

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS UFV – FLORESTAL
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LEONARDO MATEUS TEIXEIRA DE REZENDE

**EFEITOS DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA NO
DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA DA
APAE DE FLORESTAL-MG**

FLORESTAL, MINAS GERAIS
2014

LEONARDO MATEUS TEIXEIRA DE REZENDE

**EFEITOS DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA NO
DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DOS ALUNOS COM
DEFICIÊNCIA DA APAE DE FLORESTAL-MG**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa *Campus* Florestal Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, como parte das exigências para obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Juliana de Oliveira Torres.

Co-orientador: Osvaldo Costa Moreira.

FLORESTAL, MINAS GERAIS

2014

Leonardo Mateus Teixeira de Rezende

**EFEITOS DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA NO
DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR DOS ALUNOS COM
DEFICIÊNCIA DA APAE DE FLORESTAL-MG**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Viçosa *Campus Florestal* Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, como parte das exigências para obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

APROVADO: 25/01/2014.

Prof.: Juliana de Oliveira Torres
(Orientadora)
(UFV-CAF)

Prof.: Afonso Simplicio Timão
(UFV-CAF)

Prof.: Daniela Sanches Machado

**FLORESTAL, MINAS GERAIS
2014**

A Deus, meus familiares, minha
namorada e amigos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por me dar força de vontade para seguir este caminho.

Aos meus orientadores, professora Juliana de Oliveira Torres, que com muita atenção, paciência e dedicação me indicou todos os passos para conclusão deste trabalho e professor Osvaldo Costa Moreira, por me indicar o caminho correto a seguir dentro da academia, sempre em busca do conhecimento e da melhor formação. Obrigado a vocês por exercerem tanta influência positiva em minha formação profissional.

Aos meus familiares, em especial à minha mãe, meu pai e minha irmã por todo apoio ao longo desses anos, muito obrigado por acreditar e investir nos meus sonhos.

A minha namorada Monique Pinheiro Sanches pela paciência e compreensão nos momentos de estresse e tensão devido à elaboração deste trabalho e, devido a reta final do curso. Muito obrigado por tudo.

Aos amigos Lucas Rogério dos Reis Caldas e Lessandro Antônio de Freitas, Dulcimar Aparecida Teixeira Costa e Michele Almeida pela colaboração durante a coleta dos dados para esta pesquisa.

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), principalmente ao professor Daniel Augusto Martins de Oliveira por colaborar com esta pesquisa e participar do projeto “Saúde e Qualidade de Vida para Pessoas com Deficiência” durante todo o ano de 2013.

A Universidade Federal de Viçosa- *Campus* Florestal pela oportunidade de estudar realizar o sonho de ter uma profissão.

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.”
(Theodore Roosevelt)

Resumo

Introdução: O desempenho motor de pessoas com deficiência (PCD) vem sendo objeto de estudo ao longo dos anos. A deficiência motora se refere à perda de capacidades que alteram relação entre corpo e ambiente e, para que esta dificuldade não se torne um fator limitante extremo da qualidade de vida das PCD, é preciso que existam intervenções especializadas em diminuir o prejuízo motor decorrente da deficiência motora. Para que essas intervenções alcancem os resultados esperados, se faz necessário que avaliações sejam realizadas, as quais são de grande importância no momento de planejar o tipo de intervenção e para verificar se os resultados esperados estão sendo atingidos. **Objetivo:** Investigar se aulas de Educação Física Adaptada (EFA) baseadas na psicomotricidade estimulam positivamente o desenvolvimento motor das PCD da APAE de Florestal-MG. **Metodologia:** A amostra foi composta por 8 (oito) alunos da APAE de Florestal, com média de idade de $27,25 \pm 13,70$ anos. Estes alunos foram divididos em dois grupos, 6 (seis) alunos fizeram parte do grupo experimental e 2 (dois) alunos fizeram parte do grupo controle. Primeiramente foi aplicada a bateria de testes para coordenação global KTK, que é composta por quatro tarefas: Trave de Equilíbrio, Saltos Monopedais, Saltos Laterais e Transferência sobre Plataformas. O somatório dos pontos obtidos em cada uma das tarefas resulta em um Quociente Motor, que por fim é utilizado para classificação da coordenação. De posse desses resultados foi montada a intervenção, composta por 23 sessões de aulas de EFA baseada no campo da Psicomotricidade e voltada para as necessidades apresentadas pelas PCD. Sendo que o grupo experimental participou das aulas e o grupo controle não. Ao final das 23 sessões de intervenção a bateria foi aplicada novamente para avaliar se houve melhora do nível de coordenação motora dos alunos com deficiência. **Resultados:** A média do grupo experimental apresentou melhora significativa da coordenação motora, enquanto o grupo controle não apresentou mudanças em sua coordenação. **Conclusão:** A coordenação motora dos alunos do grupo experimental melhorou na avaliação pós intervenção, enquanto o grupo controle não apresentou mudanças na coordenação. Portanto, as aulas de EFA, quando focadas no campo da psicomotricidade resultam numa melhora dos componentes motores das PCD.

Palavras-Chave: Pessoa com deficiência; Psicomotricidade; Desempenho motor.

Abstract

Introduction: The people with motor disabilities (PWD) has been the subject of study over the years. The motor disability refers to the loss of abilities that alter the relationship between body and environment. So, to this difficulty does not become an extreme limiting factor in the quality of life of PWD, it's necessary that there specialized interventions to reduce motor impairment due to disabilities motor. For these interventions reach expected results, it is necessary that assessments are carried out, and these reviews are of great importance when you mount the type of intervention and to verify that the expected results are being achieved. **Objective:** To investigate whether classes Adapted Physical Education (APE) based on psychomotor positively stimulate motor development of PWD of APAE Florestal - MG. **Methods:** The sample was composed of eight (8) students of APAE of Florestal, with a mean age of 27.25 ± 13.70 years. These students were divided into two groups, six (6) students were in the experimental group and two (2) students were part of the control group. First, the battery of tests for overall coordination KTK was applied, which comprises four tasks: Balance beam, Monopedais Heels, Lateral jumps and Transfer on platforms. The sum of points obtained in each task generates a Motor Quotient, which is eventually used for classification of coordination. With these results was assembled an intervention that consisted of 23 class sessions of adapted physical education based in the field of Psychomotor and focused on the needs presented by PWD. Since the experimental group participated in the classes and the control group did not, at the end of intervention sessions was applied a battery again to verify if there was an improvement in the level of coordination of students with disabilities. **Results:** The mean of the experimental group showed significant improvement in motor coordination, while the control group showed no changes in their coordination. **Conclusion:** The coordination of the students in the experimental group improved in the post-intervention assessment, while the control group showed no changes in coordination. Therefore, the adapted physical education classes, when focused in the area of psychomotor, result in improvement in the motor components of the PWD.

Keywords: People with disabilities; Psychomotor; Motor performance.

Lista de Abreviaturas

PCD – Pessoa com Deficiência.

APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais.

PC – Paralisia Cerebral.

DA – Deficiência Auditiva.

EFA – Educação Física Adaptada.

UFV-CAF – Universidade Federal de Viçosa- *Campus* Florestal.

KTK - Körperkoordinationstest Für Kinder (Teste de coordenação corporal para crianças).

EQ – Trave de Equilíbrio.

SM – Saltos Monopedais.

SL – Saltos Laterais.

TP – Transferência sobre Plataformas.

QM- Quociente Motor.

Pré23 – Período anterior à intervenção.

Pós23 – Período posterior à intervenção.

Sumário

1- INTRODUÇÃO	12
2- OBJETIVOS	14
2.2- Objetivos específicos	14
3- JUSTIFICATIVA	15
4- REVISÃO DE LITERATURA	16
4.1- Deficiência	16
4.2- Síndrome de down	17
4.3- Paralisia cerebral	18
4.4- Deficiência auditiva	19
4.5- Educação Física Adaptada	20
4.6- Benefícios da Educação Física Adaptada para as PCD	21
4.7- Psicomotricidade	22
4.8- Benefícios da psicomotricidade para PCD	23
5- CASUÍSTICA E MÉTODOS	25
5.1- Caracterização da amostra	25
5.2- Procedimentos	25
5.3- Cuidados éticos	27
5.4- Instrumentos	27
5.4.1- Tarefa 1: Trave de Equilíbrio (EQ)	27
5.4.2- Tarefa 2: Saltos Monopedais (SM)	28
5.4.3- Tarefa 3: Saltos Laterais (SL)	29
5.4.4- Tarefa 4: Transferência sobre Plataformas (TP)	30
5.5- Estatística	31
7- RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
8- CONCLUSÃO	41
9- RECOMENDAÇÕES	42
REFERÊNCIAS	43
ANEXO A	50
ANEXO B	52

ANEXO C	54
ANEXO D	56
ANEXO E	58
ANEXO F	60
ANEXO G	63
ANEXO H	66
ANEXO I	68

1- INTRODUÇÃO

O desempenho motor de pessoas com deficiência (PCD) vem sendo objeto de estudo ao longo dos muitos anos. A deficiência motora se refere à perda de capacidades que alteram a postura e/ou movimento graças a uma lesão nas estruturas reguladoras do movimento do sistema nervoso, dificultando a relação entre corpo e ambiente (RIBEIRO, 2009).

O movimento é fundamental para o desenvolvimento das crianças com deficiência, pois é através deste que ela começa a tomar consciência do seu corpo, da lateralidade, a situar-se no espaço, tomar conta de seu tempo e a adquirir habitualmente a coordenação de seus gestos e movimentos.

Quando o assunto tratado é Educação Física, tende-se a pensar em indivíduos perfeitos com corpos saudáveis e bonitos, deixando conflitante a relação entre Educação Física e deficiência física/intelectual. Isso acontece em parte como consequência do rumo que a Educação Física tomou, apresentando como prioridade e obrigação o esporte, enxergando como parte essencial da Educação Física os movimentos acrobáticos do esporte como a “bicicleta do futebol”, “enterrada do basquetebol”, entre outros. É de grande importância o entendimento de que essa perspectiva esportiva não é a mais adequada para o âmbito escolar, principalmente quando se trata de PCD. A Educação Física para PCD deve visar à educação, a melhora dos componentes físicos, além de trabalhar a socialização tendo em vista a inserção destes indivíduos na sociedade.

A inclusão é a transformação da sociedade como condição para que a PCD possa procurar seu desenvolvimento e exercer a cidadania (SASSAKI, 1997).

Para Watson (1986), o desempenho físico é resultado de um conjunto de características físicas e intelectuais do indivíduo. As PCD devem ser tratadas como pessoas intelectual e funcionalmente capazes, que foram acometidos por alguma deficiência durante sua formação, ainda no útero ou ao decorrer de sua vida. Tal acometimento não deve servir de motivo para atos de preconceito e desconfiança. Portanto, o planejamento de atividades para este público deve ser feito em busca de suas potencialidades, deve-se sempre pensar no que é possível ser feito, porém, respeitando seus limites.

O desenvolvimento de trabalhos psicomotores com as PCD oportuniza a aquisição de habilidades cognitivas e motoras necessárias ao desempenho de vários movimentos e atividades funcionais da vida diária. Além disso, pode proporcionar aumento da autoestima e da satisfação pessoal para as PCD, para as pessoas envolvidas nesse trabalho de inclusão social, e para os familiares dos mesmos.

Não obstante, à medida que as PCD são inseridas na sociedade, esta passa e enxergá-los de outra forma, percebendo suas potencialidades e, a partir daí,

ocorre à diminuição do preconceito que estava instalado. Este é o primeiro passo para que a sociedade comece, realmente, a respeitar as PCD e entender que elas são indivíduos componentes desta sociedade e que, portanto, tem por direito estar inseridos nela e participar de todas as suas atividades.

2- OBJETIVOS

2.1- Objetivos Gerais

Avaliar o nível de desenvolvimento psicomotor das PCD da Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) de Florestal após a participação dos mesmos em aulas de Educação Física Adaptada, em comparação a seu estágio inicial.

2.2- Objetivos específicos

- Proporcionar as PCD de Florestal atividades que estimulem seu desenvolvimento psicomotor.
- Promover a inclusão social das PCD, por meio de atividades no *Campus* Universitário e no município.
- Verificar os efeitos da Educação Física Adaptada no desenvolvimento psicomotor dos alunos com deficiência.

3- JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste estudo justifica-se pelo fato do grande apelo social e, pela real necessidade das PCD em ter atividades que estimulem seu desenvolvimento psicomotor. As PCD passam por situações frequentes de preconceito. Participando de atividades que estimulem seu desenvolvimento, elas serão menos dependentes e então sofrerão menos com o preconceito.

4- REVISÃO DE LITERATURA

4.1- Deficiência

Existe certa divergência entre a terminologia utilizada para deficiência, pode ser dividida em partes como deficiência, incapacidade e desvantagem. De acordo com Amiralian *et al.* (2000, p. 98):

Deficiência: perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão.

Incapacidade: restrição, resultante de uma deficiência, da habilidade para desempenhar uma atividade considerada normal para o ser humano. Surge como consequência direta ou é resposta do indivíduo a uma deficiência psicológica, física, sensorial ou outra. Representa a objetivação da deficiência e reflete os distúrbios da própria pessoa, nas atividades e comportamentos essenciais à vida diária.

Desvantagem: prejuízo para o indivíduo, resultante de uma deficiência ou uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de papéis de acordo com a idade, sexo, fatores sociais e culturais. Caracteriza-se por uma discordância entre a capacidade individual de realização e as expectativas do indivíduo ou do seu grupo social. Representa a socialização da deficiência e relaciona-se às dificuldades nas habilidades de sobrevivência.

Historicamente, as PCD sofrem com o preconceito da sociedade. Carvalho (1997), ao fazer um pequeno histórico acerca da cultura humana e as deficiências, aponta que desde a era cristã e, também, na Grécia Antiga, as PCD eram sacrificadas, agredidas e escondidas da sociedade saudável, deixadas à margem do ambiente coletivo. Foucault (2000) explica também que na Idade Média estas pessoas eram tidas como possuídas pelo “demônio” e deveriam ser afastadas do convívio social. É fato lembrar que a Idade Média se desenrolou por um período longo e marcado por diversos tabus que marcaram a cultura humana com os sentimentos de dúvida, ignorância, religiosidade e se misturaram a culpa, piedade e reparação. A história comprova que as gerações passadas deixam legados para as futuras gerações, e a discriminação contra os chamados deficientes é um legado que ficou para a geração atual. Como citado na LDB, Artigo 58 do Capítulo V- da

Educação Especial, escreve: “Art. 58. Entende-se por educação especial, para efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1998). No entanto, sabe-se que as condições para que seja oferecida uma educação de qualidade para as PCD na rede regular de ensino são difíceis de serem alcançadas, tornando quase impossível que esta lei seja cumprida com efetividade e qualidade.

