

 **Universidade do Porto**

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

A Influência de um Programa de Actividades Motoras Orientadas na Expressão da Coordenação Motora numa População com Deficiência Mental

**Alexandra das Neves S.
Pandeirada Teles**

Outubro 2004



Universidade do Porto
Faculdade de Ciências do Desporto
e de Educação Física

**A Influência de um Programa de Actividades Motoras
Orientadas na Expressão da Coordenação Motora numa
População com Deficiência Mental**

Dissertação apresentada com vista à
obtenção do Grau de Mestre em Ciências
do Desporto – Área de especialização de
Actividade Física Adaptada de acordo com
o Decreto-lei n.º 216/92, de 13 de
Outubro.

**Orientadora: Professora Doutora Maria Olga
Fernandes Vasconcelos**

Alexandra das Neves Simões Pandeirada Teles
Porto, 2004

Ficha de Catalogação

Teles, A. (2004). A Influência de um Programa de Actividades Motoras Orientadas na Expressão da Coordenação Motora numa População com Deficiência Mental. Dissertação para provas de Mestrado no ramo de Ciências do Desporto. FCDEF-UP, Edição do autor.

Palavras-chave: DEFICIÊNCIA MENTAL, SÍNDROME DE DOWN, COORDENAÇÃO MOTORA, PROGRAMA DE ACTIVIDADE FÍSICA REGULAR.

**À CERCIAG, e a todas
as pessoas especiais
que a fazem existir.**

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Olga Vasconcelos, pela amizade, disponibilidade e apoio que demonstrou ao longo desta longa e árdua caminhada.

À CERCIAAG, porque sem ela seria impossível a concretização deste projecto. Às pessoas que trabalham na instituição que me ajudaram e apoiaram incondicionalmente, de uma forma ou de outra, em especial a vocês, Carla, Manel, Ana G., Ana B., Teresa F., Sandra, Marta, Carina, Isabel, Marco e Filipe. À Dr.^a Luísa pela compreensão. A ti, Florbela, pela presença e partilha constantes durante todo este ano. Aos “meus” jovens especiais, que são a prova viva que a sinceridade existe, e acima de tudo por serem as pessoas mais verdadeiras do mundo. A vocês, o meu maior obrigada.

A todos os funcionários da Biblioteca da Faculdade de Ciências de Desporto e Educação Física, Virgínia Pinheiro, Mafalda Pereira, Nuno Reis, e especialmente ao Pedro Novais, por todo o esclarecimento de dúvidas e ajuda na pesquisa.

A todos os companheiros de mestrado do primeiro ano pelos bons e divertidos momentos que passámos juntos. E apesar deste segundo ano não termos caminhado lado a lado, os melhores desejos para vocês.

A toda a minha família pelo apoio e ajuda que me proporcionou ao longo destes dois anos. Em especial à minha mana Zefa pela ajuda constante, à minha mana Zita pela boa disposição, à Carolina pelo apoio, Rita e Carlos pela companhia. Aos meus sobrinhos lindos que me fizeram sorrir nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos do coração, Ana Sofia, Olga, Nokas, Sara, Eduarda, Helena, Nino, Luís, Pedro, Zé, por terem aturado momentos de boa e de má disposição,

pelo apoio incondicional e acima de tudo por esse valor tão especial, a amizade.

A todos aqueles que pelas suas sugestões e críticas tornaram possível este trabalho.

A ti, Ricardo, com especial obrigada, pela compreensão, apoio e incentivos, sempre constantes.

Índice Geral

Dedicatória.....	III
Agradecimentos.....	V
Índice Geral.....	VII
Índice de Figuras.....	XI
Índice de Quadros.....	XIII
Resumo.....	XVII
Abstract.....	XIX
Résumé.....	XXI
Abreviaturas.....	XXIII
I – INTRODUÇÃO.....	1
II – REVISÃO DA LITERATURA.....	7
2.1. Abordagem histórica do conceito de deficiência.....	9
2.2. Definição e classificação da deficiência mental.....	17
2.3. Etiologia da deficiência mental.....	30
2.4. Caracterização da deficiência mental.....	38
2.5. Definição e caracterização do SD.....	42
2.6. Etiologia do SD.....	50
2.7. Capacidades motoras.....	53
2.8. Coordenação motora.....	57
2.9. Capacidades coordenativas.....	62
2.10. Coordenação motora em populações com deficiência mental e SD.....	68
III – OBJECTIVOS E HIPÓTESES.....	75
3.1. Objectivo geral.....	77
3.2. Objectivos específicos.....	77
3.3. Hipóteses.....	77
IV – MATERIAL E MÉTODOS.....	79

4.1. Amostra.....	81
4.1.1. Caracterização da amostra.....	81
4.1.2. Critérios de selecção da amostra.....	82
4.1.3. Consentimento.....	83
4.2. Metodologia.....	83
4.2.1. Avaliação da destreza manual - <i>Minnesota Manual Dexterity</i>	83
4.2.2. Avaliação da capacidade de antecipação - coincidência – <i>Bassin Anticipation Timer</i>	85
4.2.3. Avaliação da coordenação óculo-manual - <i>Pursuit Rotor</i>	87
4.2.4. Avaliação da Velocidade e Coordenação dos Membros Inferiores – <i>Tapping Pedal</i>	87
4.2.5. Avaliação do ritmo – Teste de <i>Mira Stambak</i>	88
4.2.6. Avaliação do equilíbrio – Teste de Equilíbrio à Rectaguarda – <i>KTK - Körperkoordination Test für Kinder</i>	89
4.2.7. Programa de actividade física.....	89
4.3. Procedimentos estatísticos.....	93
4.4. Considerações sobre a metodologia aplicada.....	94
V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	95
5.1. Coordenação motora em função do sexo para os dois momentos de avaliação.....	99
5.2. Coordenação motora em função do grau de deficiência para os dois momentos de avaliação.....	113
5.3. Coordenação motora em função da idade para os dois momentos de avaliação.....	128
5.4. Coordenação motora em função da existência ou não de SD para os dois momentos de avaliação.....	147
5.5. Coordenação motora para a amostra total do primeiro para o segundo momento de avaliação.....	162
VI – CONCLUSÕES.....	167
VII – SUGESTÕES.....	177

VIII – BIBLIOGRAFIA.....	181
XIX – ANEXOS.....	195

Índice de Figuras

Figura 1 - Divisão das capacidades motoras (Carvalho, 1988).....	63
Figura 2 - Esquema representativo da formação das habilidades motoras (Lucea, 1999).....	64
Figura 3 - Sexo. Comparação das médias obtidas para os testes realizados nos dois momentos, para os sexos masculino e feminino...	108
Figura 4 - Grau de deficiência. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.....	115
Figura 5 - Grau de deficiência. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.....	118
Figura 6 - Grau de deficiência. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos, para os graus de deficiência ligeiro e grave.....	123
Figura 7 - Idade. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.....	131
Figura 8 - Idade. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.....	134

Figura 9 – Idade – grupo A. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos.....	142
Figura 10 – Idade – grupo B. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos.....	143
Figura 11 - Idade – grupo C. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos.....	143
Figura 12 - SD. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.....	149
Figura 13 - SD. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.....	152
Figura 14 - SD . Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos, para os indivíduos com SD e sem SD.....	157
Figura 15 - Amostra Total. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos.....	164

