

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

MARIA CAROLINA SCOPEL

**ANÁLISE DA CAPACIDADE DE
COORDENAÇÃO MOTORA EM
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
MENTAL DO SEXO FEMININO.**

Campinas
2008

MARIA CAROLINA SCOPEL

**ANÁLISE DA CAPACIDADE DE
COORDENAÇÃO MOTORA EM
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
MENTAL DO SEXO FEMININO.**

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

MARIA CAROLINA SCOPEL

**ANÁLISE DA CAPACIDADE DE
COORDENAÇÃO MOTORA EM
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
MENTAL DO SEXO FEMININO.**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Maria Carolina Scopel e aprovado pela Comissão julgadora em: 19/11/2008.

Professor Doutor José Irineu Gorla
Orientador

Professor Doutor Paulo Ferreira de Araújo
Componente da banca

Campinas
2008

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA BIBLIOTECA FEF - UNICAMP

Sc67a Scopel, Maria Carolina.
Análise da capacidade de coordenação motora em pessoas com deficiência mental do sexo feminino / Maria Carolina Scopel. -- Campinas, SP: [s.n], 2008.

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

1. Deficientes mentais. 2. Coordenação motora. 3. Teste KTK. I. Gorla, José Irineu. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

Título em inglês: Analysis of the capacity of motor coordination in people mentally disable in female sex.

Palavras-chave em inglês (Keywords): Mentally disabled; Motor coordination; KTK test.

Banca Examinadora: José Irineu Gorla. Paulo Ferreira de Araújo.

Data da defesa: 19/11/2008.

DEDICATÓRIA:

Dedico este trabalho principalmente ao Professor José Irineu Gorla, que esteve presente em meus trabalhos acadêmicos, grupo de estudo, sempre dedicado, me auxiliando quando eu precisava. Também a minha mãe Cida, pai Sérgio e irmãos Felipe e André, dando força e tendo paciência, desde o início do curso até esta primeira etapa da faculdade. Ao meu namorado Bruno pela compreensão da distância, de meus afazeres e da paciência que teve. Aos meus amigos que nas manhãs, tardes e noites, convivemos estes quatro anos os quais nos ajudamos, divertimos, estudamos, suamos juntos. As meninas que moraram comigo Renata e Natália. Aos professores, em especial à professora Vera, a nossa segunda mãe, que me abriu portas para o mundo fora da faculdade. Aos amigos da minha cidade que nos finais de semana me davam força para continuar, nos momentos mais difíceis. À “Tia Nice”, que sempre acreditou em mim, sempre me elogiou, me dando forças pra continuar. Às crianças da APAE de Campinas, que participaram também do trabalho. Aos professores da academia onde trabalho. Enfim, a todos e todas que sempre desejaram o meu sucesso, acompanharam minhas conquistas, e também se angustiaram, fizeram promessas para que eu alcançasse meus objetivos. A todos: muito obrigada!

AGRADECIMENTOS:

...Agradeço à todas as pessoas que por algum motivo me ajudaram não somente neste trabalho, mas também durante esses quatro anos que participei do curso de Educação Física. Ao professor Gorla, meu orientador, à minha família, aos meus amigos, ao meu namorado Bruno, aos outros professores, às crianças que participaram dos testes, enfim, vocês foram essenciais para me dar força nesta etapa da minha vida! Obrigada!

SCOPEL, M. Carolina. **Análise da Capacidade de Coordenação Motora em pessoas com deficiência mental do sexo feminino. 2008.** 46f. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

RESUMO:

A autonomia do ser humano é dependente do domínio psicomotor que este possui para a realização de suas tarefas diárias. Este estudo foi realizado devido à preocupação em relação às populações especiais, quanto à dúvida dos profissionais em realizar as intervenções necessárias para uma melhora no desempenho de seus alunos, especialmente durante as fases de crescimento e maturação. É indispensável a realização de algum tipo de teste para que o profissional possa de alguma forma trabalhar buscando o aumento, neste caso da coordenação motora dos sujeitos, ou mesmo no desenvolvimento global das pessoas com deficiência mental, sendo que aquela é fundamental dentro da vida diária de qualquer pessoa. Através dos resultados obtidos das crianças avaliadas (meninas entre 08 e 10 anos, deficientes mentais), torna-se possível determinar o desempenho motor de cada sujeito, e segundo a classificação do teste de coordenação corporal KTK (tabela 7 em anexo), se o QM (Coeficiente Motor) do indivíduo apresentar entre 56-70 será classificado como baixo, seu repertório motor é insuficiente, interferindo, de acordo com Wright e Sugden (1996), nas atividades rotineiras da vida diária, e todos os sujeitos apresentaram-se com o QM baixo.

Palavras-chave: Coordenação motora; Teste KTK; Insuficiência de coordenação.

SCOPEL, M. Carolina. **Title: Analysis of the capacity of motor coordination in people mentally disable in female sex.** 2008. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

ABSTRACT:

The autonomy of the human beings is dependent on the psychomotor domain that they have for carrying out their daily tasks. This study was made because of a concern related to special population in a way to make the necessary to improve the development of the students, especially during mature and growing stages. It's essential to make some kind of test so the professional will be able to work searching to improve, in this case the motor coordination, or even the global development of people mentally disable, as long as this is in daily life of every person. Through the results of tested kids (girls between 8 and 10 years old, mentally disable), it's possible to define the motor development of each liege, and according to the classification of the corporal coordination KTK (seven chart in appurtenance), if Q.M. (Quoting Motor) is between 56-70 it will be classified as low, it's repertory is insufficient, colliding, according to Wright and Sugden (1996), the daily tasks and all of them showed whit low Q.M.

Keywords: *motor coordination, KTK test, lack of coordination*

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 -	Modelo das restrições de Newell (1986)	15
Figura 2 -	Trave de equilíbrio	38
Figura 3 -	Bloco de espuma	39
Figura 4 -	Plataforma de madeira utilizada nos saltos laterais	40
Figura 5 -	Plataforma de madeira para o teste de transferência sobre plataforma	41
Figura 6 -	KIT do teste KTK	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Pontuação do Coeficiente Motor Individual dos Sujeitos do Estudo	29
Tabela 2 -	Pontuação Individual dos Sujeitos do Estudo nas Tarefas Motoras	30
Tabela 3 -	Planilha utilizada para os resultados da trave de equilíbrio	38
Tabela 4 -	Planilha utilizada para os resultados dos Saltos Monopedais	39
Tabela 5 -	Planilha utilizada para os resultados dos Saltos Laterais	40
Tabela 6 -	Planilha utilizada para os resultados da Transferência sobre plataforma	41
Tabela 7 -	Classificação do teste de coordenação corporal - KTK	43

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APAE	Associação dos Pais e Amigos dos excepcionais
DP	Desvio Padrão
ET	Equilíbrio na Trave
FEF	Faculdade de Educação Física
KTK	Teste de coordenação Corporal para crianças
PEFE	Programa de educação física específico
PRODECAD	Programa de desenvolvimento e Integração da Criança e do Adolescente.
QM	Coeficiente Motor
SL	Salto Lateral
SM	Salto Monopedal
TL	Transferência Lateral
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1. O problema e sua importância	01
1.2. Objetivos	04
2. REVISÃO DE LITERATURA	05
2.1. Conceito de coordenação motora	09
2.1.2. Aprendizagem Motora	10
2.2 Características motoras de crianças com idades entre 8 e 10 anos	12
2.3. Restrições do indivíduo	15
2.4. Teorias do desenvolvimento neuromotor	18
2.5. Etapas dos diferentes tipos de desenvolvimento, segundo Piaget	20
2.6 Educação Física: Algumas considerações	22
3. METODOLOGIA	25
3.1. Caracterização do estudo	25
3.2. População e Amostra	25
3.2.1. Descrição da População	25
3.2.2. Seleção da Amostra	26
3.3. Instrumento	26
3.4. Tratamento Estatístico	27
RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
Apresentação dos resultados	28
Discussão dos resultados	30
CONCLUSÕES	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38

1. INTRODUÇÃO

1.1 – O PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA

A coordenação motora tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, dado o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação.

Influências genéticas e ambientais têm sido consideradas por outros autores como PEREIRA et al (1997); GALLAHUE (1998) entre outros, cuja preocupação centra-se no atual estilo de vida das pessoas e nas consequências que a falta de oportunidades de exploração dos movimentos naturais pode causar.

Já anteriormente, KIPHARD (1976), preocupou-se com o que chamou de insuficiência de coordenação na idade escolar, evidenciando a necessidade de se procederem estudos que indicassem a extensão do problema para se poder propor ações pedagógicas que permitissem retornar o movimento coordenado, sustentado por uma base que pode ser estabelecida passo a passo, durante as primeiras fases do desenvolvimento motor.

Sendo assim, questiona-se: haverá um grande contingente de crianças e adolescentes que evidenciam características de insuficiência de coordenação na população escolar? E a partir de um programa pedagógico conseguiríamos através de um programa pedagógico, dentro da escola, melhorar a capacidade coordenativa das crianças avaliadas?

Para responder a esta questão principal, e a outras que certamente irão surgir no decorrer do estudo, formularam-se objetivos que são enunciados a seguir.

A coordenação motora tem sido alvo de diversos estudos, principalmente nas últimas décadas, dado o crescimento da importância do domínio psicomotor para a autonomia do ser humano, especialmente durante as fases de crescimento e maturação, conforme afirma Piaget.

Desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento motor ao longo do ciclo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do

indivíduo e as condições do ambiente. Sem um profundo conhecimento dos aspectos do desenvolvimento do comportamento humano, os educadores somente podem supor as técnicas educacionais e os procedimentos de intervenção apropriados.

É um processo contínuo que se inicia na concepção e cessa com a morte. Inclui todos os aspectos do comportamento humano e, como resultado, somente artificialmente pode ser separado em “áreas”, “fases” ou “faixas etárias”. O conceito obsoleto de que alguém ou possui ou não possui habilidade em atividades motoras foi substituído pelo conceito de que cada pessoa tem capacidades específicas em cada uma das muitas áreas de desempenho.

O processo de desenvolvimento motor deveria lembrar-nos constantemente da individualidade do aprendiz. Cada indivíduo tem um tempo peculiar para a aquisição e para o desenvolvimento de habilidades motoras.

Erikson (1963,1980) concentrou-se na influência da sociedade, em vez de sexo (como Freud), sobre o desenvolvimento. Sua teoria psicossocial descreve oito estágios do ciclo da vida humana e coloca-se em série contínua, enfatizando os fatores ambientais, e não a hereditariedade, como propiciadores de alteração. Ele reconhece “fatores intrínsecos” bagagem de experiências do indivíduo como tendo papel primordial no desenvolvimento motor, enfatizando a importância de experiências motoras orientadas para o sucesso como um meio de harmonizar as crises de desenvolvimento que todo indivíduo enfrenta.

Piaget (apud Gallahue e Ozmun, 2005) desenvolveu a teoria do desenvolvimento cognitivo, a qual coloca ênfase básica na aquisição de processos de pensamento cognitivo. O movimento é enfatizado como um agente básico na aquisição de estruturas cognitivas crescentes, particularmente na primeira infância e nos anos da educação infantil (comportamentos observados por Piaget).

O desenvolvimento do controle motor e da coordenação motora é afetado por influências positivas (“recursos”) e restrições (“limitadores do desempenho”) intrínsecas à tarefa (exigências do desempenho, formação do padrão motor, graus de liberdade), ao indivíduo (Fatores anatômicos/de crescimento, fatores fisiológicos, fatores mecânicos, fatores perceptivos-motores) e ao ambiente (oportunidades para a prática, encorajamento/ motivação, indicações instrutivas, ecologia –contexto do ambiente).

A aquisição de competência em movimentos é um processo extenso, que começa com os primeiros movimentos reflexos do recém-nascido e continua pro toda a vida. O

processo pelo qual um indivíduo progride a partir da fase de movimentos reflexos para as fases de movimentos rudimentares e fundamentais e, finalmente, para a fase de habilidades motoras especializadas do desenvolvimento é influenciado por fatores internos às tarefas, ao indivíduo e ao ambiente.

Os movimentos rudimentares formam uma base importante sobre a qual as habilidades motoras fundamentais são desenvolvidas. A realização de um estágio maduro dentro do desenvolvimento de um indivíduo é influenciada grandemente pelas oportunidades para a prática, pelo encorajamento e pelo ensino em um ambiente que propicie o aprendizado. Em circunstâncias adequadas, as crianças são capazes de desempenhar, no estágio maduro, por volta dos seis anos, a maioria dos padrões de movimentos fundamentais.

Os anos iniciais da escola, portanto, é a oportunidade para desenvolver habilidades motoras fundamentais até níveis maduros, as quais passarão por processos de melhoria e de refinamento para formar as habilidades motoras específicas, necessárias às tarefas recreativas, competitivas e de vida diária.

É largamente reconhecido que a escola é a instituição mais adequada para a formação desportivo-motora de crianças e jovens. A escola do primeiro ciclo de Ensino Básico deve ser considerada como o primeiro elo da cadeia da educação e formação desportivo-motora. Duas ordens de razões justificam este primado, a importância da Educação Física no primeiro ciclo do Ensino Básico.

A primeira ordem de razões encontra-se no processo de desenvolvimento motor das crianças. As quais, nesta idade, encontram-se numa fase crucial do seu desenvolvimento motor. Aos 6/7 anos já adquiriram, na generalidade um grau de execução das habilidades motoras básicas semelhantes ao de um adulto hábil (Gallahue, 1992, citado por LOPES, 1997:3);

A segunda ordem de razões encontra-se no processo de educação e formação de hábitos saudáveis e atitudes positivas para com a atividade física, numa perspectiva de educação para a saúde. É conhecido que a quantidade de atividade física espontânea decresce à medida que a idade avança. Cabe à escola em geral, e à educação física em particular, formar hábitos e motivar para a prática desportivo-motora, por forma a que a criança venha a ser um adulto fisicamente ativo. A exercitação regular a uma intensidade apropriada é um comportamento a aprender que deve ser ensinada ao nível da escola primária (Pangrazi, 1988, citado por LOPES, 1997:3).

1.2. – OBJETIVOS:

Identificar entre os escolares do sexo (07 sujeitos) feminino, de 08 a 10 anos de idade, matriculados nas escolas especiais da Região de Campinas-SP, aqueles que apresentam insuficiência e perturbação na coordenação corporal. Avaliaremos a capacidade de coordenação total do corpo, utilizando como instrumento o teste de K.T.K de KIPHARD e SHILLING (1974). Os resultados serão comparados com os obtidos no protocolo original do teste, com os resultados intra e inter amostrais, considerando idade e características da população estudada, podendo, portanto, através destes resultados, propor um referencial e um programa de intervenção pedagógica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A respeito do desenvolvimento da coordenação motora em crianças e adolescentes portadores de deficiência mental brasileiro, são encontrados, ainda timidamente, alguns estudos com delineamento transversal. Gorla (2001) realizou um estudo com indivíduos portadores de deficiência mental na faixa etária compreendida entre 06 e 11 anos de idade cronológica 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.

Drowatzky (1973), já manifestavam a preocupação de investigar a aplicabilidade de uma avaliação e de adequar um programa que pudesse atender às necessidades individuais ou de grupos de pessoas portadoras de deficiência mental.

Howe (1959) apud Drowatzky (1973), realizou um estudo com meninos e meninas, com e sem deficiência mental, entre as idades cronológicas de 06 e 12 anos, em uma série de habilidades motoras. Observou-se que crianças sem deficiência mental eram superiores em todas as provas motoras, já as crianças com deficiência mental encontraram dificuldades principalmente nos movimentos de equilíbrio. O mesmo autor sugeriu que havia a necessidade de se realizar um programa de educação física estruturado para atender as demandas das crianças com deficiência mental.

Greenfell (1965) apud Drowatzky (1973), relatou que um programa de educação física estruturado sobre educação motora pode melhorar as habilidades motoras nas crianças com deficiência mental. Ele realizou o seu estudo com crianças de classe especial, em que estes participaram de um programa de educação física durante dez semanas, sendo avaliadas ao seu final. Os resultados encontrados mostraram que as crianças com deficiência mental revelaram capacidades para aprender habilidades motoras básicas; que são capazes de aprender todas as habilidades motoras que aprendem as crianças sem deficiência mental, concluindo que um programa de Educação Física estruturado pode trazer benefícios sobre o desenvolvimento social e intelectual dos deficientes mentais.

Corder (1965) apud Drowatzky (1973), investigou os efeitos da participação em um programa de educação física sobre certos aspectos do desenvolvimento intelectual, físico e social. As crianças deste programa recebiam instruções em Educação Física cinco dias por semana, durante quatro semanas (20 sessões). Entre os resultados, estavam a melhoria nas escalas do teste de inteligência e importantes melhoras no desempenho motor e social.

Drowatzky (1973), cita também um outro estudo realizado por Solomon e Pangle (1966), com a participação de meninos com deficiência mental em um programa de Educação Física estruturado, de 45 minutos diários e num período de oito semanas. Este estudo mostrou que a participação em atividades de educação física tinha contribuído para uma melhoria no desempenho motor dos deficientes mentais.

Piek e Edwards (1997), avaliaram 171 crianças através de uma bateria de testes de coordenação – Movement ABC – de Handerson e Sugden (1992), das quais 32 apresentaram problemas de coordenação. Estas crianças com problemas de coordenação tinham dificuldades de aprendizagem, problemas emocionais, sociais e de comportamento. Segundo os autores, se o diagnóstico for realizado cedo, os professores de Educação Física podem ser muito úteis no processo de intervenção.

Johnston, Short e Crawford (1987) realizaram uma pesquisa com 757 crianças e confirmaram o problema de coordenação motora em 95 casos. Concluíram que baixos pesos de nascimento, prematuridade e problemas relacionados com a gestação eram significativamente associados à baixa coordenação e que o fator sócio-econômico não era um aliado significante.

Mckinlay et al. (1987), usando os testes propostos por Gubbay (1975), em 885 crianças escolares e 482 crianças com dificuldades de aprendizagem, concluíram que crianças com deficiência mental são também atrasadas no desenvolvimento motor e que os planejamentos educacionais devem ser diferenciados para ambos, ou terão implicações de desenvolvimento no futuro.

Num estudo de revisão sobre problemas de coordenação motora, Willoughby e Polatajko (1995) enfocaram os problemas de coordenação pautados em explicação de origem puramente fisiológicos. Mas há ainda a falta de consenso entre os investigadores e profissionais que trabalham na área de saúde, no que se refere aos problemas de coordenação motora apresentados pelas crianças, se seriam realmente de origem fisiológica ou se são o resultado de uma demora no desenvolvimento.

De acordo com Fox e Lent (1996), cerca de 6% de crianças demonstram falta de coordenação motora para executar tarefas nas idades apropriadas. Contudo, um melhor entendimento sobre estas desordens de coordenação levará a melhor identificação dos problemas apresentados. Será necessário implementar sistemas de avaliações sobre coordenação motora a partir da pré-escola.

Programas de aulas de Educação Física obtiveram efeito positivo em relação ao desenvolvimento dos níveis de expressão da capacidade da coordenação corporal. Dentro de um estudo longitudinal em crianças de idade escolar (6,7 a 10,7 anos) percebeu-se um crescimento linear na prestação KTK entre a idade estudada. A justificação para aquele aumento linear não está apenas no crescimento e maturação. É bastante provável que as aulas de Educação Física também contribuíram para que tal acontecesse. Portanto, confirma-se, mais uma vez, que as aulas de Educação Física têm uma grande importância no desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal (Willimczik, 1980, citado por LOPES, 1997:208).

No artigo “Crescimento e desenvolvimento físico de portadores de deficiência mental da APAE de Umuarama – PR, de Matos, Gorla e Gonçalves (2002), pôde-se concluir que os alunos avaliados apresentaram resultados semelhantes ao estudo realizado por Eichardst e Lavay (1992), com deficientes mentais assim como valores menores quando comparados ao estudo de Guedes e Guedes (1997), este último realizado com indivíduos não portadores de deficiência mental. Observou-se ainda, que os resultados obtidos com as avaliações não demonstraram diferenças quanto aos dados estudados, porém sugerimos que novos estudos sejam realizados na tentativa de novas referências que possam contribuir para o desenvolvimento desta área.

Compararam os valores de estatura, massa corporal e as dobras cutâneas tricípital e subescapular entre três estudos, ou seja, o estudo de Eichardst e Lavai (1992), Guedes e Guedes (1995) e os valores que os autores obtiveram na amostra. Onde pode-se perceber poucas diferenças quanto aos valores médios obtidos nos três trabalhos, mesmo não tendo sido realizados testes de significância para este fim, e também sabendo que as amostras são diferentes em todos os trabalhos, foi concluído que os valores não apresentem diferenças que pudessem ser significativas, onde os valores de massa corporal são os que parecem possuir maiores diferenças.

Relacionando a massa corporal, pode-se notar que os indivíduos da APAE dos municípios de Umuarama (PR) apresentaram valores relativamente diferentes aos estudos

comparativos. Ressalta-se apenas que um indivíduo aos 13 anos de idade estava acima da média do grupo levando a uma diferença maior perante aos outros estudos. Provavelmente esta superioridade ocorreu em razão por um fator amostral.

Para Kiphard (1976), a falta de exercício ocasiona sempre uma diminuição qualitativa da coordenação no movimento. É de se supor que uma prolongada privação de estímulos exteriores, emocionais, sensoriais e motores, não só podem causar um atraso no desenvolvimento, como também alterações degenerativas nos neurônios cerebrais.

2.1. CONCEITO DE COORDENAÇÃO MOTORA:

Desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento motor ao longo do ciclo da vida, proporcionada pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente. Sem um profundo conhecimento dos aspectos do desenvolvimento do comportamento humano, os educadores somente podem supor as técnicas educacionais e os procedimentos de intervenção apropriados.

É um processo contínuo que se inicia na concepção e cessa com a morte. Inclui todos os aspectos do comportamento humano e, como resultado, somente artificialmente pode ser separado em “áreas”, “fases” ou “faixas etárias”. O conceito obsoleto de que alguém ou possui ou não possui habilidade em atividades motoras foi substituído pelo conceito de que cada pessoa tem capacidades específicas em cada uma das muitas áreas de desempenho.

O processo de desenvolvimento motor deveria lembrar-nos constantemente da individualidade do aprendiz. Cada indivíduo tem um tempo peculiar para a aquisição e para o desenvolvimento de habilidades motoras.

Os movimentos rudimentares formam uma base importante sobre a qual as habilidades motoras fundamentais são desenvolvidas. A realização de um estágio maduro dentro do desenvolvimento de um indivíduo é influenciada grandemente pelas oportunidades para a prática, pelo encorajamento e pelo ensino em um ambiente que propicie o aprendizado. Em circunstâncias adequadas, as crianças são capazes de desempenhar, no estágio maduro, por volta dos 6 anos, a maioria dos padrões de movimentos fundamentais.

Os anos iniciais da escola, portanto, são a oportunidade para desenvolver habilidades motoras fundamentais até níveis maduros, as quais passarão por processos de melhoria e de refinamento para formar as habilidades motoras específicas, necessárias às tarefas recreativas, competitivas e de vida diária.

Se as habilidades fundamentais, usadas em uma modalidade esportiva particular, não estão em nível maduro, a criança recorrerá a padrões elementares ou menos maduro de movimentos.

2.1.2. APRENDIZAGEM MOTORA

Gallahue & Ozmun (2001) reportam que o movimento coordenado requer uma interação dos sistemas motor e sensorial em um padrão de ação harmonioso e lógico.

As capacidades coordenativas, através dos processos de controle e regulação do movimento, habilitam o praticante de qualquer atividade física a dominar suas ações motoras em situações previstas e imprevistas, de forma segura e econômica, e a aprender relativamente rápido outros movimentos esportivos (WEINECK,2000). Hollmann & Hettinger (1983) acrescentam que o movimento é coordenado quando a meta for alcançada com a maior economia possível e com uma leveza subjetiva (movimentos soltos, racionais, livres e com estilo).

Uma das principais importâncias de se trabalhar com a coordenação, principalmente nas crianças, é a progressiva aquisição de aprendizagem de movimentos que certamente contribuirão para a realização das atividades da vida diária. Nesse sentido, a coordenação assume um papel importante para as atividades filogenéticas (fundamentais à sobrevivência da espécie) e para as atividades ontogenéticas (habilidades socialmente transmitidas).

A coordenação é também necessária para o domínio de situações que exijam uma ação rápida e consciente, portanto muito importante na prevenção de acidentes; quanto mais elevado for o seu nível, mais depressa e mais seguramente poderão ser aprendidos movimentos novos e difíceis. Dessa forma pode-se dizer que além desses benefícios, a coordenação está intimamente ligada a alguns componentes físicos, como o equilíbrio, a velocidade, a agilidade e o ritmo (GALLAHUE & OZMUN, 2001).

Da mesma forma como acontece o desenvolvimento das outras capacidades físicas desde a infância, com a coordenação não poderia ser diferente. Desde a fase dos movimentos rudimentares até os movimentos fundamentais, ou seja, o início dos movimentos pela criança até adquirir habilidades mais complexas, a coordenação se desenvolve de maneira linear (GALLAHUE & OZMUN, 2001). Assim, quanto maior for a criança, maiores são os níveis de coordenação.

Partindo-se da premissa de que quanto mais cedo começar os trabalhos com o intuito de desenvolver as capacidades coordenativas, melhor; as fases iniciais do ciclo vital são

fundamentais para uma boa coordenação para as atividades diárias e esportivas. Na revisão feita por Weineck (2000), a fase da infância (7 a 10 anos) é a idade ideal para o desenvolvimento dessas capacidades. É a idade ideal para o aprendizado motor, principalmente de habilidades motoras simples, como correr, saltar, quicar etc., e também para o desenvolvimento de padrões básicos da coordenação, como a postura, a locomoção e a manipulação.

Aos dois meses de idade, a criança encontra-se na fase de melhor capacidade de aprendizagem motora, a qual deve ser aproveitada da melhor forma possível, pois, nas outras fases, conquanto a aprendizagem ocorra, ela será mais lenta e difícil. Assim, quanto maior o repertório motor da criança, melhor.

Caso uma criança não seja exposta progressivamente a maiores exigências coordenativas, certamente ela encontrará dificuldades na realização de algumas tarefas, e essas “deficiências” ocorrem, provavelmente, devido a pouca estimulação nos primeiros anos de vida. Infelizmente, atualmente o sedentarismo infantil parece querer predominar sobre o estilo de vida ativo de nossas crianças, e as conseqüências disso se refletirão em idades mais avançadas com a diminuição dos níveis de aptidão funcional e com o surgimento de várias doenças relacionadas ao sedentarismo, como obesidade, diabetes, doenças coronarianas, entre outras.

O que devemos nos preocupar é com uma estimulação adequada às características de cada faixa etária, devendo ser também o mais generalizado possível, oportunizando o maior número de experiências motoras possível, aumentando o repertório da criança.

2.2 – CARACTERÍSTICAS MOTORAS DE CRIANÇAS COM IDADES ENTRE 8 E 10 ANOS:

O desenvolvimento motor das crianças passa por vários estágios, e algumas etapas evoluem mais rapidamente que outras. Le Boulch (1983) comenta que é necessário propiciar à criança a oportunidade de se desenvolver da melhor forma possível, num ambiente próprio, através de atividades que auxiliem a organização do seu comportamento sensório motor e sua formação social.

Gesell (1987) afirma que a criança na faixa etária de seis a sete anos está em contínua transição e em atividade constante. Tende a ter comportamentos diferentes para cada situação, mas ainda não possui experiência no seu manejo nem quanto ao seu significado.

O autor diz ainda que, nessa faixa etária, a criança já faz escolhas e tem suas atividades preferidas, como brincar dentro e fora de casa, fazer buracos no chão, dançar, subir em móveis e objetos grandes, brincar com água, areia, lama; as mais novas, porém, cansam-se com facilidade. Revelam pouca habilidade com o lápis, mas gostam desenhar, copiar e colorir. Sua atenção pode ser desviada facilmente, pois move os olhos com maior facilidade e desviam o olhar com frequência do trabalho que estão realizando. Verifica-se, assim, uma espécie de inquietação, e quando a criança se aquieta um pouco mais, significa que atingiu um nível mais elevado de maturidade. As crianças revelam uma consciência cada vez maior, tornam-se mais sociáveis e desenham figuras humanas com maior número de detalhes para uma maior aproximação do real.

Hurtado (1985) refere-se à necessidade de a criança de 8 anos participar em trabalhos de recreação que envolva atividades de correr, galopar e movimentos com arcos. Tais experiências ampliam seu desenvolvimento, além de se manter na tarefa um tempo maior.

Para Gesell (1987), 8 anos é uma idade expansiva, apresentando um nível mais elevado de maturidade. Os aspectos que caracterizam seu comportamento são a rapidez, comunicabilidade e avaliação da situação da qual participa. Seus movimentos são mais ágeis, graciosos e elegantes, pois já tem maior consciência da postura de seu corpo, gostando, assim, de “teatralizar”, de habilidades acrobáticas e de jogos de atividades físicas. É muito ativa e constantemente corre, pula, luta e persegue outras crianças. Segundo o autor, essa criança já não gosta mais de brincar sozinha, porém aprecia improvisar e inventar brinquedos e brincadeiras.

Gesell (1987) também ressalta que, nessa fase, chamada idade intermediária, não são mais tão crianças e nem ainda são adolescentes. Aos 9 anos, a criança ainda é muito dependente do meio que a cerca. Nela estão se elaborando os esquemas emocionais, e devido a isso, hora estão bem humoradas, hora atrevidas, hora bem dispostas, hora mal humoradas.

A criança já é mais atenta e pode sustentar o olhar por um longo tempo em suas atividades. Em seu rol de atividades preferidas, estão incluídas as conversas, segredos, brincadeiras em grupos. Seus jogos são mais organizados, ela se comporta com naturalidade, agradece e pede licença.

Nos 10 anos, para Gesell (1987), a criança é tão segura de si, tão ajustada que já parece um adulto ou um adulto inacabado. Preconiza o aperfeiçoamento de suas habilidades, é calma, atenta e despreocupada. É socialmente receptiva, está sempre pronta a participar e tem uma grande capacidade de compreensão.

Cabe lembrar que as características do desenvolvimento motor acima relacionadas correspondem a crianças normais, mas com pessoas com deficiência mental, transcorrerá da mesma maneira, se ela não possuir um déficit motor.

Em relação à dificuldade de equilíbrio encontrada nos indivíduos, Guyton (1977) explica que o cerebelo é uma estrutura localizada posteriormente ao tronco cerebral e são emitidos a ele estímulos provenientes do aparelho vestibular do ouvido e dos olhos. Assim, devido a uma diferença que ocorre no processo de formação do córtex cerebral, onde há um atraso do processo de laminação cortical durante a formação do feto, as redes neurais e conseqüentemente o processamento de informações auditivas e visuais são realizados de forma diferente.

Holle (1979) afirma que a atenção concentrada em alguma coisa por um tempo considerável exige maturidade, a qual, nas crianças com síndrome de Down, bem como em todas as crianças que se encontram na mesma faixa etária da amostra, ainda está sendo adquirida. Acredita-se que os exercícios sistemáticos provocariam um impulsionamento para a maturação necessária.

Durante o desenvolvimento do trabalho, ocorreram alguns problemas que podem ser considerados comuns na relação com crianças. Como, por exemplo, problemas de ordem emocional como a agressividade deixavam claro que as crianças necessitavam de mais atenção. Para resolver essas dificuldades, foi adotado um sistema de reforço para os alunos,

mudando, assim, a estratégia das aulas, possibilitando maior participação dos alunos, não mais ocorrendo tais problemas.

Esse modelo de trabalho, ou seja, aulas de Educação Física direcionadas ao desenvolvimento motor mais especificamente, mostra-se importante, pois provou ser um modelo que certamente proporciona resultados satisfatórios, que é o que todos os profissionais de Educação Física buscam como objetivo com seu trabalho, que é o desenvolvimento da criança.

O professor deve ter uma relação com cada um de seus alunos, conhecendo as suas habilidades, seus defeitos, facilidades e seus limites. Deve permitir que seus alunos exponham suas opiniões, medos, dificuldades, idéias, enfim, isso tudo para que ocorra um ensino e uma aprendizagem inter-relacionados, com finalidades baseadas no desenvolvimento psicológico e motor de cada aluno. A observação de cada aluno é essencial para compararmos a criança no seu desenvolvimento inicial (ao entrar na escola) e o resultado no final de cada etapa de sua vida, assim pode avaliar o que cada aluno aprendeu.

Os estímulos devem ser desenvolvidos na criança, como, por exemplo, os estímulos visuais desenvolvem as sensações e os estímulos auditivos, são os receptores (sensação). Atenção centrada para um estímulo: desenvolve a capacidade de concentração, que gera a percepção de um estímulo, levando a memorização e se a retenção for positiva, gera a aprendizagem.

Devemos estar atentos à diferença entre desenvolvimento motor e aprendizagem motora. A aprendizagem motora “É uma mudança interna do indivíduo, deduzida de uma melhoria relativamente permanente em seu desempenho, como resultado da prática”, já no desenvolvimento motor, “Seu principal objetivo é o estudo da seqüência maturacional do desenvolvimento, ainda que se confunda com a aprendizagem, pois o desenvolvimento influencia e é influenciado por está”.

Entre as habilidades temos:

-Habilidades motoras globais: Habilidades motoras fundamentais como andar, arremessar, saltar e a maioria das habilidades esportivas são consideradas habilidades motoras globais.

Embora a precisão do movimento não seja um componente importante, a coordenação perfeita de movimento é essencial ao desenvolvimento hábil dessas tarefas;

-Habilidades motoras finas: Geralmente, essas habilidades envolvem coordenação óculo-manual e requerem um alto grau de precisão no movimento para o desempenho da habilidade específica, num nível elevado de realização.

Escrever, pintar, desenhar, tocar piano, jogar bilhar, consertar relógios, jóias, são ótimos exemplos de habilidades motoras finas;

-Habilidades motoras discretas: São assim descritas quando o ponto inicial e final de sua execução pode ser facilmente identificado.

Exemplos: arremessos, chutes, acionar um interruptor, abrir uma porta.

-Habilidades motoras contínuas: O executante ou alguma força externa determina o começo e o fim da habilidade, em vez da própria habilidade.

Habilidades esportivas como natação ou provas de atletismo podem ser consideradas contínuas pelo fato de o ponto inicial e o final da tarefa serem determinados pelo executante e não especificados pela tarefa em si.

-Habilidades fechadas: São aquelas que ocorrem sob condições fixas e sem mudança do ambiente.

O estímulo aguarda a iniciativa do executante.

Exemplos: boliche, golfe, arco-flecha, halterofilismo.

-Habilidades abertas: São ações que se desenrolam num ambiente que muda no tempo e no espaço.

Para estas habilidades serem executadas o indivíduo deve agir sobre o estímulo de acordo com a ação do mesmo.

Exemplos: futebol, tênis, basquete.

O desenvolvimento de uma habilidade é dado por:

- A modalidade sensorial visual;
- A modalidade sensorial auditiva;
- A informação proprioceptiva;
- A informação tátil cutânea.

2.4. TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR

Segundo o professor Helter Guerra de Resende, a perspectiva da educação motora na escola brasileira deveria ser efetivamente, apresentar alternativas às necessidades enfrentadas pelos professores, para que eles produzam intervenções superadoras e qualitativas no âmbito da prática pedagógica.

É preciso fazer chegar ao conhecimento e ao domínio do professor os benefícios daquilo que tem sido produzido no âmbito acadêmico, para que seja utilizado dentro de suas aulas. Caso contrário, nossas produções e argumentações estarão fragilizadas diante das opiniões ouvidas em cursos de aperfeiçoamento profissional.

A psicomotricidade parece ter sido uma das primeiras referências pedagógicas a ganhar um significativo espaço no âmbito dos debates acerca da educação física escolar, em contraposição ao modelo didático-pedagógico da desportização da educação física. Os defensores dessa abordagem psicomotora fundamentaram-se em várias correntes, destacando-se principalmente as propostas de Lê Boulch, cujos trabalhos começavam a ser traduzidos e publicados no Brasil. Os fundamentos da psicomotricidade foram defendidos em contraposição às perspectivas teórico-metodológicas direcionadas para a automatização e o rendimento motor. A psicomotricidade seria portanto, um componente curricular imprescindível à formação das estruturas de base voltadas para as tarefas instrucionais da escola.

A Educação Física é defendida como um espaço educativo privilegiado para promover as relações interpessoais, a auto-estima e a autoconfiança, valorizando-se aquilo que cada indivíduo é capaz de fazer em função de suas possibilidades e limitações pessoais, bem como em função de suas motivações. Dentro das atividades, devemos inter-relacionar e adicionar o culto à infância, o estímulo à criatividade e à liberdade individual, entre outros.

Dentro das aulas, o desenvolvimento motor é dado através também de uma inter-relação entre as aulas práticas e as reflexões sobre estas. É através destas reflexões que os alunos aprendem a criticar, a conhecer o que estão fazendo, “o porquê” e “para que” disso tudo, o que trará um desenvolvimento psicomotor. E é através de aulas tematizadas (como, por exemplo, uma aula de noção temporal) que conseguiremos atingir esses resultados.

Dentro do desenvolvimento humano, existem as várias partes que o formam como: desenvolvimento físico, envolvendo o crescimento da criança; o desenvolvimento social (onde guardamos nossos aprendizados), se relacionar ao meio social, conhecer e formar a cultura de cada indivíduo; desenvolvimento afetivo, que são as primeiras relações das crianças com a família, escola, obtendo uma maior segurança; desenvolvimento cognitivo/intelectual, dado através de situações que necessitam de resoluções e o desenvolvimento motor (memória motora), surgindo relações com os movimentos e a motricidade.

Conforme a faixa etária, devemos estar atentos ao tipo de desenvolvimento que será abordado para com a criança. Por exemplo, entre 4 a 6 anos, é uma fase de formar conceitos, é uma idade muito importante, portanto devemos ter cuidado e atenção com a forma de abordar estas crianças. O desenvolvimento está presente até a morte, sendo sinônimo de aprendizagem, acumulando novos conhecimentos. Entretanto, conforme a faixa etária, devemos adaptar os jogos, possibilitando assim o desenvolvimento de todos, as crianças precisam ter estímulos para pensar e desenvolver.

“Os movimentos são produtos do mundo interno da pessoa, decorrência de sentimentos, emoções e imaginação”.(LABAN)

“O movimento está acima de tudo, é a única manifestação e o único instrumento do psiquismo, portanto da inteligência”.(PIAGET)

2.5. ETAPAS DOS DIFERENTES TIPOS DE DESENVOLVIMENTO, SEGUNDO PIAGET:

Desenvolvimento cognitivo:

Dentro das etapas, Piaget as dividiu da seguinte maneira:

-Período Sensório-motor: nascimento até um ano e meio/ dois anos. Dentro desse período, desenvolve-se os Reflexos circulares primários e Reflexos circulares secundários;

-Período Pré-operatório: um ano e meio/dois anos até os seis/sete anos (educação infantil: 0-cinco anos). Fase dos jogos simbólicos. A criança gosta de brincar e de jogar, correr, saltar, arremessar, é sociável e participante em atividades em grupo;

-Período Operatório-Formal: seis/sete até onze/doze anos. Jogos com regras, modalidades esportivas, podendo ter uma iniciação ou especialização em algum esporte, praticam danças, lutas, ginástica (ensino fundamental);

-Período Lógico-Formal: onze/doze anos em diante. Utiliza-se o raciocínio lógico, emitindo hipóteses.

Dentro desses períodos, cada criança sente o estímulo dado de forma diferente (aspectos psicológicos). A percepção é um processo que caracteriza a espécie humana. Todas as emoções de um indivíduo são compostas pela razão e emoção.

Experimentos realizados: entre dois e seis anos, se colocarmos a mesma quantidade de líquido em dois recipientes, porém um é de formato vertical e outro horizontal, as crianças falarão que estes não possuem o mesmo volume, e isto mostra a ausência de um nível de percepção que permite o desenvolvimento.

Desenvolvimento afetivo:

De acordo com FREUD, a criança está no período genital, começando a ter o interesse e a curiosidade pelos seus órgãos genitais, descobrindo o corpo.

Dentro desse desenvolvimento, estão as fases:

-Fase oral (sucção): leva tudo à boca;

-Fase anal (controle do esfíncter): aprendizagem por volta dos dois e três anos;

-Fase genital (quatro anos): a criança manipula seus órgãos genitais;

-Fase de latência: marcada pelo desinteresse entre os sexos;

-Fase genital propriamente dita (onze e doze anos): o prazer é gerado pela manipulação, ou seja, masturbação.

Obs: até os dois, três anos, o esfíncter está funcionando automático (reflexo), após este tempo, a criança aprende a segurar o esfíncter, então o movimento fica voluntário. Todas essas fases são de extrema importância para o professor, pois assim ele saberá lidar com as diferenças entre os alunos, as idades e o sexo.

Desenvolvimento social:

Os exercícios de limite são realizados em crianças com três anos de idade, quando quer tudo para ela, ou seja, tudo que está por perto deve ser alcançado e trazido para perto de si própria. Só entende determinadas regras sociais.

Desenvolvimento maturacional:

O desenvolvimento maturacional pode ser tanto biológico quanto psicológico. Há uma evolução no ato do pensamento, a criança pensa antes de agir, desenvolvendo, portanto, uma autonomia, ou seja, uma marcha independente e linguagem. É dado entre zero e seis anos, dentro do período sensório-motor e pré-operatório.

Além da autonomia, desenvolve-se também a conscientização de sua pessoa (por parte de cada criança), a personalidade (egocentrismo) e está presente um período de imitação (meninos imitam os pais e as meninas, as mães).

2.6. EDUCAÇÃO FÍSICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A Educação Física, através da utilização de atividades físicas, exercícios, jogos recreativos e esportivos, auxilia significativamente na formação do indivíduo, apoiando-se em bases científicas do conhecimento biológico, pedagógico e psicológico para atingir seus objetivos (RODRIGUES, 1993).

Existem grupos de indivíduos que necessitam de uma Educação Física “Especial”, ou seja, adaptada às suas necessidades e dificuldades. Contrariando essa visão acredita-se que não existem muitas diferenças entre a Educação Física para os ditos “normais” e aquela oferecida aos “deficientes”. Fazemos adaptações para muitas outras coisas e nem por isso temos necessidades “especiais”.

Assim, podemos considerar que os objetivos da Educação Física são vários, como estimular o crescimento e o desenvolvimento, hipertrofia muscular, flexibilidade, melhoria na capacidade cardiorrespiratória, além de promover muitas descobertas dos próprios movimentos, alegria, motivação, sem esquecer da formação para relacionamento social do indivíduo.

Essa visão deixa evidente que o ensino da Educação Física para crianças com necessidades especiais visa a educação, o fortalecimento físico, a adaptação social e acaba funcionando como exercícios terapêuticos, a fim de possibilitar às crianças a base para a escolaridade.

Segundo Pereira, 1992 as condições atuais de vida provocam na criança de uma forma geral, um afastamento das práticas físicas naturais e espontâneas, são vários os fatores que

contribuem para este estado, entre eles: espaços de habitação exíguos (de pequena proporção), locais urbanos públicos de recreios e jogo inexistentes ou inadequados; pouco tempo disponível por parte dos pais no acompanhamento dos filhos, devido à ocupação laboral diária excessiva; a uma diminuição de número de crianças para brincar pelo afastamento e isolamento urbano. Segundo ASTRAND, 1992, é fundamental que se promova a atividade física regular desde a infância de modo a que um estilo de vida sedentário não se instale e contribua para a perda de qualidade de vida, no processo natural de envelhecimento.

Segundo NETO, (1994) a atividade física regular contribui com imensos benefícios para o desenvolvimento, quer ao nível do crescimento físico e do desenvolvimento das capacidades físico motoras, quer da criação de novas amizades (cooperação) e valorização da auto estima.

A atividade física regular poderia trazer melhorias para o desenvolvimento físico nas crianças?

O reconhecimento dos padrões de atividade física representa uma importante forma de quantificá-la. Nesta medida, o padrão de vida refere-se ao tipo, duração, frequência e intensidade da atividade física durante um período de tempo limitado (BOUCHARD et Al, 1993). Um dos grandes problemas colocados à atividade física com crianças e jovens, reside na possibilidade objetiva de quantificá-la e apresentar linhas orientadoras válidas para os diferentes profissionais envolvidos no processo da atividade física na população infanto-juvenil (SALLIS E PATRICK, 1994). Mais recentemente BIDDLE et al, 1998, citado por JORGE MOTA, indicaram diferentes propostas para as crianças especialmente no que concerne ao aumento de 30 minutos para 1 hora de tempo despendida em atividades moderadas por dia. De fato, chegou-se à conclusão que a maior parte das crianças cumpria aquele primeiro desiderato (aquilo que se deseja, ideal).

Considerando o tempo e o espaço como fatores determinantes quando se trata da inserção social, cabe á escola favorecer aos alunos meios para que possam se identificar como integrantes de um grupo. Do mesmo modo, é preciso que os professores possam entender as relações que os alunos estabelecem no meio físico e cultural, além de reconhecerem e entenderem a diversidade existente numa sala de aula.

Observamos que a sociedade possui uma visão de homem padronizada e classifica as pessoas de acordo com essa visão. Elegemos um padrão de normalidade e nos

esquecemos de que a sociedade se compõe de homens diversos, que ela se constitui na diversidade, assumindo de um outro modo as diferenças.

O termo integração tem sido utilizado com o objetivo de demarcar as práticas de segregação, que consistem em agrupar e retirar do ensino regular os alunos deficientes que apresentem dificuldades de adaptação ou de aprendizagem.

Uma política de mercado de trabalho e de integração social exige uma transformação na prática das políticas adotadas e implica redefinir o papel do professor e a dinâmica das relações sociais dentro e fora da sala de aula. Podemos abominar totalmente a idéia de que o responsável pelo processo de integração é apenas o professor especializado, num reduto denominado sala de aula. Na verdade é a partir da construção de um projeto pedagógico coletivo autônomo e voltado para a diversidade que a proposta de integração começa a encontrar ressonância e a se contextualizar nos diferentes sistemas de ensino.

3. METODOLOGIA

3.1. Caracterização do Estudo

O estudo caracterizou-se como do tipo descritivo-diagnóstico, (Lakatos & Marconi, 1991) uma vez que foram identificados indivíduos com desordens de coordenação e não interferimos na sua realidade.

3.2 - População e Amostra

3.2.1 - Descrição da População

Os sujeitos da pesquisa foram alunos de 08 a 10 anos de idade cronológica do sexo feminino, com deficiência mental, alunos da APAE de Campinas.

Como forma de assegurar uma participação segura, dentro dos critérios éticos estabelecidos pela legislação nacional, para o desenvolvimento de pesquisas científicas, envolvendo seres humanos, o projeto juntamente com o termo de consentimento foram enviados ao comitê de ética em pesquisa. Mostramos os procedimentos que iríamos realizar com as crianças, o local, juntamente com os materiais que seriam utilizados para tal, a escola que estes frequentavam e também uma declaração da diretora, autorizando a nossa pesquisa. O Comitê nos deu a licença para realizarmos os testes.

3.2.2 - Seleção da Amostra

Os procedimentos de seleção da amostra obedeceram a uma forma aleatória na tentativa de obter-se uma amostragem estratificada, sendo sete escolares dentro da faixa etária de 08 a 10 anos, todos com deficiência mental.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos da Faculdade de Medicina da UNICAMP, sob número 622/2007.

3.3. - Instrumento

Os testes escolhidos fazem parte da bateria do KTK (coordenação motora global), que é um teste que teve sua evolução a partir do teste de Ozeretsky, relativamente à facilidade da sua aplicação, ou seja, envolvendo todos os aspectos característicos de um estado de coordenação corporal, que tem como componentes o equilíbrio, o ritmo, a lateralidade, a velocidade e a agilidade, que se distribuem em quatro provas, as quais eram realizadas em seguida pelo mesmo indivíduo e, foram realizados na Faculdade de Educação Física de Campinas – UNICAMP. Resolvemos ter os testes feitos dentro da nossa faculdade, pois isto facilitaria tanto para nós, com os materiais e com o espaço, quanto para a professora e as crianças (a diretora preferiu a realização dos testes na faculdade).

Os indivíduos foram separados em grupos, pois a realização dos testes não era tão rápida, cada teste durava aproximadamente entre vinte e vinte e cinco minutos, somando a explicação, a realização das tentativas, era realizado individualmente entre outros fatores. Portanto, foram necessários alguns dias para a avaliação de todos.

O teste KTK é um teste de rendimento motor. Para cada tarefa são prescritos exercícios-ensaio, para que a criança possa adaptar-se à tarefa e ao material do teste. Pelo grau crescente das dificuldades em cada tarefa, pretende-se que a criança consiga alcançar gradativamente ao seu limite de rendimento.

Fora realizado também um estudo piloto com escolares da Prodecad (alunos do ensino fundamental), para que pudéssemos aprender a manusear os materiais, aprender a passar o conteúdo, enfim, para termos uma experiência pré-teste com os indivíduos da pesquisa.

Para a medida da coordenação corporal foi utilizado como instrumento o teste de coordenação corporal KTK (anexo 1 p.15) distribuindo-se em quatro provas:

Tarefa 01 - Trave de Equilíbrio

Tarefa 02 – Salto Monopedal

Tarefa 03 – Salto Lateral

Tarefa 04 – Transferência Sobre Plataforma

O material necessário para a realização das provas e o procedimento de cada prova será apresentado em anexo.

3.4. Tratamento estatístico

A análise estatística dos resultados foi efetuada com o programa SPSS 11.0. Os resultados são descritos em termos das médias (\bar{x}), dos Desvios-padrão (DP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação dos resultados:

As tabelas 1 e 2 nos permitem uma verificação de semelhanças e algumas diferenças entre os indivíduos avaliados. A idade apresentada variou entre 8 e 10 anos, como já havia sido estipulada, para que pudéssemos ter uma maior aproximação dos sujeitos e de respostas que fossem comparadas entre si, dentro de uma pequena variação da faixa etária.

Os dados da tabela dois nos mostram uma certa heterogeneidade entre as tarefas equilíbrio na plataforma e salto monopedal, enquanto nas tarefas de salto lateral e transferência sobre a plataforma, houve uma homogeneidade bem considerada do grupo, em exceção ao sujeito 4 e minimamente no sujeito 5.

A pontuação expressa na coluna onde aparece o total de pontos é obtida na tabela das tarefas respectivas do teste KTK (GORLA e ARAUJO, 2007) pelo cruzamento da linha horizontal correspondente à pontuação da tarefa específica, com a linha vertical que corresponde à faixa etária do avaliado.

Na tarefa saltos monopedais, podemos observar um maior resultado, uma maior influência da perna esquerda sobre a direita.

Através desses resultados, torna-se possível determinar o desempenho coordenativo de cada sujeito avaliado, e segundo a classificação do teste de coordenação corporal KTK (tabela 3 em anexo), se o QM (Coeficiente motor) do indivíduo se apresentar entre 56 – 70 será classificado como insuficiência coordenativa, ou seja, seu repertório motor é insuficiente, interferindo, de acordo com Wright e Sugden (1996), nas atividades rotineiras da vida diária, como no trabalho acadêmico, em habilidades motoras tais como escrever, desenhar, manipular e construir, enquanto outras pessoas têm dificuldades em recreação, jogos de correr, saltar, saltitar, arremessar, no equilíbrio, nas orientações espaciais e temporais, na lateralidade, nos esportes e até apresentar dificuldades na locomoção.

Tabela 1: Pontuação do Quociente Motor Individual dos Sujeitos do Estudo

Sujeito	Idade	ET	S M	S L	TL	Soma	MQ
							Total
1	10	49	35	21	27	132	50
2	10	49	35	31	28	143	53
3	9	45	43	32	31	151	55
4	9	46	50	50	55	201	68
5	8	49	54	56	40	199	67
6	8	49	51	42	35	177	62
7	8	49	51	47	49	196	67
Média	8,857	48,000	45,571	39,857	37,857	171,286	60,286
DP	±0,900	±1,732	±7,955	±12,348	±10,746	±29,010	±7,521

Onde DP é o Desvio Padrão

Onde ET é o Quociente Motor da tarefa Equilíbrio na Trave

Onde SM é o Quociente Motor da tarefa Saltos Monopedais

Onde SL é o Quociente Motor da tarefa Saltos Laterais

Onde TL é o Quociente Motor da tarefa Transferência Lateral

Onde MQ Total é a Classificação do Teste de Coordenação Corporal - KTK

Tabela 2: Pontuação Individual dos Sujeitos do Estudo nas Tarefas Motoras

Sujeito	Idade	ET	SM		SL	TL
			Direita	Esquerda		
1	10	0	0	0	0	0
2	10	0	0	0	9	2
3	9	0	0	0	4	0
4	9	1	3	4	22	22
5	8	0	0	3	15	6
6	8	0	0	0	4	0
7	8	0	0	0	8	14

Onde ET é a pontuação na tarefa Equilíbrio na Trave

Onde SM é a pontuação na tarefa Saltos Monopedais

Onde SL é a pontuação na tarefa Saltos Laterais

Onde TL é a pontuação na tarefa Transferência Lateral

Discussão dos resultados:

Em cada tarefa, os resultados possibilitaram verificar o rendimento do grupo, tanto como um todo, como separadamente. Procedeu-se assim uma análise por tarefas, tendo sido comparados os resultados e destacado o nível de significância quando encontrado.

Segundo Siegel et al., citado por Pereira (1990), a avaliação do equilíbrio sobre uma superfície estreita tem sido um parâmetro utilizado com base nas variáveis coordenação e estabilidade, por envolver a necessidade do controle motor, da dinâmica e da inibição do movimento, ajustados à situação.

É nítida a insuficiência de equilíbrio dentro desta tarefa, notando, através dos resultados que, somente um dos sujeitos teve uma pontuação diferente de zero. As tarefas que exigem precisão, estabilidade, direcionalidade e equilíbrio, necessitam de um certo grau de concentração, porém, nos dias dos testes, os indivíduos apresentavam grande déficit de atenção

não somente por esta ser também uma característica desses sujeitos, mas também por eles estarem em situações nunca vistas antes, e na presença de pessoas novas (avaliadores), lugar diferente, sentem-se ansiosos e tímidos. Interferindo possivelmente no desempenho deles e conseqüentemente nos resultados dos testes. Um mau equilíbrio afeta a construção do esquema corporal, quanto mais defeituoso é o equilíbrio, mais energia se gasta, resultando conseqüências psicológicas, tais como ansiedade e insegurança.

Para a aprendizagem do organismo, primeiramente, ele deve ser capaz, através de uma adequação energética própria, de ampliar e inibir estímulos, processar informações e agir. Sem o domínio postural, o cérebro não aprende a motricidade não se desenvolve e a atividade simbólica fica inequivocamente afetada.

Estas citações nos mostram alguns comportamentos tidos pelos sujeitos, o que pode ter contribuído para os baixos índices de desempenho nesta tarefa de equilíbrio.

Em relação aos saltos monopodais, somente os sujeitos 4 e 5 conseguiram uma pontuação nesta tarefa, mostrando mais uma vez a insuficiência destes indivíduos.

Em diversos estudos, cita-se que após uma intervenção pedagógica, existe um crescimento significativo nos sujeitos, que realizam a tarefa de e alguns deles chegam próximo, segundo Pereira (1990) e Gorla (2001), da pontuação máxima. Porém vale ressaltar, que alguns apresentam grande dificuldade ao executar a tarefa, não obtendo melhoras, portanto sugere nesses casos, aplicar ao aluno tarefas individualizadas e mais prolongadas de acordo com a idade e suas necessidades específicas.

Os melhores resultados encontrados foram em relação a tarefa dos Saltos Laterais, somente o sujeito 1 não pontuou nesta tarefa. Estes resultados se devem à facilidade de execução desta tarefa.

Ocorreu, durante a execução dos saltos laterais, movimento desordenado, saltos desiguais, caídas erradas, desequilíbrio, falta de velocidade dos movimentos, ocasionando em alguns sujeitos a pontuação mais baixa.

A tarefa de deslocamento sobre plataformas do teste de coordenação corporal caracteriza-se um tipo de avaliação de velocidade, combinada com um elevado grau de complexidade, pois necessitou de uso simultâneo de todos os segmentos corporais. Três dos 7 sujeitos não conseguiram realizar a tarefa.

Podemos constatar a não homogeneidade completa, os sujeitos apresentaram diferenças individuais em algumas tarefas. O sujeito 1 fora o que apresentou o resultado mais baixo, não conseguindo pontuação e nenhuma tarefa, já o sujeito 4 conseguiu pontuar e realizar todas as tarefas, porém estes valores podem ser melhorados, através de uma intervenção pedagógica, voltada para um grupo, ou mesmo individualmente conforme as necessidades de cada sujeito, as alterações obtidas nos pós-testes das outras pesquisas, parecem ser decorrentes da influência da participação no programa de Educação Física Específico.

Outro possível ponto a ser pensado é a privação ambiental de movimentos, ou seja, não participar de outras atividades extras, fora do ambiente escolar. Provavelmente esses sujeitos não praticam outras atividades fora do ambiente escolar e isso pode ter contribuído para um desempenho abaixo do esperado para cada idade.

CONCLUSÕES:

Este estudo foi realizado devido à preocupação em relação às populações especiais, quanto à dúvida dos profissionais em realizar as intervenções necessárias para uma melhora no desempenho de seus alunos. É indispensável a realização de algum tipo de teste para que o profissional possa de alguma forma trabalhar buscando o aumento, neste caso da coordenação motora dos sujeitos, ou mesmo no desenvolvimento global das pessoas com deficiência mental, sendo que aquela é fundamental dentro da vida diária de qualquer pessoa.

Outro grande problema é a padronização dos testes aplicados com populações que não apresentam características de deficiência mental, o que pode levar a uma preocupação de caráter metodológico de variáveis apresentadas pelas pessoas com deficiência mental. Cada pessoa tem um perfil motor que lhe é individualizado e também um perfil de comportamento que lhe é próprio.

É necessário estimular estes sujeitos para tentar uma possível redução nas suas dificuldades diárias, problemas de comportamentos (ansiedade) nas habilidades motoras, elaborar atividades adaptadas, formas diferentes de se realizar uma tarefa, análises do comportamento destas pessoas para que os profissionais possam e saibam trabalhar com estes.

Torna-se, portanto necessário mais estudos sobre a população de pessoas com deficiência mental, a utilização de testes para diversos grupos sociais, condições econômicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTREND, P-O **Why Exercise?** Medicine and Science in Sports and Exercise, 24, 153-162. 1992.

BIDDLE et al. **Young and active?** Young people and health enhancing physical activity: evidence and implications. London Health Education Authority, 1998.

BOUCHARD et al. **Physical Activity, Fitness and Health.** Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1993.

CRATTY, B.J. **Perceptual-motor behavior and educational processes.** Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1969.

DROWATZKY, J.N. **Educacion física para niños deficientes mentales.** Editorial médica Panamericana: Buenos Aires, 1973.

ERIKSON. **Childhood and Society.** 1963.

FAUSTINO, A.J.D. et al. **Aptidão motora e coordenação corporal em alunos do 3º ano do 1º ciclo do ensino básico.**

FAUSTINO, A.J.D.; PIRES, T.R.; OLIVEIRA, V.R. **Os efeitos da atividade física regular no desenvolvimento infantil juvenil. Estudo no primeiro ciclo do ensino básico, segundo ano de escolaridade.**

FAUSTINO, A.J. D; PROENÇA, M.J.; SILVA, R. J. D. M; ALMEIDA, S. P. D. A. **Aptidão motora e coordenação corporal em alunos do 3º ano do 1º ciclo do ensino básico.**

FOX, A .M. & LENT, B. **Clumsy children. Primer on developmental coordination disorder.** Can fam Physician, n.42, 1996, p. 1965-1971.

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

GALLAHUE, D.L. – **Apontamentos extraídos do curso de desenvolvimento motor – Maringá – UEM , 1998.**

GESELL, A. **A criança dos 5 aos 10 anos.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

GOBBI, S.; VILLAR, R., ZAGO, A.S. **Educação Física no Ensino Superior: Bases Teórico-práticas do condicionamento físico.** São Paulo; Guanabara Koogan S.A: 2005.

GORLA, J.I. **Coordenação corporal de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção.** Campinas, 2001, pp 128, dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GORLA, J.I (Org). **Educação Física Adaptada: O passo a passo da avaliação,** São Paulo, Phorte Editora, 2008.

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

GUYTON, A. **Anatomia e fisiologia do sistema nervoso.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1977.

HANDERSON,S.E. & SUGDEN, D.A. **Movement assessment battery for children.** Sidcup, Kent, England: Therapy Skill Builders, 1992

HOLLE, Brita. **Desenvolvimento motor na criança normal e retardada.** São Paulo: Manole, 1979.

HOLLMAN,W.;HETTINGER, Th. **Medicina do esporte.** São Paulo: Monole, 1983. 687p.

HURTADO, J. **Educação Física pré-escolar de 1ª a 4ª séries: uma abordagem psicomotora.** 3. ed. Curitiba: UFPR, 1985.

JOHNSTON, O ., SHORT,H. & CRAWFORD, J. **Poorly coordination children: a survey of 95 cases.** Child Care Health Dev. n.13 v.6, 1987 p. 361-376.

KIPHARD, E.J. e SCHILLING,V.F - **Körper-koordinations-test für Kinder –KTK,** Beltz Test Gmbh, Weinhein, 1974.

KIPHARD, **Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria.** 1976.

KREBS, R.J.-**Teorias dos Sistemas Ecológicos: Um paradigma para o desenvolvimento Infantil-** Santa Maria:Universidade federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos, 1997.

KREBS. **Desenvolvimento humano: teorias e estudos.** 1995.

LAKATOS, E.M. & MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** Editora Atlas, ea. Ed. 1991.

LE BOULCH, J. **Psicomotricidade.** Uberlândia: Universidade Federal Uberlândia, 1983.

MATOS,C.J.B.; GORLA, J.I.; GONÇALVES, H.R. **Crescimento e desenvolvimento físico de portadores de deficiência mental da APAE de Umuarama – PR.** E.F Deports Revista Digital, Buenos Aires, ano 8, n51, Agosto de 2002. Disponível em <http://www.efdeportes.com/efd51/apae.htm>. Acesso em: 15 março. 2008.

McKINLAY, I., BRADLEY,G., HINDLE, A . & EHRHARDT,P. **Motor co-ordination of children with mild mental handicap.** Ups J Med Sci Suppl, n.44, 1987 p. 129 –135.

NETO, C. **A criança e a Atividade Desportiva,** Horizonte, 10 p: 1994.

PEREIRA, F. **Respostas e adaptações da criança ao esforço Físico.** Ludens: 1992.

PEREIRA, V.R.; SOBRAL, F e SILVA, M.J.C.- **Privação ambiental e insuficiências no controlo motor e aprendizagem.** Pesquisa inédita. Material não publicado, cedido pelo primeiro autor. Coimbra, Universidade de Coimbra , Portugal, 1997.

PIEK,J.P & EDWARDS,K. **The identification of children with development coordination disorder by class and physical education teachers.** Br. J. Educ. Psychol, n.67, 1997. p. 55-67.

RABELLO, Elaine; PASSOS, J.S. **Erikson e a teoria psicossocial do desenvolvimento.** 1980.

RODRIGUES, M. **Manual teórico prático de Educação Física Infantil** São Paulo: Cone, 1993.

SALLIS e PATRICK. **Physical Activity Guidelines for Adolescents: Consensus Statement.** In J.F, Sallis (Ed.) Physical activity guidelines for adolescents. Pediatric Exercise Science, 6 (4): 302 – 314,1994.

WEINECK,J. –**Biologia do Esporte**, Ed. Manole , São Paulo,2000.

WILLOUGHBY, C & POLATAJKO, H.J. **Motor problems in children with developmental coordination disorder: review of the literature.** Am J occup yher n.49 v.8 1995, p 787-794.

WRIGHT e SUGDEN. **The Nature of Developmental Coordination Disorder: Inter- and Intragroup Differences.** 1996.

ANEXOS:**Procedimentos:**

Para avaliar a capacidade de coordenação corporal utilizou-se do teste já mencionado e analisado, composto de quatro tarefas, que serão descritas a seguir, bem como a utilização das tabelas normativas no anexo deste estudo.

Tarefa 1 - Trave de Equilíbrio

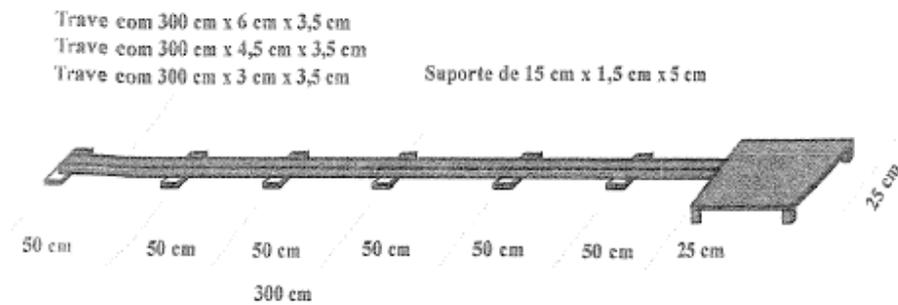
Objetivo: estabilidade do equilíbrio em marcha para trás sobre a trave.

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

Execução: A tarefa consiste em três passagens válidas em cada uma das traves (indivíduo anda equilibrando-se para frente e volta de costas).

Tabela 3: Planilha utilizada para os resultados da trave de equilíbrio

Trave	1	2	3	Soma
6,0 cm				
4,5 cm				
3,0 cm				
		Escore		
		QM1		

Figura 2: Trave de equilíbrio

Fonte: Dissertação de doutorado do Professor Doutor José Irineu Gorla.

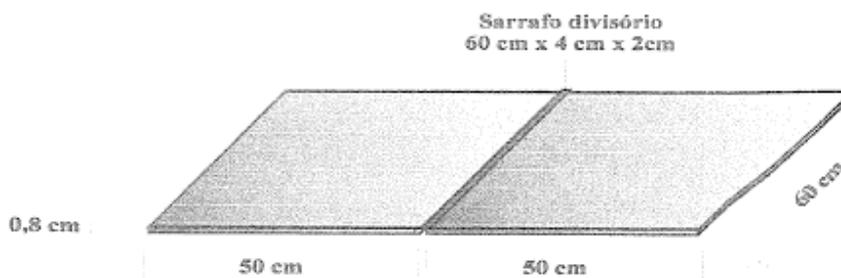
Tarefa 02 – Salto Monopedal

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

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

Execução: A tarefa consiste em saltitar de um lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível, durante 15 segundos.

Figura 4: Plataforma de madeira utilizada nos saltos laterais



Fonte: Dissertação de doutorado do Professor Doutor José Irineu Gorla.

Tabela 5: Planilha utilizada para os resultados dos saltos laterais

Saltar 15 segundos	1	2	Soma
Escore			
QM3			

Tarefa 04 – Transferência Sobre Plataforma

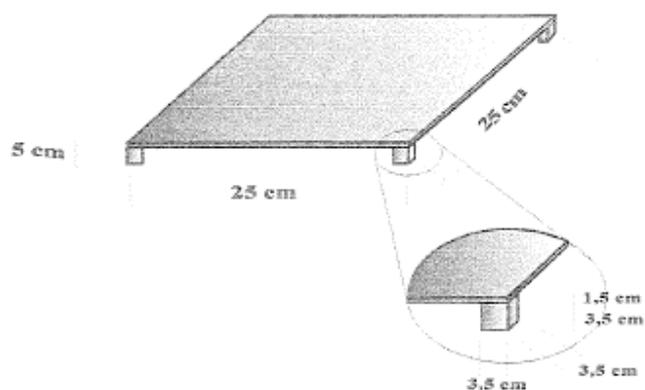
Objetivo: lateralidade; estruturação espaço-temporal.

Material: São usados para o teste, 2 plataformas de 25 x 25 x 5 cm e um cronômetro.

As plataformas são colocadas lado a lado com uma distância entre elas de 05 cm. Na direção de deslocar é necessário uma área livre de 5 a 6 metros.

Execução: A tarefa consiste em se deslocar sobre a plataforma devidamente colocada ao lado da outra sobre a qual o indivíduo se encontra. O tempo de duração será de 20 segundos, e o indivíduo terá duas tentativas para a realização da tarefa.

Figura 5: Plataforma de madeira para o teste de transferência sobre plataforma

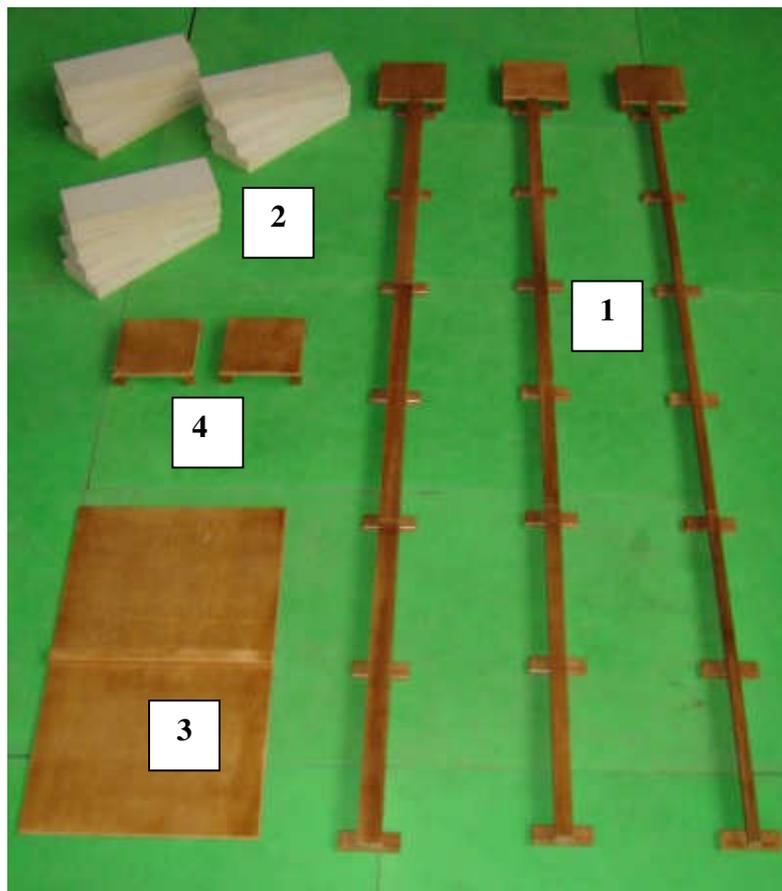


Fonte: Dissertação de doutorado do Professor Doutor José Irineu Gorla.

Tabela 6: Planilha utilizada para os resultados da Transferência sobre plataforma

	1	2	Soma
Deslocar 20 segundos			
	Escore		
	QM4		

Figura 6: KIT do teste KTK.



O kit é composto por:

- 1- 3 traves de equilíbrio;
- 2- 12 blocos de espuma;
- 3- 1 plataforma de madeira;
- 4- 2 plataformas.

Este KIT pode ser encontrado na ARIL/Limeira. Endereço do site: www.aril.com.br ou www.efadaptada.com.br.

Tabelas de referência do teste KTK:

Tabela 7: Classificação do teste de coordenação corporal – KTK

QM	Classificação	Desvio	
		Padrão	Porcentagem
131-145	Alto	+3	99-100
116-130	Bom	+2	85-98
86-115	Normal	+1	17-84
71-85	Regular	-2	3-16
56-70	Baixo	-3	0-2

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Análise da Capacidade de Coordenação Motora em pessoas com Deficiência Mental do sexo feminino

Objetivo da pesquisa: Identificar entre os escolares do sexo (07 indivíduos) feminino, de 08 a 10 anos de idade, matriculados nas escolas especiais da Região de Campinas-SP, aqueles que apresentam insuficiência e perturbação na coordenação corporal. Avaliaremos a capacidade de coordenação total do corpo, utilizando como instrumento o teste de K.T.K de KIPHARD e SHILLING (1974). Os resultados serão comparados com os obtidos no protocolo original do teste, com os resultados intra e inter amostrais, considerando idade e características da população estudada, e iremos propor um referencial e um programa de intervenção pedagógica.

Procedimentos da Pesquisa: se concordar em participar da pesquisa serão avaliadas suas capacidades coordenativas através de quatro tarefas (trave de equilíbrio, salto monopedal, salto lateral e transferência sobre plataforma). Para esses procedimentos você terá que comparecer uma única vez e cada visita terá duração de aproximadamente vinte minutos usando roupas leves como shorts e camiseta para facilitar as medições.

Desconforto e riscos de participação: ao participar desta pesquisa, você não correrá nenhum risco quanto a sua integridade física ou moral. O desconforto pode acontecer devido ao tempo para a realização das atividades e ao exercício físico.

Benefícios da Pesquisa: se for necessário e a criança tiver possibilidades, um programa de intervenção pedagógica poderá melhorar a coordenação motora, após a realização

dos testes e suas respectivas respostas (positivas ou negativas), o qual resultará em benefícios à sua coordenação corporal, melhorando-a.

Esclarecimentos: Você é convidado a participar da pesquisa, portanto não é obrigado 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 sua identidade e de todos os voluntários serão mantidas em total sigilo, tanto pelo pesquisador como pela instituição onde será realizada a coleta de dados. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em palestras, cursos, conferências, periódicos científicos ou outra forma de divulgação que possa transmitir os conhecimentos para a sociedade e profissionais da área, sempre sem nenhuma identificação dos participantes .

Gastos Adicionais: Os gastos com (alimentação, transporte e ou outro) 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 minha inclusão / ou de _____(parentesco), como sujeito da pesquisa.

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

Nome do Participante Voluntário

_____/_____/_____
Data

Assinatura

Nome do responsável

_____/_____/_____
Data

Assinatura

Assinatura do Pesquisador Responsável
Prof. Dr. José Irineu Gorla
e-mail:

_____/_____/_____
Data

gorla@fef.unicamp.br