4.2- Síndrome de down

A trissomia do 21, também conhecida como Síndrome de Down, é uma anormalidade cromossômica caracterizada por uma série de sinais e sintomas, que caracterizam num atraso do desenvolvimento de funções motoras e mentais. Em 1959, o médico Lejeune e colegas, além de vários outros grupos, confirmaram que a maioria dos pacientes com Síndrome de Down, possui 47 cromossomos e que o membro extra é um cromossomo acrocêntrico pequeno, desde então denominado cromossomo 21 (THOMPSON; MCLNNE; WILLARD, 1993). A síndrome de Down é uma alteração genética que ocorre na formação do feto e, mais especificamente no período de divisão celular. A maioria dos casos de portadores da trissomia do 21 é causada pela não-disjunção, resultando em um cromossomo extra. Os demais pacientes possuem anormalidades cromossômicas que apresentam um número normal de cromossomos, porém a alteração é do tipo translocação, e mosaicismo, o qual, algumas células possuem o cariótipo normal, contendo aberrações cromossômicas; no entanto este último tipo é raro com ocorrência aproximada de 1 a 2% (THOMPSON; MCLNNE; WILLARD, 1993).

Os indivíduos portadores desta síndrome possuem características dismórficas, produzindo um fenótipo singular, tais como hipotônia observada em recém-nascido, baixa estatura e braquicefalia com um occipício achatado. O pescoço é curto, apresentando pele redundante na nuca. A ponte nasal é plana, as orelhas são de implantação baixa e apresentam uma aparência dobrada típica, os olhos exibem manchas de Brushfield ao redor da margem da íris. A boca permanece aberta, muitas vezes o indivíduo mostra a língua sulcada e saliente. As mãos são curtas e largas, frequentemente com uma única prega palmar transversa (“prega simiesca”) e os quintos dedos defletidos. Os pés mostram um amplo espaço entre o primeiro e segundo dedos com um sulco estendendo-se próximo à face plantar (SILVA; DESSEN, 2002).

Embora a maior ocorrência de nascimento de bebês com a síndrome de Down ocorra a partir da idade materna de 35 anos, qualquer casal pode gerar um filho com essa síndrome, independente da raça ou condição social. No Brasil, calcula-se que há um caso com de síndrome de Down em cada 600 nascimentos. Problemas na aquisição e desenvolvimento da linguagem são frequentes e podem

ser associados a uma variedade de fatores físicos, orgânicos, ambientais e/ou comportamentais.

É entendido que apesar de seu desenvolvimento lento, devido a uma série de fatores, existe uma confirmação de crescentes processos intelectuais em crianças portadoras da síndrome de Down e, o estímulo dado pelo ambiente é fator determinante para otimização deste desenvolvimento. Segundo Lefèvre (1988, p. 48):

“(...) o cérebro da criança mongólica está sempre amadurecendo já que está síndrome não ocasiona pioras, e sim leva a melhoras progressivas. O cérebro trabalha com todas as suas áreas se comunicando por suas conexões próximas e distantes: à medida que o meio oferece estímulos, o organismo da criança os recebe, adapta-se a eles e vai criando ações em um contínuo equilíbrio”.

O termo “criança mongólica” já não é mais utilizado por ser considerado como antiquado e pejorativo. Schwartzman (1999) explica que o uso do termo “mongoloide”, foi de uso corrente até o ano de 1961, quando começou a ser criticado e extinto no ano de 1975..

4.3- Paralisia cerebral

Freud, em 1897, sugeriu a expressão paralisia cerebral (PC), que, mais tarde, foi consagrada por Phelps, ao se referir a um grupo de crianças que apresentavam transtornos motores mais ou menos severos devido à lesão do sistema nervoso central (SNC), ocorrida no período pré, peri ou pós-natal que afeta o SNC em fase de maturação estrutural e funcional. É uma disfunção predominantemente sensório-motora. Segundo Edelmuth (1992), surgem no Brasil, 17.000 novos casos de PC ao ano. De acordo com Mancini *et al.* (2002), a PC é uma disfunção, envolvendo distúrbios no tônus muscular, postura e movimentação voluntária. Distúrbios esses, caracterizados por falta de controle sobre os movimentos, por alterações adaptativas do comprimento muscular e em alguns casos, chegando a resultar em deformidades ósseas.

Entre os recém-nascidos pré-termo com muito baixo peso (inferior a 1500g), a presença de disfunções neurológicas é observada com maior frequência do que em crianças nascidas com o tempo correto e com peso adequado. Nos países em desenvolvimento como o Brasil, essa condição pode estar relacionada a problemas na gestação, más condições de nutrição materna e infantil e atendimento médico e hospitalar muitas vezes impróprio, dada a demanda das condições clínicas apresentadas principalmente por crianças nascidas antes da correta maturação neurológica (MANCINI *et al.*, 2004). A sua presença no indivíduo pode levar a graves implicações à sua saúde e ao seu desenvolvimento integral, qualquer que

seja a idade, mas de modo peculiar na primeira infância. A criança com PC apresenta frequentemente dificuldades ao realizar atividades e tarefas rotineiras, como alimentar-se sozinha, tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, jogar bola e andar de bicicleta, assim como em participação de brincadeiras com outras crianças e, na disposição para frequentar a escola (MANCINI *et al.*, 2002). Entretanto, é preciso ressaltar que a PC e seus processos patológicos constituem um grupo heterogêneo, tanto do ponto de vista etiológico quanto em relação à situação clínica, tendo como elo comum à presença predominante de um quadro de desordem motora, que pode se juntar, em diferentes combinações, a outras disfunções (ROTTA, 2002). Portanto, embora a condição de PC possa resultar em alterações de certa forma previsíveis no sistema musculoesquelético, as manifestações funcionais dessa condição devem ser avaliadas individualmente, uma vez que o desempenho funcional é influenciado não só pelas propriedades intrínsecas da criança, mas também pelas demandas peculiares da tarefa e pelas características do ambiente no qual a criança interage (MANCINI *et al.*, 2004).

4.4- Deficiência auditiva

A deficiência auditiva (DA) congênita é uma das deficiências com maiores ocorrências dentre aquelas detectadas em triagens realizadas por programas de saúde (GATTO; TOCHETTO, 2007). Barros *et al.* (2002) cita que a DA acarreta em dificuldade no desenvolvimento global da criança, principalmente no desenvolvimento da linguagem. Essas dificuldades no desenvolvimento podem acarretar problemas na realização de tarefas diárias da pessoa com deficiência auditiva. Problemas estes evidenciados em estados comportamentais como timidez e hipercinesia, que por sua vez proporcionam o aparecimento de distúrbios na coordenação de movimentos, para além de outras consequências desfavoráveis à escolarização e ao convívio social, prejudicando o desempenho global (SOUZA *et al.*, 2008).

O equilíbrio envolve uma complexa ligação de ações e questões sensoriais com a finalidade de manter a postura corporal estável em diversas posições e situações. Além do feedback advindo da visão e propriocepção, o bom funcionamento do sistema vestibular também é um meio de manutenção do equilíbrio corporal e, disfunções do mesmo podem afetar o processo de desenvolvimento das habilidades motoras básicas (OLIVEIRA; MOREIRA, 2013). No entanto, Ciquelero (2011) afirma que a DA, quando não ligada a outro tipo de deficiência, não causa restrição quanto à prática de atividades físicas, portanto, é necessário que avaliações sejam realizadas precocemente visando diagnosticar o real nível de problemas motores sucedidos da DA. Sendo assim, a literatura aponta que a DA acarreta problemas motores, mas não tão severos quanto outros tipos de

deficiência, porém, quando aliada a outro tipo de deficiência, o prejuízo motor provavelmente será maior.

4.5- Educação Física Adaptada

A inserção dos excluídos sociais, entre eles as PCD, na escola e na sociedade é uma das preocupações emergentes mundiais. A Educação Física começou a pensar em atividades para essas pessoas apenas, aproximadamente, no final dos anos de 1950 (COSTA *et al.*, 2004).

Pode-se dizer que essa expressão, Educação Física Adaptada (EFA), surgiu na década de 1950 e foi definida pela American Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD), como um programa diversificado de atividades desenvolvimentistas, jogos e ritmos adequados a interesses, capacidades e limitações de estudantes com deficiências que não podem se engajar com participação irrestrita, segura e bem-sucedida em atividades vigorosas de um programa de Educação Física geral (PEDRINELLI, 1994).

Em se tratando de Educação Especial, Mazzotta (2003) a define como uma modalidade de ensino caracterizada por um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais constituídos para amparar, complementar e até mesmo substituir os serviços regulares, de forma que venha garantir a educação dos alunos que apresentam necessidades educacionais diferentes da maioria.

Neste sentido, a EFA surgiu como solução para a chamada Educação Física “normal”, que não era apropriada para atender as PCD. A participação de PCD nas aulas de Educação Física era uma enorme contradição ao paradigma criado em cima dos métodos ginásticos e militares. De acordo com Costa *et al.* (2004, p. 3):

Estas ideias de corpo perfeito, bonito e saudável vieram em decorrência das primeiras décadas do século XX, cujo sistema educacional brasileiro sofreu influência dos métodos ginásticos e da instituição militar, o que favorecia a educação do corpo tendo como meta a constituição de um físico saudável e um corpo organicamente harmonioso e equilibrado.

Segundo Andrade (1999), nos anos de 1930 o Brasil passou por uma mudança conjuntural importante, que foi o processo de industrialização e urbanização, e nesse contexto a Educação Física tinha a função de fortalecer o trabalhador para melhorar a sua capacidade produtiva, estabelecendo a relação entre corpo eficiente e corpo produtivo e, mais uma vez as PCD não se encaixavam nos pensamentos correntes.

Após a Segunda Guerra Mundial o esporte se inseriu na Educação Física, assim estabelecendo valores voltados para o rendimento, comparação e competição. Após essa tendência esportivista veio à tendência tecnicista, pautados

em princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, sendo assim, a PCD não tinha espaço. Enfim, apenas ao final dos anos de 1950 que a Educação Física para PCD surgiu. Assim, não restou outra opção, era preciso criar um caminho para a Educação Física lidar com o deficiente, que representava praticamente o oposto desse quadro: o de corpo imperfeito, improdutivo, sem rendimento, com necessidades específicas. E então surgiu a EFA, destinada a atender a PCD (COSTA *et al.*, 2004). A Educação Especial na política educacional brasileira, desde o final da década de cinquenta deste século, até os dias atuais, tem sido entendida como uma parte indesejável e, muitas vezes, atribuída como um “favor” aos deficientes e não como educação de alunos que apresentam deficiência (MENDES, 2006).

A literatura especializada aponta grandes melhorias recentes, mas, ao mesmo tempo, revela imensas lacunas no conhecimento relativo a problemas que envolvem os indivíduos especiais, suas famílias, a escola e a comunidade; problemas cuja solução depende de investigação científica e de intervenção que seja cientificamente embasada e avaliada (MENDES, 2006).

4.6- Benefícios da Educação Física Adaptada para as PCD

A atividade física adaptada vem apresentando uma demanda de procura cada vez maior. É uma crescente graças concepção da inclusão social muito abordada nos dias de hoje, em conjunto com o esporte paralímpico que tem uma divulgação maior que em outros tempos. Para Adams (1985), graças às atividades recreativas, os deficientes físicos encontram a motivação necessária para participarem da comunidade mais ampla, de produzir, de trabalhar e de assumir papéis de liderança na comunidade.

No início, a prática de atividade física adaptada tinha como objetivo a recuperação de lesões de soldados que participaram da Segunda Guerra Mundial, onde o basquetebol sobre rodas servia como um meio de reabilitação. De acordo com Freitas (1997) citado por Araújo (1997) a reabilitação buscou na atividade física novos meios para gerar a interação dessas pessoas com a sociedade, demonstrando as capacidades das PCD através do esporte.

É comprovado que a atividade física traz benefícios a saúde, ao estado de humor e qualidade de vida de seus praticantes. De acordo com Araújo (1997), cada cidadão tem o direito de escolher a prática desportiva como forma de minimizar as limitações ou dificuldades estabelecidas pela sua deficiência. Aliado a esta afirmação, considera-se também o fato de que a prática de atividade física moderada está relacionada à redução de problemas de saúde (POWERS; HOWLEY, 2000). Além do prazer que a atividade física proporciona a seus praticantes, o esporte/atividade física, tem um grande poder de inclusão, que é uma das maiores lutas das PCD. Sassaki (1997) disse que, para incluir todas as pessoas,

a sociedade deve ser modificada a partir do entendimento de que ela é que precisa ser capaz de atender às necessidades de seus componentes, e não o oposto.

4.7- Psicomotricidade

Para Negrine (1995), a psicomotricidade origina-se do termo *psyché*, que significa alma, e do verbo latino *moto*, que significa agitar fortemente. Sobre o conceito de psicomotricidade, Otoni (2007, p. 1) cita que:

A Sociedade Brasileira de Psicomotricidade a conceitua como sendo uma ciência que estuda o homem através do seu movimento nas diversas relações, tendo como objeto de estudo o corpo e a sua expressão dinâmica. A Psicomotricidade se dá a partir da articulação movimento/ corpo/ relação. Diante do somatório de forças que atuam no corpo - choros, medos, alegrias, tristezas, etc. - a criança estrutura suas marcas, buscando qualificar seus afetos e elaborar as suas ideias. Constituinte-se como pessoa.

De Meur e Staes (1984) assinalam que: o intelecto se constrói a partir da atividade física. As funções motoras (movimento) não podem ser separadas do desenvolvimento intelectual (memória, atenção, raciocínio) nem da afetividade (emoções e sentimentos). Para que o ato de ler e escrever se processe adequadamente, é indispensável o domínio de habilidades a ele relacionado. Considerando que essas habilidades são fundamentais manifestações psicomotoras. Oliveira (1997) coloca que é pela motricidade e pela visão que a criança descobre o mundo dos objetos, e é manipulando-os que ela redescobre o mundo; porém, esta descoberta a partir dos objetos só será verdadeiramente efetiva quando a criança for capaz de segurar e de largar, quando ela tiver adquirido a noção de distância entre ela e o objeto que ela manuseia, quando o objeto não fizer mais parte de sua simples atividade corporal indiferenciada. Molinari e Sens (2003) afirmam que a educação psicomotora nas séries iniciais do ensino fundamental opera como prevenção. Com ela podem ser impedidos vários problemas como dificuldade em focar a atenção, confusão no reconhecimento de palavras, confusão com letras e sílabas e outras dificuldades relacionadas à alfabetização. Uma criança cujo esquema corporal é mal formado não coordena bem os movimentos. Suas habilidades manuais tornam-se limitadas, a leitura perde a harmonia, o gesto vem após a palavra e o ritmo de leitura não é mantido, ou então, é paralisado no meio de uma palavra. Nesse sentido, o desenvolvimento psicomotor torna-se muito importante na vida da criança porque, partindo da descoberta que ela faz do seu corpo, dos movimentos e de tudo que está ao seu redor, consegue conquistar e

organizar seu espaço, desenvolver sua percepção auditiva e suas emoções, aprendendo pouco a pouco, a coordená-las (PONCHIELLI, 2003).

4.8- Benefícios da psicomotricidade para PCD

A literatura tem apontado que práticas pedagógicas com ênfase na psicomotricidade influenciam positivamente o desenvolvimento global das PCD. As oportunidades para o movimento e a exploração do ambiente, oferecidas à criança, favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento motores. As atividades psicomotoras facilitam o acompanhamento e desenvolvimento de alunos com deficiência. É necessário que os profissionais envolvidos com o atendimento e orientação destes educandos possam conhecer as vantagens de estimulá-los através da psicomotricidade. Elas propiciam uma vida saudável e produtiva, criando uma integração segura e adequada ao desenvolvimento de corpo, mente e espírito.

Toda criança precisa de incentivo para começar a desenvolver suas potencialidades, e com as crianças com deficiência não é diferente. Cabe destacar que pessoas consideradas deficientes são aquelas que apresentam uma situação física ou psíquica diferenciada dos ditos “normais”. Dentro do aspecto relacional, o que mais importa é trabalhar o que existe de positivo, o que ela possui de conhecimento e, não preocupar-se com o que ela não sabe (NEGRINE, 1995).

Levitt (1997) acrescenta que independente da limitação, a criança possui habilidades, por isso, é necessário que o educador acredite no potencial de seu educando e, por mais desafiadora que seja a tarefa, não desista. O aluno com deficiência necessita de atividades significativas, concretas, que interfiram de forma considerável em seu rendimento. Sendo a psicomotricidade uma possibilidade para que este aprenda, realize novas e diferentes vivências, experimente e arrisque. Deve-se criar neste aluno a possibilidade de avançar e construir. Para Vieira e Pereira (2003) a deficiência deve ser considerada fator natural e possível a qualquer pessoa. A PCD necessita de contínua estimulação e, isto desafia o educador a ser criativo.

A psicomotricidade possibilita ao educador uma base teórico-prática através da qual ele pode interpretar os sinais que seu aluno expressa por meio da corporeidade. Sendo assim, a psicomotricidade proporciona ao educador a chance de trabalhar com a potencialidade da PCD, respeitando suas limitações, mas buscando sempre o desenvolvimento do que este grupo tem de melhor.

É válido salientar que, a psicomotricidade a favor de PCD deve ser utilizada com cuidado e respeito a essas pessoas. Para atender a diversidade na prática pedagógica é fundamental o respeito ao ritmo do aluno e a ética na condução do processo de aprendizagem. O educador na ação em ambiente institucionalizado

precisa atender o pressuposto de que a habilidade é sempre uma possibilidade (LEVITT, 1997).

Como citado anteriormente, as dificuldades e limitações de PCD são maiores do que as chamadas “pessoas normais”, existe a dificuldade no desenvolvimento da linguagem, na movimentação corporal e inclusive no desenvolvimento do pensar e a psicomotricidade é um apoio para o desenvolvimento de todas essas áreas das pessoas sem deficiência e das PCD.

5- CASUÍSTICA E MÉTODOS

5.1- Caracterização da amostra

Participaram da pesquisa 8 alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Florestal-MG, com média de idade de $27,25 \pm 13,70$ anos. Esses alunos foram divididos em dois grupos, o grupo um (1) e o grupo dois (2). Seis (6) alunos participaram do grupo 1, sendo que as deficiências Paralisia Cerebral e Síndrome de Down estavam presentes neste grupo. Já o grupo 2 contou com dois (2) alunos, sendo que um possuía Paralisia Cerebral e o outro Deficiência Auditiva. Sendo que na própria APAE eles já participavam de duas aulas de EFA semanais com duração de 50 minutos cada, totalizando 100 minutos. A pesquisa lhes proporcionou mais duas aulas semanais, dobrando o tempo de estímulos, totalizando 200 minutos semanais de EFA, lembrando que os alunos do grupo 1 realizaram estas aulas extras, enquanto o grupo 2 não participou. O critério de seleção para participação das aulas foi a vontade dos alunos, ou seja, os alunos que gostam de exercício físico e mostraram interesse em participar das aulas fizeram parte do grupo 1, enquanto os alunos que não gostam de exercício físico ou então não demonstraram interesse em participar das aulas fizeram parte do grupo 2. Lembrando que as aulas da pesquisa proporcionou a estes alunos atividades que estimularam o desenvolvimento psicomotor, além da inclusão social dos participantes.

5.2- Procedimentos

Esta pesquisa se tornou possível graças ao projeto de extensão “Saúde e Qualidade de Vida para Pessoa com Deficiência”, desenvolvido pelo acadêmico Leonardo Mateus Teixeira de Rezende sob orientação dos professores Osvaldo Costa Moreira e Juliana de Oliveira Torres. Projeto este realizado durante todo o ano de 2013 e em conjunto com a UFV-CAF E APAE. O desenvolvimento motor foi dado através de atividades que trabalharam o movimento, utilizando da cultura corporal de movimento como metodologia. Foram analisadas as habilidades que os indivíduos possuíam e em cima destes dados, foram passadas atividades que buscassem enriquecer o acervo motor dos participantes, através de atividades lúdicas, sendo que os alunos já participavam de duas aulas semanais de Educação Física e, desde então, foram acrescentadas mais duas aulas semanais para verificar se aconteceria evolução ou não do acervo motor. Para estas aulas práticas foram utilizados os materiais da Universidade Federal de Viçosa- *Campus Florestal*, como bolas, cordas, cones, entre outros. As aulas aconteceram em locais alternados, hora na APAE de Florestal, hora na UFV-CAF e, hora em locais pontuais, escolhidos em conjunto com a APAE. Essa mudança de local para o desenvolvimento de atividades proporcionou as PCD a

oportunidade de uma maior convivência e interação com a comunidade local, e vice-versa, auxiliando assim na promoção da inclusão social. Foi aplicada a bateria de testes para coordenação global KTK, de Kiphard e Schilling (1974), visando medir o nível de coordenação motora dos participantes do projeto. Oito alunos passaram pelo teste KTK, mas apenas seis realizaram as aulas de EFA, sendo que os outros dois foram utilizados como grupo controle para a pesquisa.

Sugden e Write (1998) citado por Gorla (2004) apontaram que quase todos os tipos de intervenção são de certa forma, realizadas em curto prazo. No entanto, a literatura não é clara com relação ao número exato de sessões indicadas para solucionar problemas na coordenação de cada público. Neste projeto a intervenção foi realizada em 23 sessões, assim como Gorla *et al.* (2004) o fez em um programa com crianças com deficiência intelectual. Sobre o tipo de intervenção também não há muitos achados na literatura. Neste projeto foi utilizada a Psicomotricidade como base para o programa de intervenção, utilizou-se da educação pelo movimento com base no livro “Educação psicomotora” de Jean Le Boulch (2007) para buscar as melhoras na coordenação motora dos indivíduos, contudo, sem deixar de lado o cognitivo e a inclusão social dos alunos. As atividades realizadas tinham como objetivo melhorar o rendimento dentro da bateria de testes KTK e, conseqüentemente fornecer uma maior independência funcional aos alunos. A seguir segue alguns exemplos de atividades realizadas durante a pesquisa; atividades voltadas para melhora do Equilíbrio:

- O professor irá pedir que os alunos se equilibrem sobre um dos pés. Quando o aluno conseguir realizar efetivamente o equilíbrio, o professor pedirá que eles saltem para frente, buscando sempre a queda em equilíbrio.
- Os alunos deverão andar sobre as linhas da quadra poliesportiva da UFV-CAF. Sendo que ao sinal do professor eles deverão andar de frente, de costas e de lado.

Atividades voltadas para melhora da força muscular/noção de lateralidade e espaço:

- Cinco bambolês estarão dispostos paralelos um ao outro, e a frente de cada um estará uma bola de basquete. Os alunos deverão entrar no primeiro bambolê, se abaixar, pegar a bola e fazer o passe para o professor que estará posicionado a frente do bambolê, o professor irá devolver o passe e o aluno deverá se abaixar e colocar a bola no lugar novamente, então ele dá um passo para o bambolê do lado e repete o procedimento, isto até o quinto bambolê. Quando receber de volta o último passe, o aluno deverá levar a bola até a cesta e fazer o arremesso.
- O professor irá dividir a turma em duplas, cada dupla receberá uma bola de basquete e deverão ficar trocando passes. O professor irá passar em cada uma das duplas, pegar um aluno de cada vez e pedir que ele arremesse a

bola em sua direção, a cada acerto do aluno, o professor dará um passo para traz, para que o aluno tenha que fazer o arremesso mais forte para que a bola chegue ao alvo.

- Será montado um percurso balizado por aros pousados no chão. Os alunos deverão realizar o percurso o mais rápido possível, sempre colocando um dos pés dentro dos aros, quando chegarem neles. Ao final do percurso eles deverão chutar uma bola em direção ao gol de futsal.
- A turma deverá seguir o professor que irá passar pelas escadas do ginásio algumas vezes.

5.3- Cuidados éticos

Foi pedida uma autorização da APAE de Florestal para a realização do estudo (Anexo B), além de um consentimento livre e esclarecido para os responsáveis de cada aluno que participou da pesquisa (Anexo A), pedindo a autorização dos mesmos e deixando claro os objetivos da pesquisa e da utilização dos dados, além da liberdade para abandonar a pesquisa a qualquer momento sem prejuízo algum e, por fim, uma autorização do professor de Educação Física da APAE (Anexo B).

5.4- Instrumentos

Para avaliação da coordenação motora global dos indivíduos foi utilizada a bateria de testes de Coordenação Corporal para Crianças (Körperkoordinationstest Für Kinder- KTK), desenvolvido pelos pesquisadores alemães Kiphard e Schilling (1974), que é indicada para crianças ou PCD. Os testes propõem atividades que contemplam variáveis como agilidade, equilíbrio, ritmo, força e velocidade, que analisadas em conjunto podem expor características da coordenação global dos indivíduos. A bateria consiste em quatro tarefas:

5.4.1- Tarefa 1: Trave de Equilíbrio (EQ)

Objetivo: estabilidade do equilíbrio em marcha a retaguarda sobre a trave.

Material: três traves de 3 m de comprimento e 3 cm de altura, com larguras de 6, 4.5 e 3 cm. Na parte inferior, são presos pequenos travessões de 15 x 1.5 x 5 cm, espaçados de 50 em 50 cm. Com isso, as traves alcançam uma altura total de 5 cm. Como superfície de apoio para saída, coloca-se à frente da trave uma plataforma medindo 25 x 25 x 5 cm. As três traves são colocadas paralelamente.

Execução: a tarefa consiste em caminhar à retaguarda sobre as três traves. São válidas três tentativas em cada trave. Durante o deslocamento não é permitido tocar o solo com os pés no chão. Antes das tentativas válidas, o testando terá um exercício teste para adaptar-se à trave, no qual deverá realizar um deslocamento à frente e volta à retaguarda. Caso o indivíduo toque o chão no exercício teste, pode continuar do mesmo ponto, para que possa estimar melhor a distância a ser passada e familiarizar-se melhor com o processo de equilíbrio. Já nas tentativas válidas, se o sujeito tocar o chão, deve parar e voltar do início, e passar para próxima tentativa. Portanto, em cada trave o testando fará um exercício teste e três válidos.

Avaliação da Tarefa: para cada trave, são contabilizadas três tentativas válidas, o que resulta um total de nove tentativas. Conta-se a quantidade de passos sobre a trave no deslocamento a retaguarda com a seguinte indicação: o aluno está parado sobre a trave, o primeiro pé de apoio não é tido como ponto de valorização, somente a partir do segundo passo que se começa a contar os pontos até que um pé toque o solo ou que sejam atingidos os 8 pontos. Por exercício e por trave só podem ser atingidos 8 pontos. A máxima pontuação possível será de 72 pontos. O resultado será igual ao somatório de apoios à retaguarda nas nove tentativas.

Planilha da tarefa Trave de Equilíbrio: anota-se o valor de cada tentativa correspondente a cada trave, fazendo-se a soma horizontal de cada uma. Depois de somar as colunas horizontais, faz-se a soma vertical, obtendo-se dessa forma o valor bruto da tarefa. Após realizar esse procedimento, verifica-se na tabela A1 (ver Anexo) tanto para o sexo masculino quanto para o feminino na coluna esquerda, o valor correspondente ao número do score e o relaciona com a idade do indivíduo. Nesse cruzamento de informações, obtém-se o Quociente Motor (QM) da tarefa.

5.4.2- Tarefa 2: Saltos Monopedais (SM)

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

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

Execução: a tarefa consiste em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma das pernas. O avaliador deve demonstrar a tarefa, saltando com uma das pernas por cima de um bloco de espuma colocado transversalmente na direção do salto, com uma distância de impulso de aproximadamente 1.50 m. A altura inicial a ser contada como passagem válida baseia-se no resultado do exercício teste e na idade do indivíduo, estão previstos dois exercícios ensaios para cada perna. O indivíduo saltando com êxito em uma perna, inicia a passagem válida, com 5 cm de altura (um bloco). Isso é válido para

perna esquerda e direita separadamente. O indivíduo que não conseguir passar essa altura, inicia a tarefa a nível zero. O avaliador deverá apertar o material constantemente antes de iniciar a tarefa, demonstrando que não há risco algum caso aconteça algum choque com o material. Após realizar o salto com uma das pernas, o indivíduo deve dar pelo menos mais dois saltos com a mesma perna para a tarefa ser aceita como correta. Estão previstas até três passagens válidas por perna, em cada altura. Como erro considera-se o toque no chão com a outra perna, o derrubar dos blocos, e após realizar o salto, por o outro pé no chão antes que sejam dados mais dois saltos. Caso o indivíduo erre nas três tentativas em uma determinada altura, a continuidade somente será feita se nas duas alturas anteriores houver um total de 5 pontos, caso contrário a tarefa é interrompida. Com os 12 blocos de espuma, somente podem ser alcançados 39 pontos por perna, totalizando, dessa forma, 78 pontos.

Avaliação: Os valores são anotados nas respectivas alturas, sendo que se o indivíduo iniciar o teste já nos 15 cm, por exemplo, nos números anteriores serão contabilizados três pontos. As alturas que não forem passadas ao término da tarefa deverão ser preenchidas com o valor zero. Soma-se horizontalmente os valores para as pernas direita e esquerda e verticalmente os valores da coluna “soma” para se obter o resultado do valor bruto da tarefa. Com esses resultados em mãos, verifica-se na tabela A2 (ver Anexo) para o sexo masculino e A3 (ver Anexo) para o sexo feminino. Nesse cruzamento de informações, obtém-se o quociente motor (QM) da tarefa.

5.4.3- Tarefa 3: Saltos Laterais (SL)

Objetivo: velocidade em saltos alternados.

Material: Uma plataforma de madeira de 60 x 50 x 0.8 cm, com um sarrafo divisório de 60 x 4 x 2 cm e um cronômetro.

Execução: a tarefa consiste em saltitar de um lado para o outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível durante 15 segundos. O avaliador deve demonstrar a tarefa, colocando-se ao lado do sarrafo divisório, saltitando por cima dela de um lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo, deve ser evitada a passagem alternada dos pés (um depois do outro). Como exercício teste estão previstos 5 saltitamentos. Caso o indivíduo toque o sarrafo, sair da plataforma ou parar durante algum saltitamento, a tarefa não deve ser interrompida, e o avaliador deve instruir imediatamente o indivíduo, “continue! Continue!”, no entanto se o indivíduo não se comportar de acordo com a instrução dada, o teste é interrompido e iniciado novamente.

Avaliação da tarefa: registra-se o número de saltitamentos dados, em duas passagens de 15 segundos. Como resultado final da tarefa, teremos a somatória de saltitamentos das duas passagens válidas. Soma-se os valores das duas passagens, e então obtém-se o valor bruto da tarefa. Após realizar esse procedimento, verifica-se a tabela A4 para o sexo masculino e A5 para o sexo feminino. Nesse cruzamento de informações, obtém-se o Quociente Motor (QM) da tarefa.

5.4.4- Tarefa 4: Transferência sobre Plataformas (TP)

Objetivo: lateralidade; estruturação espaço-temporal.

Material: um cronômetro e duas plataformas de madeira com 25 x 25 x 1.5 cm, em cujas esquinas encontram-se aparafusados quatro pés com 3.5 cm de altura. Na direção de deslocar é necessária uma área livre de 5 a 6 m.

Execução: a tarefa consiste em deslocar-se sobre as plataformas que estão colocadas no solo, em paralelo, uma ao lado da outra, com um espaço de cerca de 12.5 cm entre elas. O tempo de duração será de 20 segundos, e o testando terá duas tentativas para realizar a tarefa. Primeiramente o avaliador demonstra a tarefa da seguinte maneira: fica em pé sobre a plataforma da direita colocada a sua frente, pega a da esquerda com as duas mãos e a coloca a seu lado direito, passando a pisar sobre ela, livrando sua esquerda, e assim sucessivamente (a transferência pode ser feita tanto para direita como para esquerda, de acordo com a preferência do indivíduo). Caso ocorra interferências externas durante a execução da tarefa, a tarefa deve ser interrompida, sem considerar o que estava sendo desenvolvido. No caso de haver apoio com os pés no chão, queda ou quando a plataforma foi pega apenas com uma das mãos, o avaliador deve instruir o indivíduo a continuar e, se necessário, fazer uma rápida correção verbal, sem interromper a tarefa. No entanto, se o indivíduo não se comportar de acordo com a instrução dada, a tarefa é interrompida e repetida após nova instrução e demonstração. Não devem ser permitidas mais do que duas tentativas falhas. São executadas duas tentativas de 20 segundos, devendo haver pelo menos 10 segundos de intervalo entre elas, o avaliador conta os pontos em voz alta. Como exercício o teste, o indivíduo pode transferir 3 a 5 vezes a plataforma.

Avaliação da tarefa: conta-se tanto o número de transferência das plataformas, quanto às do corpo, em um tempo de 20 segundos. Conta-se 1 ponto quando a plataforma livre for apoiada do outro lado, 2 pontos quando o indivíduo passar com os dois pés para a plataforma livre. São somados os pontos das duas passagens

válidas. Com esse resultado, verifica-se na tabela A6 tanto para o sexo masculino como para o sexo feminino. Nesse cruzamento de informações, obtém-se o Quociente Motor (QM) da tarefa.

O aglomerado das quatro tarefas reflete em um Quociente Motor geral, que é utilizado para classificação final da coordenação motora dos indivíduos avaliados.

5.5- Estatística

O tratamento estatístico dos dados obtidos neste estudo constou da exploração descritiva das variáveis estudadas. Realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade dos dados. O teste t-pareado foi utilizado para comparação das médias entre os estágios pré23 (anterior a intervenção) e pós23 (posterior a intervenção) e o teste t de student para comparação entre os grupos avaliados. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

7- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 8 PCD, com idade média de $33 \pm 13,70$ anos, sendo divididos em grupo experimental ($n=6$), com idade média de $19,17 \pm 21,85$ anos e grupo controle ($n=2$), com idade média de 24 ± 7 anos. O grupo experimental foi formado por alunos com variados tipos de deficiência, como paralisia cerebral e deficiência intelectual, enquanto o grupo controle foi formado por um aluno com déficit de atenção/retardo mental e outro com deficiência auditiva.

A tabela 1 apresenta a exploração descritiva das variáveis motoras das PCD avaliadas, antes e após a realização de 23 sessões de treinamento, bem como a comparação dessas variáveis entre as etapas pré23 e pós23. A comparação entre os grupos experimental e controle não apresentou diferença estatisticamente significativa para nenhuma das variáveis, tanto no estágio pré23, quanto no estágio pós23. No entanto, é importante ressaltar que o grupo controle não conseguiu melhoras no nível de coordenação da pré23 para pós23, já o grupo experimental obteve uma melhora significativa da coordenação motora da pré23 para pós23. Porém, na avaliação pré23, o grupo controle obteve resultados melhores que o grupo experimental, apesar de não haver diferença estatisticamente significativa. Já na avaliação pós23 o grupo experimental obteve resultados semelhantes ao grupo controle devido à melhora das variáveis. Esta diferença inicial da coordenação motora entre os grupos experimental e controle, na avaliação pré23, pode ser explicada comparando o desenvolvimento motor de crianças com deficiência intelectual (DI) em relação às com deficiência menos severa do ponto de vista motor, como a deficiência auditiva. A partir do primeiro ano de vida, as diferenças acentuam-se, o que torna possível verificar que a criança com DI passa a demonstrar um atraso acentuado do seu desenvolvimento motor quando comparada a outros grupos (CANDEL *et al.*, 1986).

Quando comparado o grupo experimental ao grupo controle na avaliação pós23, pode-se observar que houve melhora estatisticamente significativa no grupo experimental em todas as tarefas, com exceção da tarefa EQ. Já o grupo controle não obteve nenhuma alteração na coordenação motora. Isto pode ser explicado por Eichstaed e Lavay (1992), a prática de exercício físico cada vez mais regular poderá ser um aspecto importante quando trabalha-se com populações com deficiência intelectual, para que se possa proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controle dos movimentos rítmicos. Portanto, a melhora na coordenação motora do grupo experimental se deve a prática regular de atividade física, enquanto o grupo que não se exercitou não obteve nenhuma melhora na coordenação.

Tabela 1. Apresentação das medidas de tendência central e dispersão das variáveis analisadas antes e após as 23 sessões de treinamento e comparação dos resultados antes e após a execução do treinamento.

		Pré 23		Pós 23		p-valor
Variável		Média	Erro padrão da média	Média	Erro padrão da média	
Grupo Experimental	EQ (passos)	11,33	7,87	19,17	8,92	0,14
	SM (saltos)	12,50	8,54	24,50	9,75	0,09*
	SL (saltos)	10,67	3,52	20,33	5,54	0,02*
	TP (execuções)	13,83	3,84	31,00	8,43	0,03*
	QM	49,17	8,05	58,50	8,66	0,03*
Grupo Controle	EQ (passos)	18,50	14,50	21,00	15,00	0,50
	SM (saltos)	25,00	25,00	25,00	25,00	1,00
	SL (saltos)	25,00	24,00	28,00	25,00	0,50
	TP (execuções)	19,00	13,00	21,50	11,50	0,50
	QM	60,00	18,00	61,50	19,50	1,00

* diferença estatisticamente significativa para comparação entre pré23 e pós23; TE: trave de equilíbrio; SM: saltos monopedais; SL: saltos laterais; TR: transferência sobre plataforma; QM: quociente motor.

No tocante à classificação do desempenho motor para o grupo experimental, na avaliação pré23, 83,33 % do grupo não atingiu os níveis mínimos para classificação da coordenação, enquanto 16,67% atingiram a classificação de perturbação na coordenação.

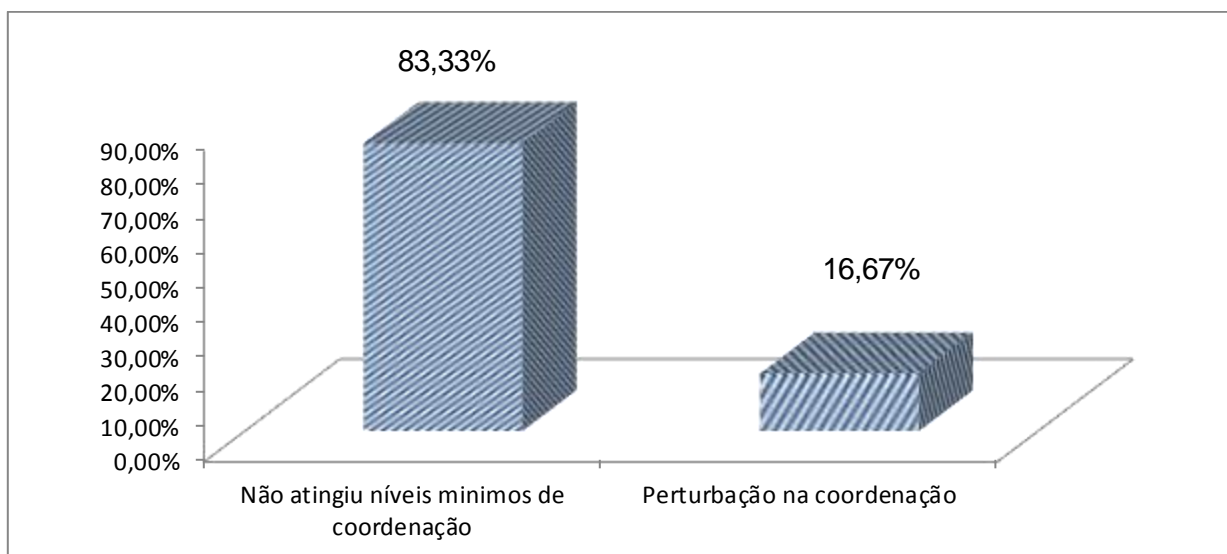


Gráfico 1. Caracterização da classificação da coordenação corporal pré23 para o grupo experimental.

Já no grupo controle, 50% da amostra não atingiu níveis mínimos para classificação da coordenação e 50% atingiu a classificação de perturbação na coordenação.

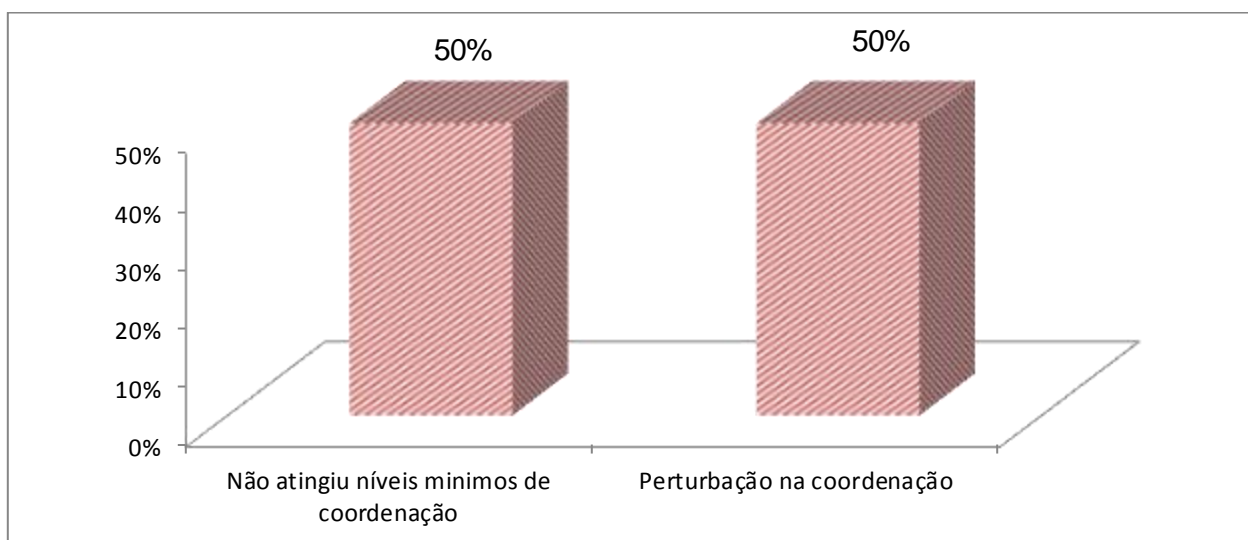


Gráfico 2. Caracterização da classificação da coordenação corporal pré23 para o grupo controle.

Na avaliação realizada pós23, 50% do grupo experimental não atingiu os níveis mínimos para classificação da coordenação, 33,33% atingiu níveis de escore que correspondem à classificação “insuficiência na coordenação”, e 16,67 % atingiu a classificação de “boa coordenação”.

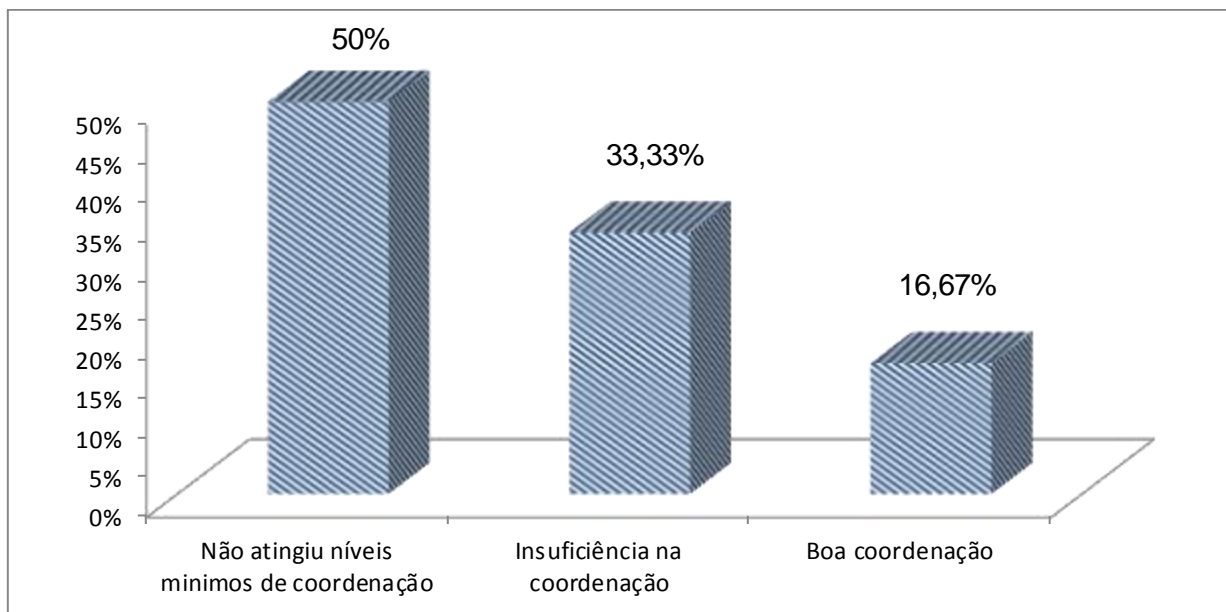


Gráfico 3. Caracterização da classificação da coordenação corporal pós23 para o grupo experimental.

Já o grupo controle não apresentou diferenças da avaliação pré23 para pós23, permanecendo com 50% da amostra não atingindo os níveis mínimos para classificação da coordenação e, 50% com a classificação de “perturbação na coordenação”.

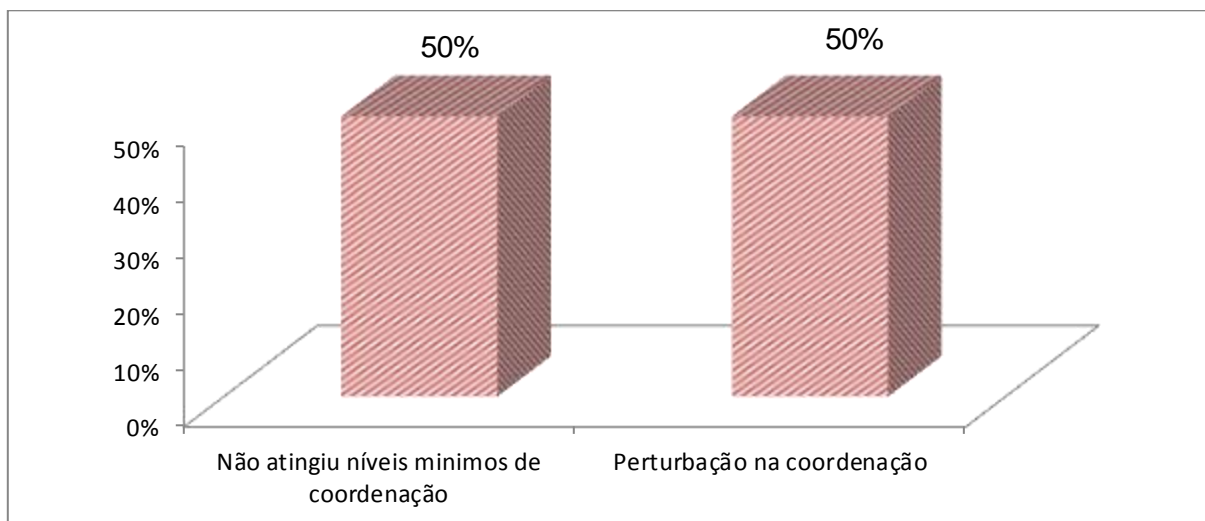


Gráfico 4. Caracterização da classificação da coordenação corporal pós23 para o grupo controle.

Tabela 2. Apresentação dos resultados obtidos a partir da tarefa Trave de Equilíbrio (EQ) para o grupo experimental.

Variável	Pré23		Pós23		p-valor
	Média	Erro padrão da média	média	Erro padrão da média	
EQ	11,33	7,87	19,17	8,92	0,14

Para tarefa EQ pré23 foi encontrada média de $11,33 \pm 7,87$ passos e após a intervenção foi encontrada média de $19,17 \pm 8,92$ passos. Apesar de haver melhora, não caracterizou uma melhora estatisticamente significativa. O equilíbrio está diretamente ligado à mobilidade. Sendo assim, Rodrigues *et al.* (2002) dizem que a melhora da mobilidade significa uma melhor qualidade de vida e a prática de atividades indicadas para um determinado grupo ou indivíduo pode trazer a independência funcional. Dessa forma, um bom equilíbrio é fundamental para o desenvolvimento de atividades da vida diária. Em um estudo realizado por Silva *et al.* (2008) com deficientes visuais, foi encontrada média $14,33 \pm 10,32$ passos pré intervenção e média de $28,33 \pm 2,42$ passos pós intervenção. De acordo com Conde (2001), o equilíbrio dinâmico e estático e a coordenação motora estão entre as principais defasagens psicomotoras apresentadas pelos deficientes visuais. Variáveis estas que são indispensáveis para realização da tarefa EQ. Esta defasagem por parte dos deficientes visuais explica a similaridade de desempenho em relação ao grupo deste estudo. Para Arroyo e Oliveira (2007), ao se realizar qualquer movimento corporal, não só o equilíbrio atua de forma efetiva, mas também outras capacidades físicas importantes como a força muscular, que permite a sustentação do corpo. Já a coordenação motora auxilia na sincronização entre contração e relaxamento muscular durante o movimento. Já em estudo realizado por Souza *et al.* (2008) em pessoas com deficiência auditiva do gênero feminino, foi encontrada média pré intervenção de $31,20 \pm 18,62$ passos e após a intervenção a média foi de $29,60 \pm 9,56$ passos. Ribeiro (2009) citou que a deficiência auditiva geralmente é diagnosticada muito cedo na vida dos indivíduos, o que favorece uma intervenção imediata, podendo minimizar os efeitos da deficiência sobre alguns pontos da vida destes indivíduos, incluindo na coordenação motora.

Dentre os fatores que influenciam na qualidade de vida de uma pessoa, o equilíbrio possui extrema importância, uma vez que este permite que a pessoa assuma uma postura adequada e tenha uma melhor adaptação ao ambiente. Sendo assim, o ganho de equilíbrio das PCD advindo da prática de atividade física regular representa melhor mobilidade, postura e potencializa a exploração do ambiente que a cerca (ARROYO; OLIVEIRA, 2007).

Em estudo realizado por Silva e Ferreira (2001) em crianças com Síndrome de Down aconteceu melhora do desempenho para tarefa EQ após a intervenção, e uma possível explicação seria a maior segurança de caminhar de costas devido ao

programa de intervenção realizado e também por uma maior familiarização com o material utilizado durante o teste.

Tabela 3. Apresentação dos resultados obtidos a partir da tarefa Saltos Monopedais (SM) para o grupo experimental.

Variável	Pré23		Pós23		p-valor
	Média	Erro padrão da média	média	Erro padrão da média	
SM	12,50	8,54	24,50	9,75	0,09*

*diferença estatisticamente significativa para comparação entre pré23 e pós23.

Na tarefa SM pré23 foi encontrada média de $12,50 \pm 8,54$ saltos e pós23 de $24,50 \pm 9,52$ saltos, apresentando diferença estatisticamente significativa para esta tarefa. Convém ressaltar que, para execução desta tarefa é necessário que exista força muscular de membros inferiores e, a partir da avaliação pré23 foi possível perceber debilidade deste aspecto e, conseqüentemente, foi um dos focos de trabalho durante a intervenção. Em estudo realizado por Gorla *et al.* (2004) com crianças com deficiência intelectual foi encontrada média pré intervenção de $5,77 \pm 6,26$ saltos e, pós intervenção de $10,22 \pm 7,39$ saltos. De acordo com Mansur e Marcon (2006) a percepção e habilidades motoras globais estão relacionadas com bases neurais e a processos cognitivos. Ressalta-se a importância do córtex pré-frontal no processamento de informações verbais, motoras e emocionais. Os sistemas sensoriais e motores possuem células especializadas e distintas funcionalmente, e isso permite uma maior velocidade de processamento de informações e também fornece respostas adequadas a cada estímulo, o que é essencial para o bom funcionamento de funções cognitivas e, conseqüentemente, das funções motoras. Ocorre que, em deficientes intelectuais, o dano neurológico limita a comunicação intercelular através das sinapses, interferindo na transferência de informações pelo sistema nervoso e dificultando a atividade neuronal eficiente, o que prejudica a realização de atividades que necessitam de uma boa interação entre estas estruturas, o que inclui atividades físicas (MANSUR; MARCON, 2006). Sendo assim, indivíduos com deficiência intelectual podem encontrar maiores dificuldades na realização de atividades que necessitem diretamente de uma boa interação entre aspectos cognitivos e funcionais. Em estudo realizado por Deus *et al.* (2008) com crianças sem deficiência de 6 a 10 anos foi encontrada média de $14,58 \pm 9,90$ saltos pré intervenção e $22,99 \pm 13,41$ saltos. Este último estudo pode ter obtido um resultado abaixo da expectativa, pois se trata de indivíduos que não possuem deficiência, uma possível explicação a este fato é que a lateralidade se estabiliza entre os 6 e 8 anos (CARDOSO; ALMEIDA, 2007).

Tabela 4. Apresentação dos resultados obtidos a partir da tarefa Saltos Laterais (SL) para o grupo experimental.

Pré23			Pós23		
Variável	Média	Erro padrão da média	média	Erro padrão da média	p-valor
SL	10,67	3,52	20,33	5,54	0,02*

*diferença estatisticamente significativa para comparação entre pré23 e pós23.

Assim como nos SM, para realização da tarefa SL a força muscular possui papel fundamental, além do bom desenvolvimento da lateralidade. Para tarefa SL pré23 foi encontrada média de $10,67 \pm 3,52$ saltos e pós23 de $20,33 \pm 5,54$ saltos, o que caracteriza uma diferença significativa para o grupo. Em estudo realizado por Gorla *et al.* (2007) com pessoas com deficiência intelectual foi encontrada média de $20,8 \pm 10,3$ saltos pré intervenção e $28,7 \pm 13,6$ saltos pós intervenção. O grupo deste estudo apresentou média inicial inferior ao estudo com pessoas com deficiência intelectual, porém, a melhora foi superior ao mesmo. Populações com deficiências múltiplas possuem características físicas, mentais e/ou emocionais que interferem no seu desenvolvimento e/ou desempenho ótimos (GORLA *et al.*, 2004). Em estudo realizado por Lopes e Maia (1997) com crianças sem deficiência de oito anos de idade, foi encontrada média de $43,0 \pm 12,5$ saltos pré intervenção e $45,2 \pm 14,1$ saltos pós-intervenção. O rendimento inferior das PCD avaliadas neste estudo em relação ao das crianças sem deficiência se deve ao fato de as PCD possuírem diminuição da adaptabilidade provocada por perda de certas capacidades, o que interfere diretamente no desenvolvimento de seu esquema corporal, incluindo fatores avaliados neste estudo, como organização espacial, agilidade, força, ritmo e equilíbrio (GORLA *et al.*, 2004).

De acordo com Deschenes (2004), a diminuição da função muscular afeta significativamente a qualidade de vida das pessoas, levando-as dificuldades para realização das atividades rotineiras. A força muscular possui um papel importante no controle neural apropriado, como tem sido demonstrado, para pessoas com paralisia cerebral, e também de outras patologias que acometem o neurônio motor superior. Além disso, a força muscular, assim como a deficiência contralateral e o desequilíbrio entre músculos antagonistas de determinada articulação são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de lesões do aparelho locomotor, principalmente, quando estes são utilizados para alguma modalidade de atividade física (CROCE *et al.*, 1996).

Tabela 5. Apresentação dos resultados obtidos a partir da tarefa Transferência sobre plataformas (TP) para o grupo experimental.

Variável	Pré23		Pós23		p-valor
	Média	Erro padrão da média	média	Erro padrão da média	
TP	13,83	3,84	31,00	8,43	0,03*

*diferença estatisticamente significativa para comparação entre pré23 e pós23.

Já na tarefa TP, onde o domínio da lateralidade e noção espacial são muito importantes, foi encontrada média pré23 de $13,83 \pm 3,84$ execuções e pós23 de $31,00 \pm 8,43$ execuções. Em pesquisa realizada por Gorla *et al.* (2009) em pessoas com deficiência intelectual foi encontrada média pré intervenção de $16,4 \pm 6,0$ execuções e pós intervenção de $23,2 \pm 8,1$ execuções. Resultado que não apresenta diferença relevante em relação ao presente estudo, isso porque os grupos estudados possuem características homogêneas. Em estudo realizado por Souza *et al.* (2008) com pessoas surdas, foi encontrada média de $28,2 \pm 4,5$ execuções pré intervenção e $33,0 \pm 7,1$ execuções pós-intervenção. Henderson *et al.* (1981) explica que crianças com deficiência intelectual possuem respostas mais lentas na realização de testes que avaliam a coordenação motora em comparação a outros grupos.

A falta de um bom desenvolvimento da lateralidade e da percepção da noção espacial pode levar a dificuldades de aprendizagem básicas como da leitura e escrita. É indispensável que a criança consiga realizar uma representação mental de seu corpo. Esta simbolização do corpo em si e no envolvimento é fundamental a aprendizagem humana e essencial à evolução cognitiva da criança (FONSECA, 1995). Frith e Frith (1974) e Henderson *et al.* (1981) colocaram que as crianças com deficiência intelectual apresentam dificuldades no nível da lateralidade e da coordenação óculo-manual. O domínio da lateralidade e noção espacial são fundamentais para a locomoção visando realizar atividades fundamentais para a vida, portanto, as aulas de EFA devem proporcionar aos alunos a tomada de consciência do corpo, promovendo assim seu acesso de forma satisfatória aos possíveis destinos (MELO, 2004). Dessa forma, tanto o trabalho da lateralidade como o de noção espacial se justificam.

Tabela 6. Apresentação dos resultados obtidos para o Quociente Motor (QM) do grupo experimental.

Variável	Pré23		Pós23		p-valor
	Média	Erro padrão da média	média	Erro padrão da média	
QM	49,17	8,05	58,5	8,66	0,03*

*diferença estatisticamente significativa para comparação entre pré23 e pós23.

O QM se refere ao aglomerado das quatro tarefas e é utilizado como meio para classificação geral da bateria de testes. Neste estudo, quando feita à avaliação pré23, a média foi de $49,17 \pm 8,05$. Pontuação que não atinge os níveis mínimos para classificação da coordenação corporal. Já para avaliação pós23 foi encontrada média de $58,50 \pm 8,66$. Resultado que caracteriza a classificação de “Insuficiência na coordenação”, caracterizando uma melhora estatisticamente significativa. Em estudo realizado por Montezuma *et al.* (2011) com adolescentes com DA foi encontrado média de $60,4 \pm 12,38$ para o QM pré intervenção, que caracteriza a classificação de “Insuficiência na coordenação”. Após a participação dos mesmos em doze aulas de dança do tipo *jazz dance*, obtiveram média de $64,2 \pm 13,08$ para o QM pós intervenção, que caracteriza a classificação de insuficiência na coordenação. A deficiência auditiva torna o desenvolvimento motor mais complexo, principalmente quando relacionado ao desenvolvimento global, o que além de interferir na execução de atividades esportivas, também interfere em tarefas diárias do cotidiano (SOUZA *et al.*, 2008). Este achado na literatura pode explicar a dificuldade no desenvolvimento da coordenação motora deste grupo após a intervenção.

Em contraste ao grupo de adolescentes com deficiência auditiva, o grupo de alunos do presente estudo apresentou diferença relevante na coordenação pós23, e uma possível explicação para este fato é o tipo de intervenção realizada. Atividades com base na psicomotricidade influenciam de maneira positiva o desenvolvimento global das PCD, oportunizando melhores possibilidades para o movimento e exploração do ambiente. Dessa maneira, favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento motor. Lembrando que a psicomotricidade trabalha com o melhor do aluno, potencializando suas capacidades e favorecendo a progressão de seus aspectos cognitivo, relacional e motor (NEGRINE, 1995).

8- CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem concluir que aulas de EFA, quando focadas no campo da Psicomotricidade e, montadas especialmente para um grupo após uma avaliação confiável produzem resultados efetivos na melhora da coordenação motora das PCD. É válido ressaltar novamente a importância da avaliação, pois é baseado nesta que o profissional deve planejar a intervenção, sempre buscando melhorias dos pontos mais debilitados dos alunos.

Conclui-se também que dentre as variáveis físicas estudadas, o equilíbrio se mostrou com maior debilidade e dificuldade de desenvolvimento..

9- RECOMENDAÇÕES

Durante a realização deste estudo algumas limitações foram encontradas e servem de sugestões para próximas pesquisas da área. Devido à indisponibilidade de alunos, a amostra deste estudo foi relativamente pequena, o ideal seria que mais alunos participassem, tanto do grupo experimental, quanto do grupo controle. Além disso, seria interessante que o grupo fosse mais homogêneo quanto aos tipos e severidades de deficiência.

Levando em consideração que o equilíbrio possui papel fundamental na vida diária, é necessário que este seja foco de estudos e futuras intervenções para grupos especiais

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. C. **Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1985.

AMIRALIAN, M. L. T. M.; MASINI, E. F. S.; PINTO, E. P.; LICHITIG, I.; PASQUALINI, L. Conceituando Deficiência. **Revista de Saúde Pública / Journal of Public Health**. São Paulo, v. 34, n.1, p. 97-103, 2000.

ANDRADE, E. V. **Planejamento coletivo e o trabalho pedagógico de educação física na Escola de Educação Básica da UFU: avanços e possibilidades**. 1999. 213f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

ARAÚJO, P. F. **Desporto adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/INDESP, 1997.

ARROYO, C. T.; OLIVEIRA, S. R. G. Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral. **Revista Motriz**, Rio Claro, v.13, n.2, p.97-105, abr./jun. 2007.

BARROS, A. C. T.; GALINDO, M. A. C.; JACOB, R. T. S. Conhecimento e conduta de pediatras frente à deficiência auditiva. **Pediatria (São Paulo)**. São Paulo, v. 24, n. 1/2, p. 25-31, 2002.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Leis 9394/96**. Rio de Janeiro: Esplanada, 1998.

CANDEL, I.; PELEGRIN, I.; MOTOS, J. Efectos de la estimulación temprana em el desarrollo motor y cognitivo de niños com síndrome de down. **Siglo Cero**. n. 10, 1986.

CARDOSO, S. S.; ALMEIDA, M. C. R. Efeitos de um programa de reeducação psicomotora desenvolvido para uma criança cega com relação aos fatores

psicomotores: noção de corpo e lateralidade. **MOVIMENTUM - Revista Digital de Educação Física**. Ipatinga, Unileste-MG. v.2, n.2, p. 29-42, Ago./dez, 2007.

CARVALHO, N. S. **Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência mental**. Brasília: SEESP, 1997.

CIQUELERO, D. **Inclusão do aluno surdo nas aulas de Educação Física: No contexto do Ensino Médio**. 2011 Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/inclusao-do-aluno-surdo-nas-aulas-de-educacao-fisica-no-contexto-do-ensino-medio/73562/>. Acesso em: 15 jan 2014.

CONDE, A. J. M. **A Criança portadora de deficiência visual usando o seu corpo e descobrindo o mundo: atividades físicas e esportivas**. In: SESI-DN. Lazer, atividade física e esporte para portadores de deficiência. Brasília: Ministério do Esporte e Turismo, p. 135-176, 2001.

COSTA, A. M; SOUSA, S. B. Educação Física e Esporte Adaptado: história, avanços e retrocessos em relação aos princípios da integração/inclusão e perspectivas para o século XXI. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Campinas. v. 25, n. 3, p. 28-29, 2004.

CROCE, R. V.; PITETTI, K. H.; HOVAT, M.; MILLER, J. Peak torque, average power, and hamstrings/quadriceps ratios in nondisabled adults and adults with mental retardation. **Arch Phys Med Rehabil**. v. 77, p. 369-72, 1996.

DE MEUR; A; STAES, L. **Psicomotricidade: educação e reeducação**. Rio de Janeiro: Manole, 1984.

DESCHENES, M. R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Medicine**. v. 34, n. 12, p. 809-824, 2004.

DEUS, R. K. B. C.; BUSTAMANTE, 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. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 10, n. 3, p. 215-222, 2008.

EDELMUTH, C. E. **Pessoas portadoras de deficiência. A realidade brasileira**. In: Integração. Departamento de Educação Especial da Secretaria de Educação Fundamental do MEC. v. 10, p. 8-9, 1992.

EICHSTAEDT, C.; LAVAY, W. **Physical fitness and motor skill levels of individuals with mental retardation: midd, moderate and Down Syndrome, ages 6-21**. Illinois State University Printing Services. Illinois. 1991.

FONSECA, V. **Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica sob fatores psicomotores**. Porto Alegre: Artes Médicas. p. 301, 1995.

FOUCAULT, M. **História da loucura**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

FREITAS. P. S. **Iniciação ao basquete sobre rodas**. Uberlândia: Gráfica Breda, 1997. *apud* ARAÚJO, P. F. **Desporto adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/INDESP, 1997.

FRITH, C.; FRITH, U. Specific motor disabilities in Down's Syndrome. **Journal of child Psychology & Psychiatry & Allied disciplines**. v. 15, n. 4, p. 293-301, 1974.

GATTO, C. I.; TOCHETTO, T. M. Deficiência infantil: implicações e soluções. **Revista CEFAC**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 110-15, jan-mar, 2007.

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

SUGDEN, D.A.; WRIGHT, H.C. Motor coordination disorders in children. London; New Delhi: SAGE Publications, 1998. *apud* GORLA, J. I.; ARAUJO, P. F.;

CARMINATO, R. A.; Desempenho psicomotor em portador de deficiência mental: avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas.** v. 25, n. 3, p. 133-147, maio 2004.

GORLA, J. I; ARAÚJO, P. F; RODRIGUES, J. L; **Avaliação motora em Educação Física Adaptada. Teste KTK.** São Paulo. 2.ed. Phorte, p. 104-116, 2009.

GORLA, J. I.; LINFANTE, S. M.; SOUZA, A. N. Análise da tarefa saltos laterais, da bateria K.T.K., em pessoas com deficiência mental. **Revista Movimento & Percepção.** Espírito Santo do Pinhal. São Paulo. v. 8, n. 11, p. 147-154, Jul/dez 2007.

HENDERSON, S. Rendimento desportivo e capacidades coordenativas. **Revista Horizonte.** v. 3, n. 15, 1986.

KIPHARD, E. J.; SCHILLING, V. F. **Körper-koordinations- test für kinder KTK:** *manual Von Fridhelm Schilling.* Weinhein: Beltz Test, 1974.

LEFÈVRE, B. H. **Mongolismo:** orientação para famílias. São Paulo: ALMED, 1988 p.42.

LEVITT, S. **Habilidades básicas:** guia para desenvolvimento de crianças com deficiência. Campinas: Papyrus, 1997.

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

MANCINI, M. C.; FIUZA, P. M.; REBELO, J. M.; MAGALHAES, L. C.; COELHO, Z. A. C.; PAIXAO, M. L.; GONTIJO, A. P. B.; FONSECA, S. T. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento típico e crianças com paralisia cerebral. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria.** São Paulo, v. 60, n.2-B, p. 446-452, 2002.

MANCINI, M. C; ALVES, A. C. M; SCHAPER, C; FIGUEIREDO, E. M; SAMPAIO, R. F; COELHO, Z. A. C; TIRADO, M. G. A. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v. 8, n. 3, p. 253-260, 2004.

MANSUR, S. S.; MARCON, A. J. Perfil motor de crianças e adolescentes com deficiência mental moderada. **Revista Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano**. São Paulo. v. 16, n.3, p. 9-15, 2006.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MELO, J. P. O ensino da educação física para deficientes visuais. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Campinas. v. 25, n. 3, p. 117-131, maio, 2004.

MENDES, E. G. **A Educação Inclusiva e a Universidade Brasileira**. 2006. Disponível em: <http://www.ines.org.br/paginas/revista/espaco18/Debate01.pdf>. Acesso em: 14 nov 2012.

MOLINARI, Â. M. P.; SENS, S. M. A educação física e sua relação com a psicomotricidade. **Revista Psicologia Educação Cultural**. Curitiba, v. 3, n. 1, p. 85-93, jul. 2002-jul, 2003.

MONTEZUMA, M. A. L.; ROCHA, M. V.; FUJISAWA, D. S. Adolescentes com deficiência auditiva: a aprendizagem da dança e a coordenação motora. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília. v.17, n.2, p.321-334, 2011.

NEGRINE, A. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil: psicomotricidade, alternativas pedagógicas**. v. 3, Porto Alegre: Prodil, 1995.

OLIVEIRA, G. C. **Psicomotricidade, educação e reeducação num enfoque psicopedagógico**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

OTONI, B. B. V. **A Psicomotricidade na Educação Infantil**. 2007. Disponível em: <http://www.psicomotricidade.com.br/artigos-psicomotricidade_educacao.htm>. Acesso em: 15 nov 2012.

OLIVEIRA, L. T.; MOREIRA, V. M. Protocolo de dança para escolar portador de deficiência auditiva com implante coclear: um estudo de caso focado no equilíbrio e na inclusão social. **Praxia**. Goiás, v.1, n.3, p. 46-56, 2013.

PEDRINELLI, V. J. **Educação física adaptada: conceituação e terminologia**. In: PEDRINELLI, V. J. **Educação física e desporto para pessoas portadoras de deficiência**. Brasília: MEC/Sedes, p. 7-10, 1994.

PONCHIELLI, N. L. **A perspectiva histórico-cultural sobre o desenvolvimento da criança**. 2003 Disponível em: <<http://www.utp.br/Proppe/edcient/BibliotecaVirtual/ME/Neusa%20Ponchielli/Parte%2010.pdf>>. Acesso em: 15 nov 2012.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício**: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.

RIBEIRO, C. A. M. **Coordenação motora em populações especiais**. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto- UP, 2009.

RODRIGUES, J.; RODRIGUES, L.; MARIA, R.; MURILO, S. Adaptações neurais e fisiológicas em exercícios resistidos para terceira idade. **Revista Digital Vida & Saúde**. Juiz de Fora. v.1, n.3, 2002.

ROTTA, N. T. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 1, p. 48-54, 2002. Suplemento 1.

SASSAKI, R. K. **Inclusão. Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SCHWARTZMAN, J. S. **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie/Memnon, 1999.

SILVA, C. A. C.; RIBEIRO, G. B.; RABELO, R, J. A influencia da dança no equilíbrio corporal de deficientes visuais. **MOVIMENTUM Revista Digital de Educação Física**. Ipatinga. UnilesteMG. v.3, n.1, p. 1-8, Fev./Jul, 2008.

SILVA, D. R.; FERREIRA, J. S. Intervenções na Educação Física em crianças com Síndrome de Down. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá. v. 12, n. 1, p. 69-76, 2001.

SILVA, N. L. P.; DESSEN, M. A. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. **Revista Interação em Psicologia**. v. 6, n. 2, p. 167-176, 2002.

SOUZA, A. N.; GORLA, J. I.; ARAÚJO. P. F.; LIFANTE. S. M.; CAMPANA. M. B. Análise da coordenação motora de pessoas surdas. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**. Umuarama, v. 12, n. 3, p. 205-211, set./dez, 2008.

THOMPSON, M.; MCLNNES, R.; WILLARD, H. **Genética Médica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

VIEIRA, F.; PEREIRA, M. **Se houvera quem me ensinara quem aprendia era eu: a educação de pessoas com deficiência mental**. 2 ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

WATSON, A. W. S. **Aptidão física e desempenho atlético**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1986.

ANEXO A

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO *Pais e/ou responsáveis*

TÍTULO DO PROJETO: Os efeitos das aulas de Educação Física Adaptada no desenvolvimento psicomotor dos alunos com deficiência da cidade de Florestal-MG.

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador e/ou professor que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente. Este consentimento é uma obrigatoriedade do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 196/96, sobre pesquisas envolvendo seres humanos, baseadas na declaração de Helsinque (1964 e resoluções posteriores) e na necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética.

1) Introdução: Você está sendo convidada (o) a participar do Projeto **Os efeitos das aulas de Educação Física Adaptada no desenvolvimento psicomotor dos alunos com deficiência de Florestal-MG.**

Se decidir participar dela, é importante que leia estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa. Você foi selecionado de forma aleatória e está sendo convidado a ser voluntário e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. É preciso entender a natureza e os riscos da sua participação e dar o seu consentimento livre e esclarecido por escrito. O presente projeto de pesquisa faz parte de um projeto a ser desenvolvido na Universidade Federal de Viçosa – campus de florestal.

2) Objetivo: Avaliar o estágio psicomotor dos alunos com deficiência de Florestal, e após um período de aulas de Educação Física Adaptada, reavalia-los e observar o possível desenvolvimento psicomotor destes alunos.

3) Procedimentos do Projeto: Participarão do estudo aproximadamente 20 alunos com deficiência da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Florestal-MG, representantes de ambos os gêneros e de diversas faixas etárias, sendo obrigatório apresentar o termo de autorização afirmando que não possuem nenhuma contra-indicação para a participação da pesquisa.

4) Benefícios: A participação na pesquisa não acarretará gasto para você, sendo totalmente gratuita.

5) Tratamento Alternativo: A participação neste estudo é voluntária. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício a que tenha direito. Você também pode ser desligado do estudo a qualquer momento sem o seu consentimento nas seguintes situações:

- a) você sofra efeitos indesejáveis sérios não esperados;
- b) o estudo termine.

6) Custos/Reembolso: Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo. As aulas ministradas serão gratuitas e também não receberá pagamento pela sua participação.

7) Responsabilidade: O responsável pelo estudo é estudante Leonardo Mateus Teixeira de Rezende, Matrícula 518, CPF 090.133.296-83, cujo telefone é 31 93362948 ou e o endereço eletrônico Leonardo.rezende@ufv.br, sob orientação da professora Juliana Torres.

8) Caráter Confidencial dos Registros: Algumas informações obtidas a partir de sua participação neste estudo não poderão ser mantidas estritamente confidenciais. O Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o estudo está sendo realizado, o fomentador do estudo e seus representantes podem precisar consultar seus registros. Você não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Ao assinar este consentimento informado, você autoriza as inspeções em seus registros. (informar, de acordo com o método utilizado na pesquisa, como o pesquisador protegerá e assegurará a privacidade).

9) Participação: é importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e de que você pode recusar-se a participar ou sair do estudo a qualquer momento sem

penalidades ou perda de benefícios aos quais você tenha direito de outra forma. Em caso de você decidir retirar-se do projeto, deverá notificar ao profissional e/ou pesquisador que esteja atendendo-o. A recusa em participar ou a saída do estudo não influenciarão seus cuidados nesta instituição.

10) Para obter informações adicionais: Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço dos pesquisadores e do orientador, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Caso você venha a sofrer uma reação adversa ou danos relacionados ao estudo, ou tenha mais perguntas sobre o estudo, por favor, entre em contatos.

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que fui informado sobre os métodos e meios de administração dos procedimentos em estudo a ser utilizado, as inconveniências, riscos, benefícios e eventos adversos que podem vir a ocorrer em consequência dos procedimentos.

Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para participar como paciente deste estudo.

Nome do participante (em letra de forma)

Assinatura do participante e do representante legal e data

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante e seu representante autorizado. Acredito que o participante e seu representante receberam todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ele/ela compreendeu essa explicação.

Assinatura do pesquisador e data

ANEXO B

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO **Diretoria da APAE e Professor de Educação Física**

TÍTULO DO PROJETO: Os efeitos das aulas de Educação Física Adaptada no desenvolvimento psicomotor dos alunos com deficiência da cidade de Florestal-MG.

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador e/ou professor que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente. Este consentimento é uma obrigatoriedade do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 196/96, sobre pesquisas envolvendo seres humanos, baseadas na declaração de Helsinque (1964 e resoluções posteriores) e na necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética.

1) Introdução: A instituição APAE de Florestal-MG está sendo convidada a participar do Projeto **Os efeitos das aulas de Educação Física Adaptada no desenvolvimento psicomotor dos alunos com deficiência de Florestal-MG.**

Se decidir participar dela, é importante que leia estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa. A instituição está sendo convidada e sua participação não é obrigatória. É importante a autorização do professor de Educação Física dos alunos que participarão da pesquisa, juntamente com a diretoria da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais. A qualquer momento pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição Universidade Federal de Viçosa-campus Florestal. O presente projeto de pesquisa faz parte de um projeto a ser desenvolvido na Universidade Federal de Viçosa – campus de Florestal.

2) Objetivo: Avaliar o estágio psicomotor dos alunos com deficiência de Florestal, e após um período de aulas de Educação Física Adaptada, reavalia-los e observar o possível desenvolvimento psicomotor destes alunos.

3) Procedimentos do Projeto: Participarão do estudo aproximadamente 20 alunos com deficiência da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Florestal-MG, representantes de ambos os gêneros e de diversas faixas etárias, sendo obrigatório apresentar o termo de autorização afirmando que não possuem nenhuma contra-indicação para a participação da pesquisa.

4) Benefícios: A participação na pesquisa não acarretará gasto para a APAE, sendo totalmente gratuita.

5) Tratamento Alternativo: A participação neste estudo é voluntária. A APAE tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício a que tenha direito.

6) Custos/Reembolso: A APAE não terá nenhum gasto com a participação no estudo. As aulas ministradas serão gratuitas e também não receberá pagamento pela sua participação.

7) Responsabilidade: O responsável pelo estudo é estudante Leonardo Mateus Teixeira de Rezende, Matrícula 518, CPF 090.133.296-83, cujo telefone é 31 93362948 ou e o endereço eletrônico Leonardo.rezende@ufv.br, sob orientação da professora Juliana de Oliveira Torres.

8) Caráter Confidencial dos Registros: Algumas informações obtidas a partir de sua participação neste estudo não poderão ser mantidas estritamente confidenciais. O Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o estudo está sendo realizado, o fomentador do estudo e seus representantes podem precisar consultar seus registros. Você não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Ao assinar este consentimento informado, você autoriza as inspeções em seus registros.

9) Participação: É importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e de que você pode recusar-se a participar ou sair do estudo a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tenha direito de outra forma. Em caso de você decidir retirar-

se do projeto, deverá notificar ao profissional e/ou pesquisador que esteja atendendo-o. A recusa em participar ou a saída do estudo não influenciarão seus cuidados nesta instituição.

10) Para obter informações adicionais: Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço dos pesquisadores e do orientador, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto, agora ou a qualquer momento. Caso você venha a sofrer uma reação adversa ou danos relacionados ao estudo, ou tenha mais perguntas sobre o estudo, por favor, entre em contatos.

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que fui informado sobre os métodos e meios de administração dos procedimentos em estudo a ser utilizado, as inconveniências, riscos, benefícios e eventos adversos que podem vir a ocorrer em consequência dos procedimentos.

Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Nome da instituição.

Assinatura do professor de Educação Física responsável.

Assinatura da diretora responsável.

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante e seu representante autorizado. Acredito que o participante e seu representante receberam todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ele/ela compreendeu essa explicação.

Assinatura do pesquisador e data

ANEXO C

Tabela A1- Equilíbrio na Trave (Masculino e Feminino)									
Escore/Idade	5,0 - 5,11	6,0 - 6,11	7,0 - 7,11	8,0 - 8,11	9,0 - 9,11	10,0 - 10,11	11,0 - 11,11	12,0 - 12,11	13, 0 - 14,11
0	65	60	54	40	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	70	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	95	88	81	77	76	71	64	63
31	104	96	89	82	78	77	72	66	64
32	105	97	90	83	79	77	73	67	65
33	106	98	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71

37	111	103	95	88	85	82	79	74	72
38	112	104	96	90	86	83	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88
50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	138	129	121	116	114	115	115	113
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	125	121	119	119	121	118
72		143	134	126	122	121	121	122	119

ANEXO D

Tabela A2- Salto Monopedal (Masculino)									
Escore/Idade	5,0 - 5,11	6,0- 6,11	7,0 - 7,11	8,0 - 8,11	9,0 - 9,11	10,0 - 10,11	11,0 - 11,11	12,0 - 12,11	13,0 - 14,11
0	77	75	62	52	48	41	27	21	10
1	79	76	63	53	49	42	28	22	11
2	80	77	64	54	50	43	29	23	12
3	82	78	65	55	51	44	30	24	13
4	83	79	66	56	52	45	31	25	14
5	85	80	68	57	53	46	32	26	15
6	87	81	69	58	54	47	33	27	16
7	89	82	70	60	55	48	34	28	17
8	91	83	71	61	56	49	35	29	18
9	93	84	72	62	57	50	36	30	19
10	94	85	73	63	58	51	37	31	20
11	96	86	74	64	59	51	38	32	21
12	98	88	75	65	60	52	39	34	22
13	99	89	77	66	61	53	40	35	23
14	101	90	78	67	62	54	41	36	24
15	103	91	79	68	63	55	42	37	25
16	104	92	80	69	64	56	43	38	26
17	106	93	81	70	65	57	44	39	27
18	108	94	82	71	66	58	45	40	28
19	110	95	83	72	67	59	46	41	29
20	112	96	84	73	68	60	47	42	30
21	113	97	85	74	69	61	48	43	31
22	115	98	86	75	70	62	49	45	32
23	116	99	87	76	71	63	50	46	33
24	118	100	88	77	72	64	51	47	34
25	120	101	90	78	73	66	52	48	35
26	122	102	91	79	74	67	53	49	36
27	124	103	92	80	75	68	54	50	37
28	125	104	93	82	76	69	56	51	38
29	127	105	94	83	77	70	57	53	39
30	128	106	95	84	78	71	58	54	40
31	129	108	96	85	79	72	59	55	41
32	130	109	97	86	80	73	60	56	42
33	132	110	98	87	81	74	62	58	43
34	133	111	100	88	82	75	63	59	44
35	134	112	101	89	83	76	64	60	45
36	135	113	102	90	84	77	65	61	46

37	135	114	103	91	85	78	67	63	47
38	136	115	104	92	86	79	68	64	48
39	137	116	105	93	87	80	69	65	49
40	137	117	106	94	88	81	71	66	50
41	138	118	107	95	88	82	72	67	51
42	139	119	108	97	89	83	73	68	52
43	140	120	109	98	90	84	74	70	53
44	141	121	111	99	91	85	76	71	54
45	142	122	112	100	92	86	77	72	55
46	143	124	113	101	93	87	78	74	56
47	145	125	114	102	94	88	80	75	57
48	146	126	115	103	95	89	81	77	58
49	147	127	116	104	96	90	82	78	59
50	148	128	117	105	97	91	83	79	61
51	149	129	118	106	98	92	85	80	63
52	150	130	119	107	99	93	86	82	64
53		131	121	108	100	94	87	83	66
54		132	122	109	101	95	89	84	68
55		133	123	110	102	96	90	85	70
56		134	124	111	103	97	91	87	72
57		135	125	113	104	98	92	88	74
58		136	126	114	105	99	94	89	76
59		137	127	115	106	100	95	91	77
60		138	128	116	107	101	96	92	79
61		139	129	117	108	102	98	93	81
62		140	130	118	109	103	99	94	83
63		141	132	119	110	104	100	96	85
64		142	133	120	111	105	101	97	86
65		143	134	121	112	106	103	98	88
66		144	135	122	113	107	104	99	90
67		145	136	123	114	109	105	101	92
68		146	137	124	115	110	107	102	93
69		147	138	125	116	111	108	103	95
70		148	139	127	117	112	109	104	97
71		149	140	128	118	113	110	106	99
72		150	141	129	119	114	112	107	101
73			142	130	120	115	113	108	103
74			143	131	121	116	114	110	104
75			144	132	122	117	116	111	106
76			145	133	123	118	117	112	108
77			146	134	124	119	118	113	110
78			147	135	125	120	119	115	111

ANEXO E

Tabela A3- Salto Monopedal (Feminino)									
Escore/Idade	5,0 - 5,11	6,0- 6,11	7,0 - 7,11	8,0 - 8,11	9,0 - 9,11	10,0 - 10,11	11,0 - 11,11	12,0 - 12,11	13,0 - 14,11
0	70	55	53	51	43	35	31	22	11
1	71	56	54	52	44	36	32	23	12
2	72	57	55	53	45	37	33	24	13
3	73	58	56	54	46	38	34	25	14
4	75	59	57	55	47	39	36	26	15
5	77	60	59	57	48	40	37	27	16
6	78	61	60	58	49	41	38	28	17
7	80	62	61	60	50	42	39	29	18
8	91	63	62	61	51	43	40	30	19
9	83	64	63	62	52	44	42	31	20
10	84	65	65	63	53	45	43	32	21
11	86	66	66	64	54	46	44	33	22
12	87	67	68	65	55	47	45	34	23
13	89	69	69	66	56	48	46	35	24
14	90	70	70	67	57	49	47	36	25
15	92	72	71	68	58	50	48	37	26
16	93	73	73	69	59	51	49	38	27
17	95	75	74	71	60	52	50	39	28
18	96	76	75	72	61	53	51	40	29
19	98	78	77	73	62	54	52	41	30
20	99	79	78	74	63	55	53	42	31
21	101	80	79	75	64	56	54	43	32
22	103	82	81	76	65	57	55	44	33
23	104	83	82	77	66	58	55	45	34
24	106	85	83	79	68	59	56	46	35
25	107	87	84	81	69	60	57	47	36
26	109	88	86	81	70	61	58	48	37
27	110	89	87	82	71	62	59	49	38
28	112	91	88	83	72	63	60	50	39
29	113	92	89	84	73	64	61	50	40
30	114	94	91	85	74	65	62	51	41
31	115	95	92	87	75	66	63	51	42
32	117	97	93	88	76	67	64	52	43
33	118	98	95	89	77	68	66	53	44
34	120	99	96	90	78	69	67	53	45

35	122	101	97	91	79	70	68	54	46
36	123	102	98	92	80	71	69	54	47
37	125	104	100	94	81	72	70	55	48
38	126	105	101	95	82	73	71	55	49
39	128	107	102	96	83	74	72	55	50
40	129	108	103	97	84	75	73	55	51
41	131	110	105	98	85	76	75	56	51
42	132	111	106	99	86	77	76	56	52
43	134	113	107	100	88	78	77	57	53
44	135	114	109	102	89	79	78	57	54
45	137	115	110	103	90	80	79	58	54
46	138	117	111	104	91	82	81	58	55
47	139	118	112	105	92	83	82	59	56
48	140	120	114	106	93	84	83	60	56
49	141	121	115	107	94	85	84	60	57
50	143	123	116	109	95	86	85	61	58
51	144	125	117	110	96	87	86	63	59
52	146	126	119	111	97	88	87	65	60
53	147	127	120	112	98	89	88	67	61
54	148	128	121	113	99	90	90	69	62
55	150	130	123	114	100	92	91	71	63
56		131	125	115	101	93	92	73	64
57		133	126	117	102	94	93	75	65
58		134	127	118	103	95	94	77	68
59		136	128	119	104	96	96	79	70
60		137	129	120	105	97	97	81	72
61		138	130	121	107	99	98	83	75
62		139	131	122	108	100	99	85	78
63		140	132	124	109	101	100	87	80
64		142	134	125	110	102	101	89	82
65		143	135	126	111	103	102	92	85
66		144	136	127	112	104	103	94	87
67		145	137	128	113	106	104	96	90
68		146	139	129	114	107	106	98	92
69		147	140	131	115	109	107	100	94
70		148	141	132	116	110	108	102	97
71		149	142	133	117	112	109	104	99
72		150	143	134	118	113	110	106	102
73			144	135	119	115	111	108	104
74			145	136	120	116	113	110	106
75			147	138	121	118	114	112	109
76			148	139	122	119	115	114	111

77			149	140	123	121	116	116	114
78			150	141	124	122	117	117	116

ANEXO F

Tabela A4- Salto Lateral (Masculino)									
Idade/Escore	5,0-5,11	6,0-6,11	7,0-7,11	8,0-8,11	9,0-9,11	10,0-10,11	11,0-11,11	12,0-12,11	13,0-14,11
0	54	50	47	43	37	29	24	20	16
1	55	51	48	44	38	30	25	21	17
2	56	52	49	45	39	31	26	22	18
3	57	53	50	46	40	32	27	24	19
4	58	54	52	47	41	33	29	25	20
5	60	55	53	48	42	34	30	26	21
6	61	57	55	49	43	35	31	27	23
7	62	59	56	50	44	36	32	28	24
8	63	60	57	51	45	37	33	30	25
9	65	62	59	52	46	38	34	31	26
10	66	64	60	53	47	39	35	32	27
11	67	66	62	55	48	40	36	33	28
12	70	67	63	56	49	41	37	35	29
13	72	69	64	57	50	42	38	36	30
14	74	70	65	59	52	43	40	37	31
15	76	72	67	60	53	44	41	38	32
16	78	74	68	61	55	45	42	39	33
17	80	76	70	63	57	46	43	40	34
18	83	77	72	64	58	47	44	41	35
19	85	78	74	65	60	48	46	42	36
20	87	80	75	67	62	49	47	43	37
21	89	82	77	68	64	50	48	45	3
22	92	84	78	70	65	52	49	46	39
23	95	86	80	71	67	53	50	47	40
24	97	88	81	72	69	54	51	48	42
25	99	89	83	73	70	56	52	49	43
26	101	90	84	75	72	57	53	50	44
27	103	93	86	76	73	58	55	51	45
28	106	96	87	77	74	59	56	52	46
29	108	97	89	78	76	61	57	53	47
30	110	98	90	80	77	62	58	54	48
31	112	100	92	81	78	63	59	55	49

32	115	101	93	82	79	65	61	56	50
33	117	102	95	83	80	66	62	57	51
34	120	103	96	85	81	67	63	58	52
35	122	104	98	86	82	68	64	59	54
36	125	106	99	87	84	70	66	60	55
37	127	107	101	89	85	71	67	61	57
38	129	108	102	90	86	72	68	62	58
39	131	109	104	91	87	74	69	63	59
40	134	110	105	92	88	75	71	64	60
41	136	112	107	94	89	76	72	65	61
42	138	113	108	95	90	77	73	66	63
43	139	114	110	96	92	79	75	67	64
44	140	115	111	98	93	80	76	68	66
45	141	116	113	99	94	81	77	69	67
46	142	118	114	100	95	83	78	70	68
47	143	119	116	102	96	84	80	72	69
48	144	120	117	103	97	85	81	73	70
49	145	122	119	104	98	87	82	75	71
50		2123	120	105	100	88	84	76	73
51		124	122	107	101	89	85	78	74
52		125	123	108	102	90	86	79	76
53		126	124	109	103	92	88	80	77
54		127	125	111	104	93	89	81	79
55		128	126	112	105	94	90	83	80
56		130	127	113	106	96	91	84	81
57		132	128	114	108	97	93	85	83
58		133	129	116	109	98	94	87	85
59		135	130	117	110	99	95	88	86
60		136	131	119	111	101	97	89	88
61		137	132	120	112	102	98	91	89
62		139	133	121	113	103	99	92	91
63		140	135	123	114	105	100	94	92
64		141	136	124	115	106	102	95	93
65		143	137	125	117	107	103	96	95
66		144	139	126	118	109	104	98	96
67		145	140	127	119	110	106	99	98
68			141	129	120	111	107	100	99
69			142	131	121	112	108	102	101
70			143	131	123	114	109	103	103
71			144	132	124	115	110	104	104
72			145	134	125	116	112	106	105
73				135	126	118	113	107	107

74				136	127	119	115	109	108
75				138	129	120	116	110	109
76				139	130	121	117	111	110
77				141	131	123	118	113	112
78				142	132	124	120	114	113
79				143	133	125	121	115	114
80				144	134	127	122	117	116
81				145	135	128	123	118	117
82					136	129	125	119	118
83					137	130	126	121	120
84					138	132	127	122	121
85					139	133	129	123	122
86					140	135	130	125	124
87					141	136	131	126	125
88					143	137	132	127	126
89					144	139	134	128	127
90					145	140	135	130	128
91						142	136	131	129
92						143	138	133	130
93						145	139	134	131
94							140	135	133
95							141	137	134
96							143	138	135
97							144	140	136
98							145	141	137
99								143	138
100								144	139
101								145	140
102									141
103									143
104									144
105									145

ANEXO G

Tabela A5- Salto Lateral (Feminino)									
Idade/Escore	5,0-5,11	6,0-6,11	7,0-7,11	8,0-8,11	9,0-9,11	10,0-10,11	11,0-11,11	12,0-12,11	13,0-14,11
0	59	51	42	36	28	21	16	11	6
1	60	52	43	37	29	22	17	12	7
2	61	53	44	39	30	23	18	13	8
3	62	55	45	40	31	24	19	14	9
4	64	56	46	42	32	25	20	15	10
5	65	57	47	43	33	26	21	16	11
6	66	59	48	44	34	27	22	17	12
7	68	60	49	45	35	28	23	18	13
8	69	61	50	47	36	30	24	20	14
9	70	62	51	48	37	31	25	21	15
10	71	63	52	49	38	32	26	22	16
11	72	64	53	50	39	33	27	23	17
12	73	65	55	51	40	34	28	24	18
13	74	66	56	53	41	35	30	25	20
14	75	67	57	55	42	36	31	26	21
15	76	68	59	56	43	37	32	27	22
16	78	79	60	57	44	38	33	28	23
17	80	70	62	59	45	39	34	29	24
18	82	72	63	60	46	40	35	30	25
19	83	74	65	61	47	41	36	31	26
20	85	75	66	63	48	42	37	32	27
21	87	76	67	65	49	43	38	33	28
22	89	77	69	67	50	44	39	34	30
23	91	78	70	68	51	45	40	35	31
24	93	79	72	69	52	46	42	36	32
25	95	80	73	70	53	47	43	37	33
26	97	81	75	71	54	48	44	38	34
27	99	83	76	73	55	49	45	39	35
28	101	85	78	74	56	50	46	40	36
29	103	86	79	76	57	51	47	41	37
30	105	88	81	77	58	53	48	43	38
31	106	90	82	78	59	54	49	44	39
32	108	91	84	79	60	55	50	45	41
33	110	93	85	81	61	56	51	46	42
34	112	95	86	82	62	58	53	47	43
35	114	96	88	83	63	59	55	48	44
36	116	98	89	85	64	60	57	49	45

37	118	100	91	86	66	62	60	50	46
38	120	101	92	87	67	63	62	51	47
39	122	103	94	88	69	65	64	52	48
40	124	104	95	90	70	67	66	53	49
41	126	106	97	91	71	68	67	54	50
42	127	107	98	92	73	69	68	55	51
43	129	109	100	94	74	70	69	56	52
44	131	111	101	95	76	71	71	57	54
45	133	113	103	96	77	72	72	59	55
46	135	114	104	97	78	73	73	60	57
47	137	116	106	99	80	75	74	61	69
48	138	118	107	100	81	76	76	63	60
49	139	120	109	101	83	77	77	64	61
50	140	121	110	103	84	80	79	65	63
51	141	123	112	104	85	81	80	66	64
52	142	124	113	105	87	82	81	68	66
53	143	126	115	106	88	83	82	70	67
54	144	127	116	108	90	84	84	71	69
55	145	129	117	109	92	85	85	73	70
56		131	119	110	93	87	86	74	72
57		132	120	112	95	88	87	76	73
58		134	121	113	96	89	89	77	74
59		135	123	114	97	91	90	79	76
60		137	125	115	99	92	91	80	77
61		139	126	116	100	93	92	82	79
62		140	128	118	102	94	94	83	80
63		141	129	119	103	95	95	85	81
64		142	131	121	105	97	96	86	82
65		143	132	122	106	98	97	88	83
66		144	133	123	108	99	99	90	84
67		145	135	124	109	101	100	91	85
68			136	126	110	102	101	93	86
69			138	127	112	103	103	95	87
70			139	128	113	104	104	96	88
71			141	129	115	105	105	98	89
72			142	130	116	107	106	99	91
73			144	131	118	108	108	101	92
74			145	132	119	110	109	103	94
75				133	121	111	110	104	95
76				134	122	112	111	106	96
77				135	123	114	113	107	97
78				136	125	115	114	109	98

79				137	126	117	115	111	99
80				138	127	118	116	112	100
81				139	128	119	117	114	101
82				140	129	121	118	115	103
83				141	130	122	120	117	104
84				143	131	124	121	119	105
85				144	132	125	122	120	107
86				145	133	127	123	122	108
87					135	128	125	123	109
88					136	129	127	125	110
89					137	130	128	126	111
90					139	132	129	128	112
91					140	133	130	130	113
92					141	135	131	131	114
93					142	136	132	132	115
94					143	138	133	133	116
95					144	139	135	134	117
96					145	140	136	135	118
97						141	138	136	119
98						142	139	137	120
99						143	140	138	122
100						144	141	139	123
101						145	142	140	124
102							143	141	125
103							145	143	127
104								144	128
105								145	130
106									131
107									133
108									134
109									136
110									137

ANEXO H

Tabela A6- Transferência sobre plataforma (Masculino e Feminino)									
Idade/Escore	5,0-5,11	6,0-6,11	7,0-7,11	8,0-8,11	9,0-9,11	10,0-10,11	11,0-11,11	12,0-12,11	13,0-14,11
1	50	44	39	35	31	27	23	20	16
2	51	45	40	36	32	28	24	21	18
3	52	46	41	37	33	29	26	22	19
4	53	47	42	38	34	31	27	24	20
5	54	48	43	39	35	32	28	25	21
6	55	49	45	40	36	33	29	26	23
7	56	50	46	42	38	34	31	27	24
8	58	51	47	43	39	36	32	28	25
9	60	52	48	44	40	37	33	29	26
10	62	53	49	45	41	38	34	30	27
11	65	54	50	46	42	39	35	32	28
12	67	55	51	47	43	40	36	33	29
13	69	57	53	48	45	41	37	34	30
14	70	60	54	49	46	42	38	35	32
15	73	62	55	50	47	43	39	36	33
16	75	63	57	51	48	44	40	37	34
17	78	64	58	52	49	46	41	38	35
18	80	65	59	53	50	47	42	39	36
19	82	68	60	54	51	48	44	40	37
20	84	71	62	56	52	49	45	41	38
21	86	73	65	57	54	50	46	42	39
22	89	75	67	58	55	52	47	43	40
23	91	77	69	60	56	54	48	45	42
24	93	80	72	61	58	56	49	46	43
25	95	82	74	63	60	58	50	47	44
26	97	85	76	66	62	60	53	48	45
27	99	87	79	69	64	62	55	49	46
28	102	90	81	71	67	64	57	50	48
29	104	92	84	74	69	66	59	52	49
30	106	94	86	76	71	67	61	53	50
31	108	97	88	79	73	69	63	55	52
32	110	99	91	81	75	70	66	56	55
33	112	102	93	84	77	71	68	57	57
34	115	104	96	86	79	72	70	59	59
35	117	106	98	89	82	73	72	61	61
36	119	109	100	91	84	74	75	64	63
37	121	111	103	94	86	76	77	67	65

38	123	114	105	96	88	77	79	69	68
39	125	116	107	99	90	79	81	71	70
40	128	119	110	101	92	82	83	74	72
41	129	121	112	104	94	84	86	76	74
42	130	123	115	106	96	87	88	79	77
43	132	126	117	109	99	89	90	81	78
44	133	128	119	111	101	92	92	84	82
45	135	131	122	113	103	95	95	86	84
46	137	132	124	116	105	97	97	88	87
47	139	133	127	118	107	100	99	91	89
48	141	135	129	121	109	102	101	93	89
49	142	136	131	123	111	105	104	96	93
50	144	138	134	126	114	107	106	98	95
51	145	139	136	128	116	110	108	101	98
52		141	138	131	118	112	110	103	101
53		143	141	133	120	115	112	105	103
54		145	143	136	122	117	115	108	105
55			144	138	124	120	117	110	108
56			145	140	126	122	119	113	110
57				143	129	125	121	115	113
58				144	131	127	124	118	115
59				145	133	130	126	120	117
60					135	132	129	122	120
61					137	135	131	125	122
62					139	138	133	127	125
63					141	140	135	130	127
64					143	143	137	132	129
65					145	144	138	135	130
66						145	140	137	131
67							141	139	132
68							143	140	133
69							145	141	134
70								143	136
71								144	137
72								145	139
73									140
74									142
75									143
76									

ANEXO I

Tabela A7 Somatória de QML- QM4 (Masculino e Feminino)			
Somatório QM1- QM4	Escore	Somatório QM1- QM4	Escore
100 - 103	42	307 - 310	96
104 - 107	43	311 - 314	97
108 - 111	44	315 - 318	98
112 - 114	45	319 - 322	99
115 - 118	46	323- 326	100
119 - 122	47	327 - 329	101
123 - 126	48	330 - 333	102
127 - 130	49	334 - 337	103
131 - 134	50	338 - 341	104
135 - 137	51	342 - 345	105
138 - 141	52	346 - 349	106
142 - 145	53	350 - 353	107
146 - 149	54	354 - 356	108
150 - 153	55	357 - 360	109
154 - 157	56	361- 364	110
158 - 160	57	365 - 368	111
161 - 164	58	369 - 372	112
165 - 168	59	373 - 376	113
169 - 172	60	377 - 379	114
173 - 176	61	380 - 383	115
177 - 180	62	383 - 387	116
181 - 183	63	388 - 391	117
184 - 187	64	392 - 395	118
188 - 191	65	396 - 399	119
192 - 195	66	400 - 402	120
196 - 199	67	403 - 406	121
200 - 203	68	407 - 410	122
204 - 207	69	411 - 414	123
208 - 210	70	415 - 418	124
211- 214	71	419 - 422	125
215 - 218	72	423 - 425	126
219 - 222	73	426 - 429	127
223 - 226	74	430 - 433	128
227 - 230	75	434 - 437	129
231 - 233	76	438 - 441	130
234 - 237	77	442 - 445	131
238 - 241	78	446 - 449	132
242 - 245	79	450 - 452	133

246 - 249	80	453 - 456	134
250 - 253	81	457 - 460	135
254 - 256	82	461 - 464	136
257 - 260	83	465 - 468	137
261 - 264	84	469 - 472	138
265 - 268	85	473 - 475	139
269 - 272	86	476 - 479	140
273 - 276	87	480 - 483	141
277 - 280	88	484 - 487	142
281 - 283	89	488 - 491	143
284 - 287	90	492 - 495	144
288 - 291	91	496 - 498	145
292 - 295	92	499 - 502	146
296 - 299	93	503 - 506	147
300 - 303	94	507 - 509	148
304 - 306	95		