Índice de Quadros

Quadro II - 1 - Classificação da deficiência mental segundo diferentes organizações.....	21
Quadro II - 2 - Níveis de deficiência mental segundo vários autores (Fonseca, 1989).....	22
Quadro II - 3 - O Processo dos três passos (Alonso et al., 2001, adaptado de Luckasson et al., 1992).....	24
Quadro II - 4 - Quadro geral de referência da etiologia da deficiência mental (Zazzo, 1969).....	33
Quadro II - 5 - Etiologia da deficiência mental (Rosadas, 1986).....	35
Quadro II - 6 - Quadro da etiologia da deficiência mental segundo Bautista (1997).....	35
Quadro IV - I - Caracterização da amostra geral em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da existência ou não de SD.....	82
Quadro V – 1 - Sexo. Comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i>, de z e de p.....	100
Quadro V – 2 - Sexo. Comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i>, de z e de p.....	102

Quadro V – 3 - Sexo masculino. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	104
Quadro V – 4 - Sexo feminino. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	106
Quadro V – 5 - Grau de deficiência. Comparação entre a deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave , no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p...	113
Quadro V – 6 - Grau de deficiência. Comparação entre a deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p...	116
Quadro V – 7 - Deficiência mental ligeira. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	119
Quadro V – 8 - Deficiência mental grave. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	121
Quadro V – 9 - Idade. Comparação entre os diferentes grupos de idade, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	129
Quadro V – 10 - Idade. Comparação entre os diferentes grupos de idade, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	132

Quadro V – 11 - Grupo A. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos, entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	136
Quadro V – 12 - Grupo B. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos, entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	138
Quadro V – 13 - Grupo C. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos do primeiro para o segundo momento avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	140
Quadro V – 14 - Existência ou não de SD. Comparação entre indivíduos com SD e sem SD, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	148
Quadro V – 15 - Existência ou não de SD. Comparação entre indivíduos com SD e sem SD, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	150
Quadro V – 16 - Indivíduos com SD. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	153
Quadro V – 17 - Indivíduos sem SD. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de <i>mean rank</i> , de z e de p.....	155

Quadro V – 18 – Amostra total. Comparação para a amostra total, do primeiro para o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.....

162

Resumo

Um bom desenvolvimento corporal de base contribui para um desenvolvimento integral e harmónico da personalidade (Teixeira, 2003). A aplicação de estratégias e técnicas de ensino o mais adequadas às necessidades da população com deficiência mental, conduz a uma maior participação e consequente motivação desta para a prática desportiva (Auxter et al., 1993).

O presente estudo tem como objetivos: i) comparar os valores de coordenação motora antes e depois do programa de intervenção, em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da presença de síndrome de Down; ii) e em cada momento de observação, comparar os níveis de coordenação motora em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da presença de síndrome de Down.

A amostra é constituída por 30 indivíduos com idades compreendidas entre os 17 e os 39 anos de idade, dos quais 13 com deficiência mental ligeira (7 do sexo masculino, 6 do sexo feminino), e 17 com deficiência mental grave (5 do sexo feminino, 6 do sexo masculino sem síndrome de Down, 6 do sexo masculino com síndrome de Down). Para avaliar os níveis de coordenação motora foram aplicados os seguintes testes: *Minnesota Manual Dexterity*, *Bassin Anticipation Timing*, *Pursuit Rotor*, *Tapping Pedal*, *Mira Stambak*, e Teste de Equilíbrio à Rectaguarda (KTK). Estes testes foram aplicados antes e após o programa de actividade física. Os elementos da amostra participaram num programa de actividade física que decorreu ao longo de 12 semanas, num total de 24 sessões de frequência bisemanal, com a duração de 60 minutos cada.

Os procedimentos estatísticos incluíram a estatística descritiva (média e desvio padrão) e a estatística inferencial (teste de *Mann-Whitney* e de *Wilcoxon*). O nível de significância foi estabelecido em $p \leq 0,05$.

As conclusões deste estudo relativamente à coordenação motora evidenciaram que em ambos os momentos de avaliação ocorreram diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis independentes, à excepção do sexo; quanto à avaliação entre os dois momentos, inicial e final, os testes Sapateado e de Equilíbrio revelaram, para todas as variáveis independentes, diferenças estatísticas quanto à coordenação motora.

O programa de actividade física realizado pela nossa amostra melhorou o desempenho ao nível da coordenação motora. Assim sendo, o presente estudo parece sugerir que a prática regular de actividade física por indivíduos com deficiência mental pode contribuir para a melhoria dos níveis da coordenação motora.

Palavras-Chave: DEFICIÊNCIA MENTAL, SÍNDROME DE DOWN, COORDENAÇÃO MOTORA, PROGRAMA DE ACTIVIDADE FÍSICA REGULAR

Abstract

A good bodily development contributes to an integral and harmonious development of the personality (Teixeira, 2003). The employment of teaching strategies and techniques that best fit the needs of the mentally retarded population leads them to a major participation, and thereafter motivation, for the sportive practice.

The aims of this study are: i) to compare the values of motor coordination before and after the intervention program is applied, related to sex, deficiency degree, age and presence of Down Syndrome; ii) and, in each observation moment, to compare the levels of motor coordination related to sex, deficiency degree, age and presence of Down Syndrome.

The sample is composed of 30 participants, between 17 and 39 years old; 13 of which low mentally retarded (7 males, 6 females), and 17 severely mentally retarded (6 female, 6 male with Down Syndrome and 6 male without Down Syndrome). Motor coordination was evaluated using the following testes: Minnesota Manual Dexterity, Bassin Anticipation Timing, Pursuit Rotor, Tapping Pedal, Mira Stambak and Backward Balance Test (KTK). These tests were applied before and after participants went through the program of physical activity. This program occurred along 12 weeks, total 24 sessions, twice a week, 60 minutes each session.

Descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (Mann-Whitney and Wilcoxon) were used. Significance level was established at $p < 0,05$.

Conclusions reveal that motor coordination is significantly different for all independent variables, except for sex, in both evaluation moments. As for the evaluation before and after the program of physical activity, significant differences for motor coordination were found for the tests Tapping Pedal and Balance, for all independent variables.

The program of physical activity increased the motor coordination. Thus the present study suggests that regular practice of physical activity by mentally retarded populations seems to increase their motor coordination level.

Keywords: MENTAL RETARDATION, DOWN SYNDROME, MOTOR COORDINATION, REGULAR PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE.

Résumé

Un bon développement corporel de base contribue pour un développement intégral et harmonieux de la personnalité (Teixeira, 2003). L'application de stratégies et de techniques de l'enseignement, la plus adéquat aux besoins de la population ayant une déficience mentale, conduit à une plus grande participation et à une conséquente motivation pour la pratique sportive (Auxter et al., 1993).

Cette étude a les objectifs suivants : i) comparer les valeurs de coordination motrice avant et après le programme d'intervention, en fonction du sexe, du degré de déficience, de l'âge et de la présence du syndrome de Down ; ii) et, à chaque moment de l'observation, comparer les niveaux de la coordination motrice, en fonction du sexe, du degré de déficience, de l'âge et de la présence du syndrome de Down.

L'échantillon est constitué par 30 individus entre les 17 et les 39 ans, desquels 13 ont une légère déficience mentale (7 du sexe masculin, 6 du sexe féminin), et 17 ont une grave déficience mentale (5 du sexe féminin, 6 du sexe masculin sans le syndrome de Down, 6 du sexe masculin avec le syndrome de Down). Pour évaluer les niveaux de coordination motrice, les suivants tests ont été appliqués : *Minnesota Manual Dexterity*, *Bassin Anticipation Timing*, *Pursuit Rotor*, *Tapping Pedal*, *Mira Stambak*, e Test de l'Équilibre à l'arrière-garde (KTK). Les éléments de l'échantillon ont participé à un programme d'exercice physique qui a eu lieu pendant 12 semaines, comptant en tout 24 sessions, deux fois par semaine, de 60 minutes chacune.

Les procédés des statistiques ont inclus la statistique descriptive (moyenne et écartement standart) et la statistique de l'inférence (test de Mann-Whitney et de Wilcoxon), Le niveau de signification a été établi à $p \leq 0,05$.

Les conclusions de cette étude relativement à la coordination motrice ont mis en évidence que dans les deux moment d'évaluation, de grandes différences statistiques ont été vérifiées sur toutes les variables indépendantes, à l'exception du sexe ; entre les deux moments d'évaluation, initiaux et finals, les tests *Tapping Pedal* et l'Équilibre se sont révélées, sur toutes les variables indépendantes, avec une signification statistique.

Le programme de l'exercice physique, réalisé par notre échantillon, a amélioré l'exécution du niveau de la coordination motrice. De ce fait, cette étude suggère que la pratique régulière de l'exercice physique par les individus ayant une déficience mentale peut contribuer pour l'amélioration des niveaux de la coordination motrice.

Mots-clés : DÉFICIENCE MENTALE, SYNDROME DE DOWN, COORDINATION MOTRICE, PROGRAMME RÉGULIER DE L'EXERCICE PHYSIQUE.

Abreviaturas

CERCIAG – Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Águeda

ONU – Organização das Nações Unidas

AAMR – *American Association on Mental Retardation*

QI – Coeficiente de Inteligência

UNESCO – *United Nation Educational Scientific and Cultural Organization*

OMS – Organização Mundial de Saúde

DSM-IV – *Diagnostic & Statistical Manual of Mental Disorders*

CID-10 – Classificação Internacional de Doenças Mentais

NARC – *National Association for Retarded Citizens*

APA – *American Psychiatric Association*

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

SD – Síndrome de Down

TDMM – Teste de Destreza Manual de Minnesota

TC – Teste de Colocação

TV – Teste de Volta

BAT – *Bassin Anticipation Timmer*

KTK – *Körperkoordination Test für Kinder*

DTR – Desfasamento do Tempo de Resposta

INTRODUÇÃO

1. Introdução

O presente estudo corresponde à Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto, variante Actividade Física Adaptada, a apresentar na Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, elaborada sob a orientação da Professora Doutora Maria Olga Fernandes Vasconcelos.

O tema deste estudo é a coordenação motora numa população com deficiência mental ligeira e grave, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 17 e os 39 anos de idade.

Ao falarmos das características da deficiência mental, temos que considerar que falamos de pessoas que, assim como os outros indivíduos, não partilham entre si características iguais; de indivíduos cujas vivências ambientais e constituição biológica variam (Pacheco e Valência, 1997).

A deficiência mental é uma problemática pela qual a nossa sociedade se tem vindo a debruçar, cada vez mais ao longo dos tempos. Ao longo da história o conceito de deficiência mental sofreu alterações importantes. A História longínqua evidencia-nos situações extremas de exclusão da sociedade de muitos dos seus indivíduos. Estas atitudes sofreram evolução no século XVIII, para uma perspectiva mais humanista e tolerante. Em termos históricos o início do estudo científico da deficiência mental teve lugar nos finais do século XIX, onde se destacam as áreas da psicologia e psiquiatria, influenciando desta forma o futuro do ensino especial. Apesar destes novos conhecimentos e teorias face a esta problemática, é ainda no início do século XX que são criadas inúmeras instituições e organismos destinados aos deficientes mentais médios e profundos. Segundo Pereira (1980, cit. Silva, 1991) a última metade do século XX evidencia-se pelo desafio que o conceito de Normalização trouxe à educação especial. Em Portugal, surgem pela primeira vez, em 1976, na Constituição da República artigos dedicados especificamente à salvaguarda dos direitos dos cidadãos portugueses com deficiência.

Assim, pudemos observar toda uma mudança nas atitudes face a esta população especial, assistindo-se a uma maior sensibilização para a problemática. Actualmente, a integração social faz parte determinante do desenvolvimento harmonioso das pessoas com deficiência mental.

De acordo com a O.N.U. (1993, cit. Maia, 2002) "(...) reconhece-se cada vez mais a importância do desporto para as pessoas deficientes; os estados membros deveriam, portanto, encorajar todas as formas de actividades desportivas para pessoas deficientes, interligá-las através de medidas proporcionadoras dos meios adequados e de uma correcta organização dessas actividades",

Como nos refere Ferreira (1993, p.44), as actividades desportivas são "um meio óptimo para retirar a pessoa com deficiência da sua inactividade e fraca iniciativa, permitindo assim a sua integração social (...) uma forma privilegiada de aceitação da relação com os outros, assim como a maximização das suas potencialidades (...)".

A importância da prática de actividade física regular, como instrumento de reabilitação e integração do deficiente é referida por Alves (2000), pois: contribui para a aceitação das suas limitações; valoriza e divulga as suas capacidades físicas, ajudando-o a relativizar as suas incapacidades; reforça a sua auto-estima, dando-lhe alegria de viver e qualidade de vida, condições consideradas imprescindíveis para a alteração da sua visão perante a vida; reforça a vontade para a acção, disponibilidade para se aproximar dos outros, para comunicar, para conviver; combate eficazmente atitudes pessimistas; e permite a mediatização das suas actividades, incidindo sobre as suas capacidades em desfavor das limitações.

Da revisão da literatura efectuada, verificamos que existem poucos estudos na área da coordenação motora em populações com deficiência mental ligeira e grave, e com SD. Tal facto poderá prender-se com a visão ainda existente face à deficiência mental e que certamente induzirá em erro

acerca das suas capacidades motoras, desencorajando os profissionais desta área a efectuar estudos com esta população.

Agilidade, destreza, controlo motor e mesmo habilidade motora são sinónimos muitas vezes utilizados e confundidos para o termo coordenação. A aprendizagem, de gestos coordenados e exactos, é geralmente associada a uma capacidade geral de coordenação motora (Teixeira, 2003). Integrando-se nas capacidades motoras, as capacidades coordenativas desempenham um papel primordial na estrutura do movimento (Grosser, 1983). Estas reflectem-se nas múltiplas acções necessárias para responder às exigências do dia-a-dia, do trabalho e do desporto (Hirtz, 1986; Jung e Wilkner, 1987).

Perante o exposto, a nossa área de intervenção recaiu sobre a coordenação motora na população com deficiência mental ligeira e grave, com e sem SD. As capacidades coordenativas avaliadas foram a coordenação óculo-manual, a destreza manual, a capacidade de reacção e antecipação, o equilíbrio, o ritmo e a velocidade e coordenação dos membros inferiores. Para tal utilizamos vários testes: *Minnesota Manual Dexterity*, *Pursuit Rotor*, *Bassin Anticipation Timing Task*, *Körperkoordination Test für Kinder*, *Mira Stambak*, *Tapping Pedal*, respectivamente.

Esta dissertação está dividida em nove capítulos. O primeiro capítulo refere-se à introdução do nosso trabalho, com os objectivos e pertinência do estudo. O segundo capítulo será dedicado à revisão da literatura, onde abordamos a história, definição, classificação e etiologia da deficiência mental, a definição, caracterização e etiologia do SD, as capacidades motoras, a coordenação motora e por fim as capacidades coordenativas no geral e, em particular, no indivíduo portador de deficiência mental com ou sem SD. No terceiro capítulo são apresentados os objectivos do nosso estudo, bem como as hipóteses do mesmo. No quarto capítulo, expomos os materiais e métodos, no qual iniciamos pela caracterização da amostra, referimos os instrumentos utilizados, abordamos o programa de actividade física realizado, os

procedimentos estatísticos e tecemos algumas considerações sobre a metodologia. Segue-se o quinto capítulo onde fazemos a apresentação e discussão dos resultados obtidos, recorrendo a tabelas e figuras relativas aos dados recolhidos. No sexto capítulo apresentamos as conclusões do nosso estudo. No sétimo capítulo formulamos algumas sugestões para possíveis prolongamentos do nosso estudo. Segue-se no oitavo capítulo a bibliografia e, por fim, no nono capítulo apresentamos os anexos que consideramos necessários.

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Abordagem histórica do conceito de deficiência

Neste primeiro ponto apresentaremos uma abordagem histórica sobre a evolução do conceito de deficiência mental. Durante esta breve abordagem desenvolveremos as fases mais importantes desta evolução, isto é, onde este conceito sofreu as suas mais significativas alterações.

Embora todas as sociedades, todas as épocas e contextos sociais tenham sido afectados pela existência de indivíduos com deficiência mental ou outro tipo de deficiência, não significa que o conceito de deficiência mental tenha permanecido imutável ao longo dos tempos. De facto, este conceito por ter implicações significativas em diferentes contextos (pessoais, sociais e comportamentais) tem sido permanentemente influenciado por factores económicos, sociais e culturais.

Existem variadíssimas conceptualizações e descrições terminológicas referentes à pessoa portadora de deficiência mental, que evidenciam as atitudes e convicções de cada época em que se enquadram.

A História longínqua evidencia-nos situações extremas de exclusão da sociedade de muitos dos seus indivíduos. Na antiga Grécia, em Esparta, crianças com deficiências físicas eram abandonadas nas montanhas e em Roma atiradas aos rios.

Na Idade Média as pessoas com deficiências físicas ou mentais eram associadas à imagem do diabo e a actos de feitiçaria, sendo perseguidas e executadas. Estes não eram considerados úteis à sociedade. “Digno da memória é aquele que tem valor militar e se mantém firme no trabalho” (Pereira, 2003 cit. Campos, 2001 p.24). Segundo Pereira (1984a cit. Silva 1991 p.24) este tipo de condenações era apoiada por filósofos como Platão (428-347 aC), Aristóteles (384-322 aC) e Séneca (4 aC -65 dC), pois segundo os mesmos era uma forma de “preservar a raça e evitar sobrecargas para a humanidade”. Segundo o autor haviam no entanto alguns deficientes

idolatrados como Homero (séc. VIII a. C.), Tiresias e Phineus, sendo estes considerados “pessoas cheias de dignidade e saber”.

Correia (1997) refere a expressão “diabo no corpo” conhecida por todos, e ainda hoje utilizada, que constituiu o tema para a obra “As Bruchas de Salem” (1953), do autor Artur Miller, que descreve as mortes de adolescentes acusados de práticas de feitiçaria no século XVII.

Até aos finais do séc. XVIII os hospitais e silos de França tornaram-se “depósitos” de indigentes, vadios crônicos, preguiçosos, incapazes, velhos, prostitutas, delinquentes, criminosos de toda a espécie, os “possessos pelo demónio”, os loucos e os idiotas, sítios estes em que os tratamentos médicos desempenhavam um papel mínimo, e se encontravam em regimes semi-penitenciário e semi-caridoso. Segundo este autor todos estes indivíduos mereciam ser tratados da mesma forma, com a mesma reprovação, pois causavam repulsa, medo e horror, perigo e ameaça, ainda que em diferentes níveis (Zazzo, 1976).

Segundo Correia (1997) estas atitudes sofreram evolução no século XVIII, para uma perspectiva mais humanista e tolerante com os contributos dos filósofos de Locke e Rosseau.

Em 1749, o português Jacob Rodrigues Pereira explicou em Paris, na *Academie des Sciences*, um método para ensinar crianças surdas a ler e a falar (Fernandes, 1989, cit. Silva 1991). Segundo Pereira (1984a, cit. Silva 1991) este método seria depois melhorado por Abée de L'Épée, e em 1784 seria fundada a primeira escola para cegos, o *Institut National des Jeunes Aveugles*, em Paris.

Zazzo (1976) afirma que a Revolução de 1789 – 1790 marca a grande diferenciação de atitudes face aos “loucos” e dos criminosos. Mais afirma que é Pinel quem os liberta das cadeias, embora o próprio confunda as noções de idiotia, atraso mental acentuado, estados de entorpecimento e demências. Este autor atribui a Esquirol, no ano de 1818, a criação do termo “idiotia” e que lhe

aplica uma definição: "... trata-se não de uma doença, mas de um estado de não desenvolvimento das faculdades intelectuais, verificável a partir da mais tenra idade, e que não é possível de melhorar; é necessário notar que este estado de demência é uma regressão a partir de um desenvolvimento intelectual anterior normal"(p.57). Segundo este autor, entre 1800 e 1860, e graças a esta definição dada por Esquirol, surge a tentativa de educação de alguns casos de deficiência mental por parte de alguns jovens que agiam contra as autoridades. Este autor cita dois desses pioneiros da educação de indivíduos considerados "idiotas", sendo eles Itard e Guggenbuehl.

Itard (1774-1838) foi nomeado director da Instituição dos surdos-mudos em Paris. É no ano de 1801 que este jovem médico inicia a sua primeira tentativa científica para a educação de uma "criança selvagem", com aparência de cerca de doze anos de idade, encontrado nas florestas de l'Aveyron. Itard (1774-1838) ao consultar Pinel (1745 - 1826) obteve a opinião de que Victor (a "criança selvagem") seria um idiota irrecuperável, no entanto Itard declinou esta opinião e nunca desistiu de educar esta criança (Zazzo, 1976). Segundo Pereira (1984b, cit. Silva 1991) este é considerado o início da Educação Especial propriamente dito.

Guggenbuehl, jovem médico, de origem Suíça, quarenta anos após Itard fundou uma casa de educação para "cretinos" em Abendberg. Por toda a Europa criaram-se instituições tendo por base o modelo de Guggenbuehl no período entre 1840 e 1860. Em 1858, Abendberg foi visitado pelo Cônsul da Grã-Bretanha, sendo resultado da visita o fecho da instituição devido condições desumanas da mesma. Guggenbuehl foi esquecido, desacreditado, e morreu alguns anos mais tarde.

Morato (1995, p.9) refere que "apesar de quase 200 anos de história de revolução científica que caracterizam o estudo actual de evolução desde o passado século iluminista, pode verificar-se que existe uma lentidão na mudança de uma nova ordem moral face à deficiência mental, que se traduz ainda pela manutenção de uma atitude social de rejeição e ou de segregação em desfavor da atitude de aceitação e compreensão da diferença."

Em termos históricos o início do estudo científico da deficiência mental teve lugar nos finais do século XIX, onde se destacam as áreas da psicologia e psiquiatria, influenciando desta forma o futuro do ensino especial. O mesmo autor refere que Séguin, um psicólogo de origem francesa que tratou da educação das crianças e jovens com deficiência mental. Este psicólogo afirmava que era essencial a estimulação dos sentidos destas crianças e jovens para que se conseguisse activar a parte intelectual dos mesmos (Pereira, 2003).

Um dos aspectos importantes do método de Séguin é que o mesmo carece de uma aplicação rigorosa para a exercitação dos sentidos e da actividade motora, bem como de material próprio. Outro aspecto de igual e elevada importância deste método é o respeito pelos tempos próprios e individuais de aprendizagem, bem como pelos períodos sensíveis (Campos, 2001, cit. Pereira 2003).

Howe, em 1886, foi um dos primeiros autores a referir que as grandes residências para este tipo de população eram anti-naturais e indesejáveis (cit. Silva 1991). Este autor foi também o que primeiro defendeu a criação de programas educativos, pois toda a sua vida até então foi dedicada à educação de cegos, surdos e outras crianças incapacitadas.

É em 1896, em Providence, Rhode Island, que surge a primeira escola pública para crianças com atraso mental.

Segundo Silva (1991) os finais do século XIX são caracterizados pelo ensino para deficientes em escolas especiais (específicas de cada deficiência) em regime de internato. No entanto, já nesta fase da evolução de conceitos face a esta problemática, surgem alguns defensores do sistema integrado, ocorrendo desta forma uma integração em tempo total ou parcial em classes de ensino regular. Foram também surgindo as classes especiais que visavam o apoio a crianças e jovens com problemas educativos especiais em classes especiais, que funcionavam dentro da escola regular.

No início do século XX desenvolvem-se novos conhecimentos com o surgimento da Teoria Psicanalista de Freud (1856 – 1939) e com os Testes de Galton (1822-1911) para a mensuração da capacidade intelectual. Surgem também os testes de inteligência de Binet-Simon (1857 – 1911; 1796 – 1842) que serviram de identificação de crianças mentalmente atrasadas, originando desta forma a criação das escolas especiais (Teixeira, 1998).

Apesar destes novos conhecimentos e teorias face a esta problemática, é ainda no início do século XX que são criadas inúmeras instituições e organismos destinados aos deficientes mentais médios e profundos, ainda inspirados no movimento iniciado por Guggenbuhel. No entanto estas instituições vão evoluindo para a forma de asilos, por inúmeras razões: a desilusão face à educação dos deficientes mentais profundos; a superlotação das instituições existentes; o aproveitamento monetário face aos incontáveis pedidos em lista de espera; e a falta de pessoal especializado encarregados nestas instituições. Esta é a perspectiva com que, entre 1900 e 1930 se consideravam os deficientes mentais médios e profundos. Entre 1930 e 1950 a situação agrava-se ainda mais para esta população, pois a literatura científica e profissional e as queixas médicas referem que a deficiência mental não apresenta qualquer tipo de interesse, apenas interessam os “ensinamentos” básicos para que estes incomodem o menos possível e, inclusive, ajudem na lida da casa. Paralelamente a este movimento acerca dos deficientes mentais mais profundos, e desde 1890, vem surgindo uma nova consciencialização acerca da deficiência mental ligeira. A escolaridade obrigatória instituída em alguns dos países ocidentais mais avançados levou uma grande parte destas crianças que até então trabalhavam à escola. Esta obrigatoriedade revelou então o fracasso escolar de algumas delas, levando ao aparecimento da designação “débeis”. Segundo este autor, historicamente, a debilidade mental surgiu, primeiro, como uma incapacidade escolar. Com esta ambiguidade face aos deficientes mentais ligeiros surgem duas hipóteses: ou a criação de classes especiais, ou admitir excepções, já antes feitas face aos profundos, à regra da obrigatoriedade escolar. Surge então o teste de Binet-Simon, com que se pode definir a deficiência mental em termos de Q. I., e a partir do mesmo

fazer a seriação em termos escolares. Esta irá determinar que “os mais fracos”, “os atrasados” possam ser retirados das escolas regulares. Neste período proliferam inúmeros rótulos colocados nestas crianças. As escolas especiais difundem-se diferenciando-se segundo as diferentes etiologias, com programas e técnicas específicas (Zazzo, 1976). Segundo o mesmo autor a partir de 1930 os conceitos e atitudes apresentam uma grande evolução, tornando-se estes mais visíveis após a Segunda Guerra Mundial.

Em 1959, as associações de pais recebem apoio na Dinamarca em prol da rejeição das escolas especiais. Este país inclui na sua legislação o conceito de “normalização” definido como “a possibilidade de o deficiente mental desenvolver um tipo de vida tão normal quanto possível” (Bank-Mikkelsen, 1969, cit. Bautista, 1997 p. 28). A partir da saída desta legislação, este conceito alargou-se a toda a Europa e América do Norte. É em 1972, no Canadá, que segundo o autor, se publica o primeiro livro acerca deste princípio (Bautista, 1997).

Kirk e Gallagher (1996) referem alguns estudos importantes relativamente à integração de deficientes mentais em classes regulares: Budoff e Gottlieb em 1976 compararam os desempenhos de alunos deficientes mentais em classes especiais, com os de crianças em classes regulares, com ajuda em sala de recursos e não encontraram diferenças relativamente às áreas de leitura e aritmética, após um ano de aprendizagem; Walker em 1972 e Bradfield et al. em 1973 alcançaram resultados semelhantes, embora não definitivos, concluindo que a integração não aparenta prejudicar o aluno com deficiência mental nos sentidos cognitivo ou académico.

A origem da igualdade de oportunidades educativas para crianças com necessidades educativas especiais, deve-se aos movimentos sobre os direitos dos cidadãos, que tiveram influência nas grandes transformações sociais e das mentalidades que ocorreram na segunda metade do século XX (Correia, 1997).

Segundo Pereira (1980, cit. Silva, 1991) a última metade do século XX evidencia-se pelo desafio que o conceito de Normalização trouxe à educação

especial. Este conceito, originário dos países escandinavos, iria originar alterações fundamentais nos sistemas de atendimento ao deficiente. Wolfensberger (1972, cit. Silva, 1991) deu a seguinte definição para o conceito de Normalização: “utilização de meios tão normativos, culturalmente, quanto possível, para estabelecer e/ ou manter comportamentos e características que são também tão normativas, culturalmente, quanto possível” (p.28). Outra definição dada, para o mesmo conceito, alguns anos depois, seria a de Mikkelsen (1978, cit. Silva, 1991): “Normalização não significa tornar «normal» o deficiente, mas sim, criar-lhe condições de vida de modo que, tanto quanto possível, estas sejam semelhantes às condições dos outros elementos da sociedade onde aquele está inserido, utilizando para o conseguir uma grande variedade de serviços existentes nessa mesma sociedade” (p.28).

Em Portugal, surgem pela primeira vez, em 1976, na Constituição da República artigos dedicados especificamente à salvaguarda dos direitos dos cidadãos portugueses com deficiência (artigo 71.º). Após alguns anos, já em 1989 surge a Lei de Bases do Sistema Educativo, da Prevenção e da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (Lei n.º9/ 89 de 2 de Maio), que revêem e mais uma vez salvaguardam os direitos fundamentais dos cidadãos portugueses com deficiência.

Em termos gerais, podemos concluir que a história da humanidade no que concerne à forma como lida e age com a pessoa portadora de deficiência, passou por cinco estádios diferenciados (U.N.E.S.C.O., 1977). Tais estádios corporizam as diferentes atitudes e comportamentos, e formas de abordar a pessoa com deficiência, que se sobrepõem entre si, mesmo actualmente: i) Estádio filantrópico, em que as pessoas com deficiência têm um estatuto de “doentes” e portadoras de incapacidades permanentes inerentes à sua natureza, o que implica o seu isolamento para tratamento e cuidados de saúde; ii) Estádio de Assistência Pública, em que o mesmo estatuto de “doentes” e “inválidos” implica a institucionalização do apoio e assistência social; iii) Estádio dos direitos fundamentais, iguais para todas as pessoas, quaisquer que sejam as suas limitações ou incapacidades. Enquadram-se aqui os direitos e

liberdades individuais e universais, como por exemplo, o direito à educação; iv) Estádio de igualdade de oportunidades, época em que o desenvolvimento económico e cultural arrasta consigo a massificação da escola e, ao mesmo tempo, faz surgir grande número de crianças e jovens que, não tendo um rendimento escolar adequado, passam a fazer parte do grupo de crianças e jovens portadores de deficiência mental ou com dificuldades de aprendizagem; v) Estádio do direito à integração – se no estágio anterior se “promoviam” as situações de “deficiência” pela sua ignorância ou pelo não respeito das diferenças individuais dissimulado na defesa dos direitos de “igualdade” (o que agravava essas mesmas diferenças), agora é o conceito de “norma” ou de “normalidade a ser posto em causa.

2.2 Definição e classificação da deficiência mental

É incontestável que ao longo dos séculos a definição de deficiência mental sofreu muitas alterações. Incontestável é também que a restrição desta definição às escalas métricas de inteligência já é algo que pertence ao passado. O conceito de deficiência mental aparece agora considerando o indivíduo como um todo, tendo em conta também, e de uma forma muito importante, o meio envolvente ao mesmo.

Segundo Alonso et al. (2001) o problema fundamental das classificações de atraso mental existe devido à sua falta de relação com o processo de intervenção.

Edgar Doll (1941, cit. Kirk e Gallagher, 1987) apresenta-nos seis critérios fundamentais para a definição de atraso mental: (i) incompetência social e ocupacional com incapacidade para dirigir negócios a nível adulto, (ii) subnormalidade mental, (iii) retardo intelectual desde o nascimento ou primeira infância, (iv) retardo na maturidade, (v) resultado de origem constitucional por hereditariedade ou doença e (vi) incurabilidade essencial.

A referência ao comportamento adaptativo surge pela primeira vez em 1959, por Heber, na definição de deficiência mental da Associação Americana para a Deficiência Mental (Morato, 1995). O mesmo autor refere que posteriormente a Organização mundial de Saúde viria a reforçar a conexão entre adaptação e aprendizagem, surgindo desta forma uma nova definição de deficiência mental: “Funcionamento intelectual geral inferior à média, com origem no período de desenvolvimento associado a uma alteração do ajustamento ou da maturação, ou dos dois, na aprendizagem e na sociabilização” (Ajuriaguerra, 1974, cit. Morato, 1995, p.12)

Larrouse (1967, cit. Silva, 1991, p.30) apresenta dois novos conceitos: “deficiente é toda a pessoa diminuída intelectual ou fisicamente, como consequência de uma lesão sensorial ou motora” e “deficiência corresponde a

um defeito de integração social, que se traduz na impossibilidade de assumir um «papel normal» e de satisfazer as exigências sociais”.

Como já referido anteriormente ao longo da exposição histórica face a este conceito, segundo Bagatini (1987), e confirmando a definição atrás apresentada por Larrouse as pessoas deficientes na nossa sociedade são estigmatizadas porque não fazem parte daqueles que correspondem às normas e regras estabelecidas pela mesma. Segundo este autor, a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes (aprovada em assembleia geral da O.N.U. em 9 de Dezembro de 1975) o seu artigo I apresenta a definição de “pessoa deficiente” como sendo “qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência congénita ou não em suas capacidades físicas ou mentais”(p.187).

Uma nova definição é-nos apresentada por Grossman (1977, cit. Kirk e Gallagher, 1987, p.121) que define deficiência mental da seguinte forma “refere-se ao funcionamento intelectual geral significativamente abaixo da média, que coexiste com falhas no comportamento adaptador e se manifesta durante o período de desenvolvimento”.

Segundo a U.N.E.S.C.O. (1977 cit. Vieira e Pereira 1996, p.39) “a deficiência é uma de entre todas as possibilidades do ser humano, portanto, deve ser considerada, mesmo se as suas causas e consequências se modificam, como um factor natural que nós mostramos e de que falamos do mesmo modo que o fazemos em relação a todas as outras potencialidades humanas.”

O conceito de deficiência vem assim sofrendo alterações, trazidas por novos autores, abrangendo visões mais alargadas acerca desta problemática. Kirk et al. (1987, cit. Silva 1991, p.30) referem que “Criança Deficiente é uma criança que se desvia da média ou da criança normal em: - característica mentais; - aptidões sensoriais; - características corporais ou neuromusculares; - comportamento emocional e social; - aptidões de comunicação; - múltiplas

deficiências; até ao ponto de justificar e requerer modificação das práticas educacionais ou criação de serviços de Educação especial, no sentido de desenvolver ao máximo as suas capacidades”.

A O.M.S. (1980, cit. Vieira e Pereira, 1996, p.39) define deficiência da seguinte forma: “no domínio da saúde, deficiência representa qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatómica”. Segundo Vieira e Pereira (1996) a deficiência gera incapacidade nos desempenhos funcionais do indivíduo. Assim, a O.M.S. define incapacidade como “a redução ou falta de capacidades para uma actividade, de forma ou dentro dos limites considerados normais para o ser humano”. A incapacidade leva a uma desvantagem da pessoa: “... impedimento sofrido por um dado indivíduo, resultante de uma deficiência ou incapacidade que lhe limita ou impede o desempenho de uma actividade considerada normal para esse indivíduo, tendo em atenção a idade, sexo e os factores sócio-culturais.” (O.M.S., 1980, cit. Vieira e Pereira, 1996, p.39)

Um ano mais tarde surge uma nova definição pela O.N.U. (1981, cit. Silva, 1991, p.30) na qual “Deficiente designa toda a pessoa em estado de incapacidade de promover por si mesma, no todo ou em partes, as necessidades de uma vida pessoal ou social normal, em consequência de uma deficiência congénita, ou não, de suas capacidades físicas ou mentais”.

Mathias e Nettelbeck (1992, cit. Morato, 1995) referem que Greenspan (1979; 1981; 1984) apresenta uma definição de deficiência mental que é constituída por três áreas de competência independentes: Inteligência conceptual (Q.I.), Inteligência prática (comportamento adaptativo) e Inteligência social (competência interpessoal). Estes autores referem que Greenspan vem acrescentar à definição da A.A.M.R., o facto de considerar a par com o Q.I. e o comportamento adaptativo, as competências interpessoais, tornando desta forma a definição mais abrangente e dinâmica. Quanto à importância dada à Inteligência conceptual (Q.I.) esta é idêntica à perspectiva de Grossman (1983), que considera que a elaboração de um sistema de classificação só se torna

possível, porque a inteligência é passível de ser medida, através de testes standartizados.

A proposta de utilização de três testes de Inteligência (Teste de Stanford-Binet, Teste de Cattell e Escala de Wechsler) para a elaboração da correlação entre níveis de deficiência e valores de Q.I. surge por Grossman (1983, cit. Morato, 1995). Este autor, em 1983, apresenta uma nova definição de deficiência mental, publicada pela A.A.M.R.: “A deficiência mental refere-se a um funcionamento intelectual geral significativamente inferior à média que resulta ou está associado a deficits concorrentes na conduta adaptativa, e que se manifesta durante o período de desenvolvimento.” (Teixeira, 1998, p.22)

Consolidando a perspectiva de Grossman (1983), que tem por base os elementos essenciais de alicerce ao sistema de classificação da inteligência, explícitos na representação da distribuição normal da curva de Gauss surgem Zigler et al. (1984, cit. Morato 1995). Segundo estes autores, e mais uma vez em consonância com Grossman, o valor 70 obtido como resultado na escala de Inteligência assume, matematicamente, a fronteira entre deficiência mental e inteligência. Estes autores defendem a necessidade de um sistema de classificação de categorias. Referem, no entanto, que a maior dificuldade em realizar esta categorização se deve à grande variabilidade etiológica da deficiência mental. Defendem ainda a utilização do Q.I. como critério de definição, e as causas familiar, orgânica e genética, como critério de classificação.

Vicari et al. (1992, cit. Morato, 1995) sugerem que este conceito teórico de inteligência leva a que o perfil cognitivo dos indivíduos com deficiência mental seja assumido como homogêneo, demonstrando falta de rigor quanto à de variabilidade. Desta forma, e segundo os mesmos autores, a existência de diferenças qualitativas em indivíduos que tenham o mesmo valor de Q.I., ou que estejam dentro do mesmo desvio-padrão é sub-valorizada.

De seguida apresentamos o Quadro II - 1 com a classificação da deficiência mental segundo algumas organizações.

Quadro II – 1. Classificação da deficiência mental segundo diferentes organizações.

Nível	A.A.M.R. ¹	D.M.S. – IV ²	C.I.D. - 10 ³
Ligeiro/ Leve	50-70	50-75 a ± 70	50-69
Moderado	40-54	35-40 a 50-55	35-49
Severo/ Grave	25-39	20-25 a 35-40	20-40
Profundo	< 25	< 20 - 25	< 20

¹A.A.M.R. – *American Association on Mental Retardation*

²D.M.S.-IV – *Diagnostic & Statistical Manual of Mental Disorders*

³C.I.D.-10 – *Classificação Internacional de Doenças Mentais*

Kirk et al. (1987) classificam a deficiência mental em três níveis: deficientes mentais educáveis (que correspondem à deficiência mental leve na classificação da A.A.M.R.), deficientes mentais treináveis (que correspondem à deficiência mental moderada na classificação da A.A.M.R.) e deficientes mentais graves e profundos (que correspondem ao nível gravemente retardado na classificação da A.A.M.R.).

A deficiência mental é definida por Bagatini (1987) como o desempenho intelectual geral significativamente abaixo da média, que é caracterizado pela inadequação do comportamento adaptativo, que tem origem durante o período de desenvolvimento, e que necessita de métodos e recursos didáticos especiais para a sua educação.

Actualmente, o direito de ser diferente é já uma parte integrante dos direitos dos homens (Fonseca, 1989). Este autor refere que a classificação de deficiência mental tem sido por vezes utilizado como modelo disciplinar contra as classes mais desfavorecidas, funcionando em favor da descansa e do domínio das classes de níveis sociais mais elevados. Assim, apresenta-nos um quadro com a perspectiva de classificação da deficiência mental segundo alguns autores e organizações (Quadro II – 2).

Quadro II -2. Níveis de deficiência mental segundo vários autores (Fonseca, 1989).

Kirk (1972) Hewett e Forness (1974)	Heber (1961) Grossman (1973)	Dunn (1973)	NARC ¹	APA ²	O.M.S. ³
Slow learner ou borderline Q.I.(80-90)	Borderline (68-83)	Ligeiros Q.I.(55-60 a 70-80)	Marginalmente dependentes (50-75)	Ligeiramente deficiente mental (70-85)	Subnormali- dade ligeira (50-69)
Educáveis Q.I.(50-55 a 75-79)	Ligeiros	Moderados Q.I.(30-40 a 55-65)	Semi- dependentes (25-50)	Moderadamente deficiente mental (50-70)	Subnormali- dade Moderada (20-49)
Treináveis Q.I.(30-35 a 50-55)	Moderados (36-51)	Severos Q.I.(15-25 A 30-40)	Dependentes (< 25)	Severamente deficiente mental (0-50)	Subnormali- dade severa (0-19)
Dependentes ou profundos Q.I.(< 25-30)	Severos (20-35) Profundos Q.I.(< 20)	Profundos (< 15-25)			

¹NARC – *National Association for Retarded Citizens*

²APA – *American Psychiatric Association*

³O.M.S. – *Organização Mundial de Saúde*

Segundo Luckasson et al. (1992, cit. Alonso et al., 2001, p.6) “a deficiência mental caracteriza-se por um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, que geralmente coexiste com limitações em duas ou mais das seguintes áreas de competências adaptativas: comunicação, independência pessoal, vida diária, competências sociais, utilização da comunidade, autonomia, saúde e segurança, capacidades académicas funcionais, tempo livre e trabalho. O atraso mental deve manifestar-se antes dos 18 anos de idade”.

Morato et al. (1996, cit. Maia, 2002) referem que este novo conceito de Luckasson (1992) é baseado numa visão educativa, e que portanto, os docentes deverão assumir em primeira instância a responsabilidade dos objectivos educacionais. Para que tal aconteça será essencial que a

constituição de processos avaliativos e as tomadas de decisão decorram de actos responsáveis.

Outros autores (Alonso et al., 2001) afirmam que esta nova definição de Luckasson (1992) é igualmente baseada numa visão multidimensional, alargando desta forma os horizontes até agora existentes. Não só evita a visão única do conceito através da definição de Q.I., como propõe quatro dimensões diferentes de avaliação: funcionamento intelectual e competências adaptativas, aspectos psicológico-emocionais, aspectos físicos, de saúde e etiológicos, e aspectos ambientais. Esta nova concepção apresenta-nos a necessidade de avaliar o desempenho actual do indivíduo e não o seu potencial, exclui a utilização de rótulos diagnósticos tradicionais, defendendo uma avaliação com base em observação directa, no juízo clínico, na interacção com o indivíduo, e em entrevistas com terceiros, opondo-se desta forma à tão tradicional avaliação psicométrica. Segundo estes autores este ponto de vista abrangente determina que a pessoa com atraso mental seja descrita de forma compreensiva e global, investigando: "i) A existência de atraso mental, em face a outras possíveis condições de incapacidade; ii) As potencialidades e as limitações existentes nos aspectos psicológicos, emocionais, físicos e de saúde; iii) As características dos contextos habituais do sujeito (casa, escola/trabalho e comunidade) que facilitam ou impedem o desenvolvimento do sujeito e da sua satisfação; iv) As características óptimas do contexto que permitam desenvolver os apoios necessários para facilitar a independência/ interdependência, a produtividade e a integração desta pessoa na comunidade" (Alonso et al., 2001, p.12). Desta forma, e tendo em conta esta nova concepção, existem mudanças significativas que se traduzem na: i) utilização de um código diagnóstico único, que tem por base a idade de aparecimento, as capacidades intelectuais inferiores à média e limitações em duas ou mais áreas adaptativas; ii) a exposição das potencialidades e limitações dos indivíduos em três dimensões: psicológicas, físicas e ambientais; iii) e o desenvolvimento de apoios necessários, face às quatro dimensões referidas anteriormente.

De seguida apresentaremos o Quadro II - 3 onde serão descritos os passos do processo de avaliação que rodeia este novo conceito.

Quadro II – 3. O Processo dos três passos (Alonso et al., 2001, adaptado de Luckasson et al., 1992).

<p>Dimensão I: Funcionamento intelectual e capacidades adaptativas</p>	<p>Passo 1. Diagnóstico de deficiência mental Determina a elegibilidade para receber apoios. Diagnostica-se atraso mental se:</p> <ol style="list-style-type: none">1. O funcionamento intelectual do indivíduo é aproximadamente de 70/ 75 ou inferior;2. Existem limitações significativas em duas ou mais áreas de capacidades adaptativas;3. A idade de aparecimento é inferior a 18 anos de idade.
<p>Dimensão II: Aspectos psicológicos e emocionais</p> <p>Dimensão III: Aspectos físicos, de saúde e etiológicas</p> <p>Dimensão IV: Aspectos ambientais</p>	<p>Passo 2. Classificação e descrição Identifica as capacidades, limitações e a necessidade de apoios</p> <ol style="list-style-type: none">1. Descreve os pontos fortes e fracos do indivíduo referentes aos aspectos psicológicos e emocionais;2. Descreve o estado físico geral e de saúde do indivíduo, bem como a etiologia da sua incapacidade;3. Descreve o contexto habitual do indivíduo, e ambiente óptimo que possa facilitar o seu crescimento e desenvolvimento contínuos.
	<p>Passo 3 - Perfil e intensidade dos apoios necessários Identifica os apoios necessários em cada uma das quatro dimensões:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensão I - Funcionamento Intelectual e capacidades adaptativas;- Dimensão II – Aspectos psicológicos e emocionais;- Dimensão III – Aspectos físicos, de saúde e etiológicas;- Dimensão IV – Aspectos ambientais.

A descrição do autor referida anteriormente será, de seguida, exposta de uma forma sucinta, tentando no entanto a abordagem os itens mais importantes. O primeiro passo refere-se ao diagnóstico de deficiência mental e tem por base três critérios: o nível de funcionamento intelectual, o nível das competências adaptativas e a idade cronológica de aparecimento. O nível de funcionamento intelectual deverá ser definido por um profissional qualificado, com experiência na área da deficiência mental. Esta avaliação deve ser realizada através de um exame psicológico da inteligência conceptual, podendo em alguns casos ser necessária também uma avaliação interdisciplinar. Em relação às competências adaptativas, estas deverão ser analisadas e determinadas dentro dos contextos ambientais típicos para os indivíduos da mesma idade, sendo essencial relacioná-las com as necessidades individuais de apoio. Para a determinação dos níveis de competências adaptativas, à semelhança do referido para o nível de funcionamento intelectual é fundamental a utilização de um instrumento de avaliação que permita estabelecer o perfil das mesmas. Ainda relativamente às competências adaptativas e para tornar o diagnóstico e o tratamento e ou apoio mais eficazes propõem-se a dissecação destas em dez áreas: comunicação, independência pessoal, vida diária, capacidades sociais, utilização da comunidade, autonomia, saúde e segurança, capacidades académicas funcionais, tempo livre e trabalho. Desta forma, será mais lógica e clara a atribuição de apoios tendo em conta a avaliação em cada uma destas áreas específicas.

No segundo passo é feita a descrição das necessidades de apoio dos indivíduos nas quatro dimensões referidas pelo autor, bem como dos pontos fortes e fracos do indivíduo. Em primeira instância deverá efectuar-se a descrição dos aspectos que favorecem ou complicam as dez áreas de competências adaptativas anteriormente descritas e a dimensão I (funcionamento intelectual). De seguida deverão avaliar-se as restantes dimensões: dimensão II (aspectos psicológico-emocionais), dimensão III (aspectos físicos, de saúde e etiológicos) e por fim dimensão IV (aspectos ambientais). Relativamente à dimensão II, o autor refere que cerca de 20 a 35

por cento das pessoas com deficiência mental não institucionalizadas são diagnosticadas como “deficientes mentais e ou doentes mentais”. Tal diagnóstico torna problemática a aquisição de níveis de vida aceitáveis para estes indivíduos, bem como a programação dos serviços e ou apoios essenciais aos mesmos. O mesmo autor refere que tal dificuldade se deve, entre outras razões, na complexidade da concepção de doença mental, na inexistência de investigações circunscritas nesta área, na inconsistência de processos de diagnóstico e na classificação inadequada e confusão conceptual existentes. Na dimensão III discutem-se os problemas de ordem física, de saúde e etiológicas. Em relação aos problemas de saúde, os indivíduos com deficiência mental não apresentam problemas distintos dos indivíduos sem deficiência mental, no entanto, os seus efeitos poderão ser diferentes devido aos contextos ambientais onde estes se desenvolveram, e às suas capacidades de certa forma limitadas para os enfrentarem e compreenderem. O diagnóstico do estados de saúde dos deficientes mentais torna-se difícil de fazer devido aos seguintes factores: dificuldade em reconhecer sintomas e em descrevê-los, a não cooperação em exames físicos, a presença de problemas múltiplos de saúde e a influência de alterações prévias. Relativamente ao estado de saúde do indivíduo deverá tomar-se nota do diagnóstico ou, se existir mais do que um anotar separadamente, utilizando códigos standartizados. Caso existam potencialidades especiais, devem igualmente ser referidas nesta dimensão, de forma narrativa. Em relação aos aspectos da etiologia, tradicionalmente estes eram divididos em duas vertentes: origem biológica e desvantagens psicossociais. Tal divisão foi alterada pelos inúmeros estudos que demonstraram de acima de 50 por cento dos casos de deficiência mental apresentavam mais do que um factor causal. Actualmente, um aumento dos factores causais em dois sentidos: tipos de factores e momento de aparecimento dos mesmos, leva-nos a assumir uma perspectiva multidimensional. Os tipos de factores considerados são quatro: biomédicos, sociais, comportamentais e educativos, e o momento de aparecimento refere-se ao conceito de causalidade intergeracional. Por fim, na dimensão IV faz-se o estudo dos contextos ambientais e a sua analogia com o ambiente óptimo no

futuro. Esta análise permitirá o desenvolvimento de objectivos, programas de treino e a definição dos apoios que ajudem na integração do indivíduo na comunidade (Alonso et al., 2001). Segundo Shalock e Kiernan (1990, cit. Alonso et al., 2001) os contextos saudáveis são constituídos por três características básicas: proporcionam oportunidades, fomentam o bem-estar e promovem a estabilidade.

O terceiro e último passo tem como requisição essencial a presença de uma equipa multidisciplinar para a definição da intensidade e frequência dos apoios que o indivíduo precisa, tendo em conta cada uma das quatro dimensões. Nesta dimensão são definidos quatro níveis de intensidade de apoio: intermitente (“quando for necessário”); limitado (com duração definida/ limitada, mas não intermitente); extenso (sem limite temporal e de implicação regular); e generalizado (constante e com intensidade elevada) (Alonso et al., 2001).

“O atraso mental define-se como uma dificuldade básica na aprendizagem e na realização de determinadas competências da vida diária” Alonso et al. (2001, p.31). Segundo os mesmos autores esta nova concepção da A.A.M.R. engloba os aperfeiçoamentos e as tendências efectuados nos últimos anos de investigação. Esta definição integra diferentes perspectivas, denotando de uma forma mais visível influência dos modelos ecológicos e comportamentais. Os modelos caracterizam-se dando ênfase à análise do carácter do comportamento do indivíduo em ambientes específicos. Não esquecendo o critério psicométrico, este deixa de ter tanto peso na tomada de decisões relativamente ao encaminhamento de pessoas com esta problemática. Uma das características de maior relevância que esta definição integra é o facto dos aspectos ambientais serem considerados, na avaliação, juntamente com os dos do próprio indivíduo. O atraso mental é considerado como uma “expressão da interacção da pessoa com um funcionamento intelectual limitado e o seu contexto ambiental” (Alonso et al., 2001, p.32).

Cardoso (2003) refere uma revisão actual de 2002, na classificação de indivíduos com deficiência mental dada pela A.A.M.R., em que são realçadas duas concepções: é essencial a avaliação do indivíduo com a finalidade de estabelecer estratégias, serviços e apoios, para uma optimização das suas competências; e as necessidades de cada indivíduo, bem como as circunstâncias do mesmo possam alterar com o tempo. O autor refere ainda que nesta nova classificação, o processo avaliativo dos indivíduos com deficiência mental deverão ser elaboradas segundo nove áreas: desenvolvimento humano, ensino e educação, autonomia em casa, autonomia na comunidade, emprego, saúde e segurança, comportamento, relação social e auto-protecção. