolas do grupo controle e experimento antes da intervenção. Uma redução não significativa foi encontrada no sobrepeso das escolas que participaram da intervenção. Houve aparente nas tarefas de Salto Laterais e Trave de Equilíbrio, além de uma tendência a melhoria no teste de resistência nessas mesmas escolas. Concluíram que intervenções preventivas nas escolas primárias podem contribuir para melhorias no desempenho físico dos alunos.

Leurs et al. (2001) analisaram os efeitos de um programa de treino psicomotor em 38 crianças com doença cardíaca congênita, ao longo de oito meses, com uma sessão semanal de uma hora e meia. Usaram a bateria KTK para avaliar a capacidade de coordenação corporal antes e após a aplicação do programa. Após a intervenção, o quociente motor (resultado global da bateria KTK) aumentou significativamente.. Os resultados deste estudo dão ênfase à importância de programas especiais de atividades físicas em crianças com necessidades específicas.

Patatas e Freitas (2008) avaliaram a melhora no desempenho motor de crianças portadoras de cardiopatias congênitas. Como instrumento de avaliação utilizaram três das quatro tarefas da bateria de testes KTK (Trave de Equilíbrio, Saltos Laterais e Transferência Lateral). Como intervenção propuseram um programa específico de atividades físicas, voltadas para o treinamento motor. Obtiveram significância estatística nas três tarefas do teste e concluíram que um programa de atividades físicas pode melhorar o desenvolvimento motor de crianças cardiopatas.

Jönk et al. (1999) discutiram metodologias de avaliação das funções sensomotoras após lesão traumática no cérebro na infância. Verificaram parâmetros como funções da mão e marcha na esteira. Entre outros testes, utilizaram a bateria KTK. Encontraram lentidão nos movimentos e estratégias motoras compensatórias. Concluíram que os métodos de avaliação das funções sensomotoras nas crianças após lesão cerebral traumática necessitam de melhorias e de uma uniformidade dos procedimentos.

Bjarnason-Wehrens et al. (2007) compararam o desenvolvimento motor em crianças com má formação congênita do coração (N = 194) com crianças saudáveis (N = 455). A idade média era de 10.0 anos para o primeiro grupo e 9.6 para o grupo controle. Como instrumento de avaliação foi utilizada a bateria de testes KTK. Para a análise as crianças com má formação congênita do coração foram divididas em dois subgrupos: um grupo sem a presença de seqüelas ou seqüelas leves e o outro com seqüelas severas. Os dados mostraram que entre o grupo controle e as crianças com má formação, os sujeitos saudáveis apresentaram melhor desempenho nos testes. Entre os subgrupos, o grupo sem ou com poucas seqüelas foi melhor do que o grupo com seqüelas mais graves. Isso significa que crianças com má formação congênita do coração apresentam deficiência no desenvolvimento da coordenação motora.

Seguindo este pressuposto, houve estudos com programas específicos de Educação Física para crianças com deficiência intelectual, utilizando-se da Bateria de Testes KTK.

Rapp e Schoder (1972) realizaram um estudo com crianças e jovens sadios e com lesões cerebrais (N = 43). Esta pesquisa demonstrou que também as pessoas com deficiência intelectual melhoram seus rendimentos de coordenação motora nas tarefas do KTK, com o passar da idade.

Gorla (2001), realizou um estudo composto por crianças com deficiência intelectual com idade entre 6 e 11 anos e desenvolveu um Programa de Educação Física Específico (PEFE) durante um período de 23 sessões. Para as análises da coordenação motora global, foi realizado o teste KTK e para comparação dos índices de coordenação motora global utilizou-se das tabelas normativas de Kiphard e Schilling, 1974. Observou-se que todos os sujeitos tiveram progresso na coordenação corporal total, porém algumas características individuais como: déficit de atenção, ansiedade, distração e timidez, contribuíram para um desempenho não satisfatório em algumas tarefas.

Gorla, Araújo e Carminato (2004), através da tarefa do salto monopedal da bateria de testes KTK, avaliaram o efeito de um Programa de Educação Física Orientado em crianças com deficiência intelectual de 6 a 11 anos. Com exceção de um sujeito, todos os outros obtiveram progresso nesta tarefa. Porém, ao serem avaliados individualmente, características como déficit de atenção, ansiedade e timidez, podem ter contribuído para um desempenho insatisfatório. Concluíram que um Programa de Educação Física Orientado proporcionou melhora no desenvolvimento da coordenação motora nesses sujeitos.

Linfante (2009) avaliou o desenvolvimento da coordenação motora em 10 crianças com Síndrome de Down, com idades entre 5 e 12 anos. Como instrumentos foram realizadas a bateria de testes KTK e o teste TGMD-2 – TEST OF GROSSOR MOTOR DEVELOPMENT de Ulrich (2000). Relacionou-se idade e sexo da amostra e o desempenho nos dois testes. Os resultados apresentaram diferença significativa no desenvolvimento entre os sexos, sendo que os meninos obtiveram melhor desempenho no teste TGMD-2 e as meninas no KTK. Na relação entre os dois testes, tanto os resultados dos meninos quanto as meninas apresentaram correlação, o que significa que essa população pode apresentar desempenho semelhante em ambas as tarefas.

### **3 Objetivos**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Avaliar em crianças com deficiência auditiva, através da bateria de testes K.T.K., seu nível de coordenação, equilíbrio e ritmo e após uma intervenção pedagógica, aulas de iniciação ao basquetebol, verificar se houve melhora nesses níveis

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Avaliar níveis de coordenação motora, equilíbrio e ritmo em crianças com deficiência auditiva, de ambos os sexos, antes da intervenção proposta;
2. Avaliar níveis de coordenação motora, equilíbrio e ritmo em crianças com deficiência auditiva, de ambos os sexos, depois da intervenção proposta;
3. Propor um programa de iniciação em basquetebol, visando a melhora da coordenação motora de crianças com deficiência auditiva;
4. Verificar se houve melhorias nos resultados dos testes antes e após a intervenção;

## **4 Materiais e Métodos**

### **4.1 Caracterização da Pesquisa**

Este trabalho se caracteriza como uma Pesquisa Descritivo-Exploratória (THOMAS; NELSON & SILVERMAN, 2007).

### **4.2 População e Amostra**

A pesquisa foi realizada no Instituto Dona Carminha, localizado na cidade de Campinas – SP. Os sujeitos foram crianças deficientes auditivas com idade entre 8 a 11 anos, de ambos os sexos (5 meninas e 6 meninos) e estudantes matriculados regularmente neste instituto. Não foi levado em consideração o nível da perda auditiva, nem para a distribuição da amostra, nem para a análise dos dados. Cada grupo foi composto por estudantes de uma determinada turma, escolhidas respeitando a faixa etária estudada.

O Grupo Experimento foi composto por 6 crianças (três meninos e três meninas), com idade média de 9,5 anos e o Grupo Controle por 5 crianças (três meninos e duas meninas), com idade média de 10 anos. Os componentes de cada grupo eram alunos de turmas diferentes. A escolha de qual grupo a turma representaria foi aleatória. Os testes e a intervenção proposta foram realizados no pátio e na quadra poliesportiva do próprio instituto.

### **4.3 Intervenção**

A intervenção consistiu em 12 aulas de iniciação ao basquetebol, propostas e ministradas na quadra desse mesmo instituto, com frequência de 3 a 4 vezes por semana, com duração de 60 minutos, ao longo de 5 semanas.

O enfoque das aulas estava nos fundamentos básicos do basquetebol: controle de corpo, controle de bola, passe, drible, arremesso. Durante a atividade, foram realizados exercícios sincronizados, jogos pré-desportivos e exercícios analíticos (em menor quantidade). A maior preocupação era com a participação dos alunos em todas as atividades, além de verificar sua comunicação. Também foi levada em consideração a busca de soluções para os problemas propostos e suas adaptações a cada nova situação. A descrição do programa de aulas se encontra no Anexo A.

#### **4.4 Aspectos Éticos da Pesquisa**

Esta pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sob o protocolo N° 847/2008. Os responsáveis pelos alunos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B), autorizando seus filhos a tomarem parte da pesquisa. O estudo adotou as diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos (lei 191/96).

#### **4.5 Instrumentos de Avaliação**

Foi utilizado o seguinte teste para validação dos dados:

1. Teste de Coordenação Corporal – KTK (GORLA; ARAÚJO & RODRIGUES, 2009);

##### **Tarefa 1 - Trave de Equilíbrio**

*Objetivo:* estabilidade do equilíbrio em marcha para trás sobre a trave.

*Material:* Foram utilizadas três traves de 3 metros de comprimento e 3 cm de altura, com larguras de 6cm, 4,5cm e 3cm.

Na parte inferior foram presos pequenos travessões de 15 x 1,5 x 5cm, espaçados de 50 em 50 cm. Com isso, as traves alcançaram uma altura total de 5cm.

Como superfície de apoio para saída, colocou-se à frente da trave, uma plataforma medindo 25 x 25 x 5cm. As três traves de equilíbrio foram colocadas paralelamente.

*Execução:* A tarefa consistiu em três passagens em cada uma das traves. O avaliado caminhou sobre a trave de costas sem tocar o chão. Se o indivíduo tocasse o chão, o mesmo voltaria para a plataforma de início e realizaria a próxima passagem válida.

*Pontuação:* Cada passo que o sujeito realizou na trave equivaleu-se a 1 ponto. Foi contabilizado o número de passos até que o avaliado tocasse o solo ou se alcançasse oito passos (oito pontos).

##### **Tarefa 02 - Salto Monopedal**

*Objetivo:* Coordenação dos membros inferiores; energia dinâmica/força.

*Material:* Foram utilizados 12 blocos de espuma, medindo cada um 50 x 20 x 5cm.

*Execução:* Consistiu em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma das pernas.

*Pontuação:* Foi contabilizada a quantidade de blocos de espuma saltados em cm. Por exemplo: se o avaliado saltasse 3 blocos, sua pontuação seria de 15 pontos.

### **Tarefa 03 - Salto Lateral**

*Objetivo:* Velocidade em saltos alternados.

*Material:* Uma plataforma de madeira (compensado) de 60 x 50 x 0,8cm, com um sarrafo divisório de 60 x 4 x 2cm e um Cronômetro.

*Execução:* Consistiu em saltitar de um lado para o outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível, durante 15 segundos. No total, foram executadas duas tentativas válidas.

*Pontuação:* Foi contabilizada a quantidade de saltos realizados pelo avaliado.

### **Tarefa 04 - Transferência Sobre Plataforma**

*Objetivo:* lateralidade; estruturação espaço-temporal.

*Material:* Foram utilizados para o teste, 2 plataformas de 25 x 25 x 5cm e um cronômetro.

As plataformas foram posicionadas lado a lado com uma distância entre elas de 5cm. Na direção de deslocar foi adotado uma área livre de 5 a 6 metros.

*Execução:* o avaliado deslocou-se sobre a plataforma devidamente colocada ao lado da outra sobre a qual o indivíduo se encontra. O tempo de duração foi de 20 segundos, e o sujeito teve duas tentativas.

*Pontuação:* Foi contabilizada a quantidade de deslocamentos realizados durante os 20 segundos.

Este teste (Figura 1), composto por 4 tarefas, tem como objetivo, verificar os aspectos da coordenação corporal total e o domínio corporal. (KIPHARD & SCHILLING, 1974). Cada tarefa do teste possui um objetivo específico dentro da coordenação corporal total. A descrição completa do teste se encontra no Anexo C e a ficha de avaliação no Anexo D.

**Figura 1: Teste de Coordenação Motora KTK**



<http://www.efadaptada.com.br/ktk.html>

A primeira tarefa, trave de equilíbrio, tem como objetivo verificar a estabilidade do equilíbrio em marcha para trás. Na tarefa do salto monopedal, observa-se a coordenação dos membros inferiores, bem como sua energia dinâmica e força. A terceira tarefa, salto lateral, caracteriza a velocidade em saltos alternados. Na última tarefa, transferência sobre plataforma, verifica-se a lateralidade e a estruturação espaço-temporal do sujeito. (GORLA; ARAÚJO & RODRIGUES, 2009).

O material necessário para a realização do teste acima citados foi cedido pela Faculdade de Educação Física da Unicamp. Os materiais utilizados para a preparação e realização das aulas (bolas, cones, arcos, cordas, etc) foram cedidos pela instituição onde foi realizada a pesquisa, e a responsabilidade de transporte do até o Instituto Dona Carminha, bem como a conservação dos materiais citados foi do aluno.

#### **4.6 Análise Estatística**

A análise estatística foi realizada através do software Bioestat 5,0. O nível de significância estatística adotado foi  $p < 0,05$ .

Para a análise da normalidade dos dados foi utilizado o teste de shapiro wilk. Diante da normalidade dos dados, foi utilizado o teste t para amostras pareadas, no caso da comparação entre os resultados de teste e re-teste.

Para a comparação dos resultados, diante da não normalidade dos dados, foi utilizado o teste de wilcoxon para a comparação dos resultados teste re-teste.

Para a comparação das amostras independentes foi utilizado o teste t para amostras independentes quando os dados eram normais e o teste de Man Whitney diante da não normalidade dos dados.

## 5 Apresentação e Discussão dos Resultados

Após a realização dos testes, os resultados obtidos foram tabulados, utilizando-se a tabela normativa de Kiphard & Schilling (1974).

**Tabela 1:** Caracterização da Amostra

	Sujeitos	Masculino	Feminino	Idade Média	Desvio Padrão
<b>Grupo Experimento</b>	6	3	3	9,5	1,37
<b>Grupo Controle</b>	5	3	2	10	1

A tabela 1 traz a caracterização da amostra, com idade média, quantidade de sujeitos em cada grupo e seus gêneros e o desvio padrão. Apesar da idade média do Grupo Controle ser maior do que a do Grupo Experimento, não houve influência nos resultados, já que os resultados da tabela 6, mostram que o Grupo Experimento já possuía um nível de desenvolvimento superior ao do Grupo Controle.

**Tabela 2:** Valores dos Quocientes Motores (MQs) no Pré-teste e no Pós-teste do Grupo Experimento

Sujeito	Idade	Sexo	Pré-teste (MQ)			Pós-teste (MQ)				
			Trave	SM	SL	TL	Trave	SM	SL	TL
1	11	F	60	86	44	45	73	85	77	53
2	8	M	68	84	108	81	67	92	116	96
3	8	F	92	81	79	79	114	81	121	74
4	11	M	113	95	116	115	96	85	99	106
5	10	F	75	110	58	62	80	85	92	71
6	9	M	78	87	100	82	97	99	113	88

Legenda: SM = Saltos Monopedais; SL = Saltos Laterais; TL = Transferência Lateral, MQ = Quociente Motor

Observa-se na tabela 2 o desempenho de todos os sujeitos participantes do programa de intervenção. Quase todos os alunos melhoraram seu desempenho em todas as

tarefas. A exceção é o sujeito 4, que teve seu desempenho menor do que no pré-teste. Esse fato pode ser explicado, pela baixa frequência dele nas aulas. Das 12 sessões ministradas, esteve presente em apenas metade. Em contrapartida, o sujeito 6 foi o único a melhorar o resultado nas quatro tarefas do KTK. Esse desempenho deve-se à sua frequência, já que ele esteve presente em todas as aulas. A frequência esteve relacionada ao aumento ou diminuição da pontuação dos sujeitos nas tarefas. O sujeito 1, presente em todas as sessões, praticamente dobrou seu resultado na tarefa do Salto Lateral.

**Tabela 3:** Valores dos Quocientes Motores (MQs) no Pré-teste e no Pós-teste do Grupo Controle

Sujeito	Idade	Sexo	Pré-teste (MQ)			Pós-teste (MQ)				
			Trave	SM	SL	TL	Trave	SM	SL	TL
1	9	M	60	48	69	50	59	60	62	56
2	11	M	53	53	42	42	50	71	71	50
3	10	M	60	70	67	76	63	63	53	69
4	9	F	56	43	45	43	65	62	49	48
5	11	F	53	69	39	48	56	71	45	46

Legenda: SM = Saltos Monopedais; SL = Saltos Laterais; TL = Transferência Lateral, MQ = Quociente Motor

Na tabela 3, são mostrados os resultados dos sujeitos que compõem o Grupo Controle. Observou-se irregularidades na variação das pontuações. O mesmo sujeito melhora em determinada tarefa e decresce em outra. Tanto os aumentos quanto os decréscimos foram sutis, não havendo grande diferença entre eles. Essa variação pode estar relacionada ao desenvolvimento individual de cada criança.

Apesar de possuírem maior média de idade do que os sujeitos do Grupo Experimento, apresentaram resultados inferiores no pré-teste (tabela 1), o que poderia indicar um nível insatisfatório prévio de coordenação motora.

**Tabela 4:** Descritiva Grupo Experimento

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	IC 95%		P25	P50	P75	p
						Sup	Inf				
<b>MQ1 pré</b>	81	18,97	60	113	53	100	61	68	76,5	92	
<b>MQ1 pós</b>	87,83	17,61	67	114	47	106,31	69,35	101	114	117	0,13
<b>MQ2 pré</b>	90,5	10,6	81	110	29	101,66	79,34	84	86,5	95	
<b>MQ2 pós</b>	87,8	6,52	81	99	18	94,68	80,98	85	85	92	0,758
<b>MQ3 pré</b>	84,16	28,83	44	116	72	114,42	53,9	58	89,5	108	
<b>MQ3 pós</b>	103	16,76	77	121	44	120,56	85,4	92	106	116	0,159
<b>MQ4 pré</b>	77,33	23,4	45	115	70	101,88	52,77	62	80	82	
<b>MQ4 pós</b>	81,33	19,13	53	106	53	101,41	61,24	71	81	96	*0,008
<b>Soma</b>	333	66,16	235	439	204	402,43	263,56	305	336	347	
<b>MQ pré</b>											
<b>Soma</b>	360	43,06	288	397	109	405,19	314,8	328	378,5	390	0,062
<b>MQ pós</b>											
<b>Total</b>	102,33	17,18	77	130	53	120	84	95	103	106	
<b>MQ pré</b>											
<b>Total</b>	109,33	11,03	91	119	28	120	97	101	114	117	0,63
<b>MQ pós</b>											

\* estatisticamente significativa em nível de  $p < 0,05$ .

Legenda: MQ = Quociente Motor, IC = Índice de Confiança

Na tabela 4, estão descritos as médias, desvio padrão, amplitude, valores mínimos e máximos e a correlação entre os resultados do pré-teste e do pós-teste do Grupo Experimento. Os valores adotados são os MQ's de cada tarefa, a soma deles e o escore total obtido nos testes.

Apesar de apenas na tarefa 4 (Transferência Lateral), ter sido encontrada diferença significativa, pode-se considerar que há uma tendência a melhora do desempenho no KTK, pois em todas as tarefas os valores absolutos do pós-teste são melhores do que no pré-teste do Grupo Experimento.

**Tabela 5:** Descritiva Grupo Controle

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Amplitude	IC 95%		P25	P50	P75	p
						Sup	Inf				
MQ1 pré	56,4	3,5	53	60	7	60,75	52	53	56	60	0,336
MQ1 pós	58,6	5,94	50	65	15	65,97	51,22	56	59	63	
MQ2 pré	56,5	12,3	43	70	27	71,87	41,32	48	53	69	0,138
MQ2 pós	65,4	5,22	60	71	11	71,88	58,91	62	63	71	
MQ3 pré	52,4	14,41	39	69	30	70,29	34,5	42	45	67	0,893
MQ3 pós	56	10,48	45	71	26	69,02	42,97	49	53	62	
MQ4 pré	51,8	13,93	42	76	34	69,1	34,49	43	48	50	0,5
MQ4 pós	53,8	9,28	46	69	23	65,32	42,27	48	50	56	
Soma MQ pré	217,2	35,1	187	273	86	260,78	173,61	190	209	227	0,225
Soma MQ pós	233,8	12,5	218	248	30	249,31	218,28	224	237	242	
Total MQ pré	72,2	9,36	64	87	23	83,82	60,57	65	70	75	0,223
Total MQ pós	76,4	3,36	72	80	8	80,57	72,22	74	77	79	

Legenda: MQ = Quociente Motor, IC = Índice de Confiança

A tabela 5 descreve os valores da média, desvio padrão, amplitude, valores mínimos e máximos e a correlação do Grupo Controle, comparando os resultados do pré-teste e no pós-teste. Assim como na tabela 3, os valores adotados são os MQ's de cada tarefa, a soma e o escore total obtido. Em nenhuma variável avaliada foi encontrada diferença significativa, com os valores do pré-teste estando muito próximos do pós-teste. Possíveis melhoras ou decréscimos nos valores absolutos em determinadas tarefas do Grupo Controle podem ser explicadas pelo desenvolvimento natural da criança ou a participação no programa de Educação Física do próprio instituto.

**Tabela 6:** Média dos Grupos Experimento e Controle no pré-teste

Variável	Média Grupo Experimento	Média Grupo Controle	p
MQ1	81	56,4	*0,01
MQ2	90,5	56,5	*0,006
MQ3	84,16	52,4	0,068
MQ4	77,33	51,8	*0,045
Soma	333	217,2	*0,011
Total MQ	102,33	72,2	*0,011

\*estatisticamente significativa em nível de  $p < 0,05$ .

Legenda: MQ = Quociente Motor

As comparações das médias do Grupo Experimento e Controle no pré-teste, estão descritas na tabela 6. Os valores adotados são os MQ's de cada tarefa, a soma e o escore total. Em todas as variáveis, exceto na tarefa 3 (Saltos Laterais), foram encontradas diferenças significantes. Isto indica uma melhor condição prévia do Grupo Experimento em relação ao Grupo Controle, apesar dos grupos terem sido formados aleatoriamente.

**Tabela 7:** Média dos Grupos Experimento e Controle no pós-teste

Variável	Média Grupo Experimento	Média Grupo Controle	p
<b>MQ1</b>	87,83	58,6	*0,006
<b>MQ2</b>	87,8	65,4	*0,006
<b>MQ3</b>	103	56	*0,006
<b>MQ4</b>	81,33	53,8	*0,006
<b>Soma</b>	360	233,8	*0,018
<b>Total MQ</b>	109,33	76,4	*0,006

\*estatisticamente significativa em nível de  $p < 0,05$ .

Legenda = MQ = Quociente Motor

Na tabela 7 encontram-se os valores das médias do Grupo Experimento e Controle no pós-teste. Foram considerados os MQ's de cada tarefa, a soma e o escore total obtido no teste. Em todas as variáveis foram encontradas grande diferença estatística. Estes resultados colaboram com a tendência a melhora na coordenação motora a partir das atividades propostas, como mencionado anteriormente.

Apesar dos valores dos dois grupos no pré-teste também terem apresentado diferença significativa, no pós-teste essa diferença foi acentuada, indicando possíveis incrementos nos níveis da coordenação motora dos sujeitos do Grupo Experimento.

A tarefa que as crianças encontraram maior dificuldade na sua execução foi a tarefa 2 (Saltos Monopedais). Os alunos mostraram, algumas vezes, incapacidade em discriminar o uso da perna direita separada da perna esquerda, trocavam as pernas e não conseguiam saltar utilizando apenas uma delas. Essa dificuldade também ficou evidenciada durante as aulas, já que o movimento de corrida também apresentava desequilíbrios. Na tarefa 1 (Trave de Equilíbrio), elas também encontraram dificuldades na execução, pela complexidade da tarefa e pelo seu nível de coordenação motora.

Isso pode ter sido ocasionado pelo pouco estímulo que elas recebem da família. Como demonstrado na literatura, a comunicação influi muito no desenvolvimento da criança com

deficiência auditiva. Uma boa interação pais / filhos e o incentivo na participação de atividades físicas podem proporcionar vivências que resultem em um melhor desenvolvimento motor.

## 6 Considerações Finais

Ao participar das aulas de iniciação ao basquetebol, as crianças puderam vivenciar uma prática que priorizasse a imprevisibilidade e o desenvolvimento motor, além de adquirirem alguns conteúdos específicos da modalidade e dos jogos esportivos coletivos.

A seqüência de aulas proporcionou uma gama de desafios que evoluíram com o passar das atividades, sempre do menos para o mais complexo. O objetivo foi sempre, além de passar os fundamentos do basquete e noções de situação de jogo, proporcionar um conhecimento corporal, que ajudaria no desenvolvimento motor.

Dentre os fundamentos do basquete (controle de corpo, controle de bola, passe, drible, arremesso, rebote), destaca-se o controle corporal, importante para essa população e para o desenvolvimento motor em geral. Suas características específicas, paradas bruscas, saídas rápidas e mudanças de direção, foram alvo em todas as aulas (Anexo A).

Todos esses fatores podem explicar a tendência a evolução do Grupo Experimento do pré-teste para o pós-teste e comparados com o Grupo Controle. Ao praticar com uma frequência maior essa modalidade, puderam desenvolver sua coordenação corporal total.

Mesmo algumas análises não terem mostrado diferença significativa, os resultados da tabela 3 e 6, indicam que essa prática foi benéfica no desenvolvimento da coordenação motora dessas crianças. Os estudos citados neste trabalho também comprovam a hipótese de que um programa orientado de atividades físicas, contribuem na aquisição de habilidades motoras.

Durante a execução do trabalho foram encontradas algumas limitações para que os resultados pudessem ser mais definidos. Uma delas foi o tamanho da amostra. Talvez com um maior número de sujeitos, os valores poderiam ser mais uniformes e a análise facilitada. Outra possibilidade pode estar na duração da intervenção, mais aulas poderiam acarretar em mais ganhos. Com uma amostra maior e um período de intervenção mais longo, os resultados poderiam apresentar ganhos mais específicos.

As pesquisas mostraram os benefícios da atividade física no desenvolvimento motor de crianças com deficiência auditiva, tanto com o foco na linguagem e comunicação, como na participação nas aulas de Atividades Físicas. Apesar de haver alguns métodos de avaliação do desenvolvimento motor dessa população, há a necessidade de valores específicos para as crianças

surdas avaliadas pelo teste KTK, para uma análise mais profunda.

Este estudo evidenciou os benefícios que um programa de atividade física pode exercer sobre crianças com deficiência auditiva. Cabe aos profissionais de Educação Física, principalmente na área da Educação Física Adaptada a partir desses estudos, desenvolverem programas e intervenções mais adequadas ao desenvolvimento motor da criança com deficiência auditiva.

## Referências

ANDRADE, M. J. L. A. **Coordenação motora. Estudo em crianças do ensino básico na Região Autónoma da Madeira.** Dissertação de mestrado. Porto: FCDEF-UP, 1996.

ARAÚJO, C. C. M.; LACERDA, C. B. F. Examinando o desenho infantil como recurso terapêutico para o desenvolvimento da linguagem de crianças surdas. In: **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.** v.13, n.2, p. 186-192, 2008.

BAYER, C. **O ensino dos desportos colectivos.** Lisboa: Dinalivros, 1994.

BJARNASON-WEHRENS, B.; DORDEL, S.; SCHICKENDANTZ, S.; KRUMM, C.; BOTT, D; SREERAM, N; BROCKMEIER, K. Motor development in children with congenital cardiac diseases compared to their healthy peers. In: **Cardiol Young.** v.17. p. 487-498, 2007.

DELIBERATO, D. **Aspectos da percepção visual em pré-escolares surdos e ouvintes.** Tese de Doutorado. Campinas. São Paulo, Unicamp, 2000.

DEUS, R. K. B. C; BUSTAMENTE, A; LOPES, V. P.; SEABRA, A. F. T.; SILVA, R. M. G; MAIA, J. A. R. Coordenação motora: estudo de *tracking* em crianças dos 6 aos 10 anos da Região Autónoma dos Açores, Portugal. In: **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** v.10, n.3, p. 215-222, 2008.

DUARTE, E.; GORLA, J. I. Pessoas com deficiência. In: GORLA, J. I.; CAMPANA, M. B.; OLIVEIRA, L. Z. (Org.) **Teste e Avaliação em Esporte Adaptado.** São Paulo: Phorte, 2009.

FONSECA, V. **Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese.** 2.ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 1995.

FOTIADOU, E. G.; TSIMARAS, V. K.; GIAGAZOGLU, P. F.; SIDIROPOULOU, M. P.; KARAMOUZI, A. M.; ANGELOPOULOU, N. A. Effect of rhythmic gymnastics on the rhythm perception of children with deafness. In: **Journal of Strength and Conditioning Research.** v.20, n.2, p. 298-303, 2006.

GARDNER, H. **Inteligências: um conceito reformulado.** Rio de Janeiro, Objetiva, 2003.

GHEYSEN, F.; LOOTS, G.; VAN WAELVELDE, H. Motor development of deaf children with or without cochlear implants. In: **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**. v.13, n.2, p. 216-224, 2008.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.

GORLA, J. I. **Coordenação motora de portadores de deficiência mental: Avaliação e Intervenção**. Dissertação de Mestrado. Campinas. São Paulo, Unicamp, 2001.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; CARMINATO, R. A. Desempenho psicomotor em portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção. In: **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v.25, n.3, p.133-147, 2004.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. **Avaliação motora em educação física adaptada: teste KTK para deficientes mentais**. 2 ed. São Paulo. Phorte Editora, 2009.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L.; PEREIRA, V. R. O teste KTK em estudos da coordenação motora. In: **Conexões (Unicamp)**. v.1, n.1, p. 29-38, 2003.

GRAF, C.; KOCH, B.; FALKOWSKI, G.; JOUCK, S; CHRIST, H; STAUDENMAIER, K.; TOKARSKI, W.; GERBER, A.; PREDEL, H.; DORDEL, S. School-based prevention: Effects on obesity and physical performance after 4 years. In: **Journal of Sports Science**. v.26, n.10, p. 987-994, 2008.

HATTIN, H; WARD, G. R.; FRASER, M.; SHEPHARD, R. Are deaf children unusually fit? A comparison of fitness between deaf and blind children. In: **Adapted Physical Activity Quarterly**. v.3, p. 268-275, 1986.

HORN, D.L; PISONI, D. B.; SANDERS, M.; MIYAMOTO, R. Behavioral assessment of prelingually deafchildren before cochlearimplantation. In: **The Laryngoscope**. v.115, p.1603-1611, 2005.

JÖHNK, K; KUHTZ-BUSCHBECK, J. P; STOLZE, H; SEROCKI, G; KALWA, S; RITZ, A; BENZ, B; ILLERT, M. Assessment of sensorimotor functions after Traumatic Brain Injury (TBI) in childhood – Moeotoligal Aspects. In: **Restorative Neurology and Neuroscience**. v.14, 1999.

KIPHARD, E. J.; SCHILLING, V. F. **Köper-koordinations-test für kinder: KTK**. Beltz Test GmbH, Weinheim, 1974.

LAFON, J. C. **A deficiência auditiva na criança: incapacidades e readaptações**. São Paulo: Manole, 1989.

LEURS, S.; DORDEL, S.; LAWEWNZ, W.; SCHICHENDANTZ, S.; STIKER, E.; BJARNASON-WEHRENS, B. The importance of a psychomotor training for children with congenital heart disease (CHD) in the age of 7-14 years. In: J. Mester, G. King, H. Struder, E. Tsolakidis, A. Osterburg (eds.) **Book of Abstracts of 6th Annual Congress of the European College of Sport Science**. Cologne: Sport und Buch Strauß, 2001.

LINFANTE, S. M. **Estudo da correlação entre coordenação motora e habilidades motoras de pessoas com Síndrome de Down**. Dissertação de Mestrado. Campinas. São Paulo, Unicamp, 2009.

LOPES, V. P.; MAIA, J. A. R. Efeitos do ensino no desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal em crianças de oito anos de idade. In: **Revista Paulista de Educação Física**. v.11, n.1, p. 40-48, 1997.

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

LUIZ, T. R. B. **Avaliação de um programa de atividades rítmicas adaptada à pessoas surdas para variação dos parâmetros de velocidade no ritmo**. Dissertação de Mestrado. Campinas. São Paulo. Unicamp, 2001.

MARTINEK, T. J.; ZAICHKOWSKY, L. D.; CHEFFERS, J. T. F. Decision-making in elementary age children: effects on motor skills and self-concept. In: **Res. Q. Exerc. Sport**. v. 48, n.2, p. 349-356, 1977.

MOURA, M. C. **O surdo: caminho para uma nova identidade**. Tese de Doutorado. São Paulo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996.

OLIVEIRA, A. C. S.; ALMEIDA, E. O. C.; OLIVEIRA, S. M. S. S.; PINTO, A. B. A. Como brincam as crianças surdas: um estudo à luz da fonoaudiologia. In: **Revista de Psicologia da Vetor Editora**. v.7, n.2, p. 77-84, 2006.

PAES, R. R.; BALBINO, H. Processo de ensino e aprendizagem do basquetebol: perspectivas pedagógicas. In: **Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática**. Barueri: Manole, 2005.

PASETTO, S. C. **Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos**. Dissertação de Mestrado. Campinas. São Paulo. Unicamp, 2004.

PATATAS, J. M.; FREITAS, P. S. A prática da atividade física na melhora da qualidade de vida em crianças cardiopatas. In: **Encontro Interno, 3; Seminário de Iniciação Científica, 12**. Uberlândia, Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

PIERSON, S. K.; CAUDLE, S. E.; KRULL, K. R.; HAYMOND, J; TONINI, R.; OGHALAI, J. S. Cognition in children with sensorineural hearing loss: etiologic considerations. In: **The Laryngoscope**. v.117, p. 1661-1665, 2007.

RAPP, G.; SCHODER, G. Bewegungsschache Kinder: einige diagnostische und therapeutische Hinweise. In: **Die Schulwarte**, Villingen, v.11, p. 25-31, 1972.

ROSSI, T. R. F. **Brincar: uma opção para vencer o obstáculo da interação entre mãe ouvinte / filho surdo**. Tese de Doutorado. Campinas. São Paulo. Unicamp, 2000.

SANTANA, A. P.; GUARINELLO, A. C.; BERBERIAN, A. P; MASSI, G. O estatuto simbólico dos gestos no contexto da surdez. In: **Psicologia em Estudo**. Maringá, v.13, 2008.

SCHMIDT, S. Hearing impaired students in physical education. In: **Adapted Physical Activity Quarterly**. Dallas, v.2, 1995.

SILVA, F. C.; AQUINO, F. J. M.; BELLO, S. A. F. Avaliação psicomotora em crianças com comprometimento auditivo submetidas ao ensino de LIBRAS. In: **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**. Anápolis, v.12, 2008.

SOUZA, A. N.; **Análise da coordenação motora em crianças e adolescentes surdos.** Trabalho de Conclusão de Curso (especialização). Campinas. São Paulo. Unicamp, 2007.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** Tradução Denise Regina Sales, Márcia dos Santos Dornelles. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ULRICH, D. A. **Test of Gross motor development.** 2.ed. Austin, Editora Pro-Ed, 2000.

VALDIVIA, A. B.; CARTAGENA, L. C.; SARRIA, N. E.; TÁVARA, I. S.; SEABRA, A. F. T.; SILVA, R. M. G.; MAIA, J. A. R. Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus sócio-económico y niveles de adiposidad em niños peruanos. In: **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** v.10, n.1, p.25-34, 2008.

Citações e referências a documentos eletrônicos. Disponível em:

<http://www.efadaptada.com.br/ktk.html>. Acesso em: 10/11/2009.

# **ANEXOS**

## ANEXO A: Plano de aulas.

### Aula 1

**Objetivo:** controle de corpo

**Materiais:** corda, bola de basquete, arcos

1 – Corda (passar sem pular, 1 pulo, 2 pulos, 3 pulos)

2 – Trote + parada na posição básica

3 – Mãe da rua

4 – “Touch Down”

### Aula 2

**Objetivo:** controle de bola

**Materiais:** bola de basquete

1 – Pega-Pega

2 – Manipulação de bola

3 – Bola túnel

4 – Pega círculo

5 – Arremesso

### Aula 3

**Objetivo:** controle de corpo, controle de bola

**Materiais:** corda, bola de basquete

1 – Pega-Pega com bola

2 – Pega-Passe

3 – Corrida Caranguejo

4 – Corda (passar sem pular em duplas / passar sem pular, 1 pulo, 2 pulos, 3 pulos manipulando a bola por trás das costas e na ponta dos dedos)

### Aula 4

**Objetivo:** controle de corpo, controle de bola, passe

**Materiais:** corda, bola de basquete, arcos, bolas de borracha

1 – Manipulação de bola

2 – Corda (sem pular, 1 pulo, 2 pulos, 3 pulos, em duplas)

3 – Corda (passar a bola para o professor)

4 – Jogo do arco (acertar a bola de borracha dentro do arco)

5 – Arremesso

### Aula 5

**Objetivo:** passe, controle de corpo, arremesso

**Materiais:** corda, bola de basquete, arcos

1 – Corda (duplas + passe)

2 – Passes (todos os tipos em duplas, acertando dentro do arco)

3 – Circuito: coordenativos (pular com um pé dentro dos arcos, invertendo as pernas e as sequências) + arremesso + saltos com os pés juntos de um arco para o outro

4 – Passa 10

## **Aula 6**

**Objetivo:** passe, drible, arremesso

**Materiais:** corda, bola de basquete, arcos, bolas de borracha

1 – Corda (duplas + passe)

2 – Circuito: coordenativos (pular com um pé dentro dos arcos, invertendo as pernas e as sequências) + drible + arremesso

3 – Basquete (alvo: arcos segurados pelos professores)

## **Aula 7**

**Objetivo:** passe, drible, arremesso

**Materiais:** corda, bola de basquete, arcos, bolas de borracha

1 – Corda (duplas + passe)

2 – Pique bandeira

3 – Circuito: coordenativos (pular com um pé dentro dos arcos, invertendo as pernas e as sequências) + drible + arremesso + passe

4 – Basquete (alvo: arcos segurados pelos proferssores)

## **Aula 8 (todas as atividades seguiram o modelo das estafetas)**

**Objetivo:** passe, controle de corpo, arremesso, bolas de borracha

**Materiais:** bola de basquete, arcos

1 – Pular com os 2 pés de um arco para o outro + passe dentro do arco

2 – Coordenativo (pular com um pé dentro dos arcos, invertendo as pernas e as sequências) + acertar a bola dentro do arco

3 – Manipulação de bola (por trás das costas, na ponta dos dedos)

4 – Carrinho de mão + arremesso no arco segurado pelo professor

5 – Choquinho

6 – Arremesso (vence a equipe que acertar 10 cestas primeiro)

## **Aula 9**

**Objetivo:** passe, arremesso, controle de corpo

**Materiais:** bola de basquete, arcos, bolas de borracha

1 – Circuito: coordenativos (pular com um pé dentro dos arcos, invertendo as pernas e as sequências) + passe dentro do arco + acertar a bola dentro do arco + arremesso

2 – Trança

3 – Pique Bandeira

## **Aula 10**

**Objetivo:** passe, arremesso, controle de corpo

**Materiais:** bola de basquete, arcos, bolas de borracha, corda

1 – Choquinho

2 – “Suicídio”: pegar a bola e colocar no arco da frente, ir para o fim da fila e assim por diante até que se complete todos os arcos (bola de borracha, bola de basquete, manipulando a bola na ponta dos dedos e por trás das costas)

3 – Pique Bandeira (volta trocando passes)

4 – Queimada

**Aulas 11 e 12 (jogos pré-desportivos)**

**Objetivo:** aplicação de todos os fundamentos aprendidos dentro de situações de jogos

**Materiais:** bola de basquete, arcos, bolas de borracha, corda

**1** – Pique Bandeira

**2** – Queimada

**3** – Passa 10

**4** – Basquete (acertar a bola dentro do arco, acertar nos arcos segurados pelos professores)

**5** – “Touch Down”

**6** – Basquete convencional

## ANEXO B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS DA ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### PROJETO DE PESQUISA:

#### Coordenação motora de crianças surdas: Avaliação e intervenção

**Justificativa:** Este projeto justifica-se pela escassez de dados sobre o desenvolvimento de crianças e adolescentes com surdez e necessidade de obter conhecimentos necessários para um posterior trabalho com esta população. Outro aspecto importante em relação à pesquisa é, a partir dela, subsidiar estudos de aprofundamentos sobre o tema, melhoria na qualidade de vida dessa população e fomentar os profissionais de Educação Física Adaptada com informações para o desenvolvimento de seus planejamentos.

**Objetivo geral:** Este estudo tem como objetivo analisar os níveis de coordenação motora em crianças surdas, de ambos os sexos.

**Procedimentos da Pesquisa:** Após o seu consentimento, seu filho(a) fará parte de um grupo de crianças com surdez que participará de aulas de educação física por 3 a 4 vezes na semana durante 12 aulas. Além das aulas, duas baterias de testes serão realizadas, uma antes da primeira aula e a outra ao final do período das aulas propostas (12 sessões). As baterias de testes serão formadas pelas 4 tarefas do KTK. São testes de coordenação motora, agilidade, velocidade, força, sendo que nenhum deles envolve riscos para os participantes.

**Desconforto e possíveis riscos associados à pesquisa:** ao participar desta pesquisa, seu filho(a) não corre nenhum risco quanto a integridade física, difamação, calúnia ou qualquer dano moral. Sua identidade será preservada em absoluto sigilo.

**Benefícios da Pesquisa:** A pesquisa traz benefícios aos participantes como o incremento de coordenação motora, força, agilidade, flexibilidade e velocidade para os alunos. Além disso, os voluntários estarão contribuindo para o desenvolvimento da ciência de crianças e adolescentes com surdez e com a área da Educação Física.

**Esclarecimentos e Direitos:** Caso o seu filho(a) não queria participar do projeto ou sinta desconforto no decorrer das aulas/testes, é direito dele(a) não participar e até mesmo desistir da pesquisa, ele(a) não será penalizado(a) de forma alguma por isso. Os responsáveis pelos adolescentes também podem recusar a participação do filho(a) ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa entrando em contato com o pesquisador. A qualquer momento o pesquisador estará disponível para esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa e nas formas de divulgação dos resultados ou qualquer outra dúvida que surgir.

**Confiabilidade e a em validação dos registros:** a sua identidade e a de seu filho serão mantidas em total sigilo, tanto pelo executor como pela instituição onde será realizada a coleta de dados. Os resultados dos procedimentos executados na pesquisa serão analisados e alocados em tabelas, figuras e gráficos divulgados para os responsáveis das crianças e adolescentes, além de palestras, cursos, conferências, periódicos científicos ou outra forma de divulgação, que propicie o repasse dos

conhecimentos para a sociedade e para a sociedade científica e profissional da área, de acordo com as leis/normas regulatórias de proteção nacional ou internacional.

### Consentimento Pós-informação:

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, órgão expeditor \_\_\_\_\_, declaro que li o texto acima e fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida. Voluntariamente expressei meu consentimento para inclusão de meu filho(a), como sujeito da pesquisa. Fui informado que meu número de registro na pesquisa é: \_\_\_\_\_ e recebi cópia desse documento por mim assinado.

\_\_\_\_\_  
Nome do Aluno Participante

\_\_\_\_\_  
Nome do Responsável Legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável Legal

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável  
Prof. Dr. José Irineu Gorla  
Fones: (019) 3788-6617  
(019) 8179-1995  
e-mail: gorla@fef.unicamp.br

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

**ANEXO C: 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**

Saltar 15 segundos	1	2	Soma
total			
MQ3			

**04. Tarefa Transferência de Plataforma**

Deslocar 20 segundos	1	2	Soma
Total			
MQ4			

**Soma total de MQ1 a MQ4 \_\_\_\_\_ Total % \_\_\_\_\_ Total Final: \_\_\_\_\_**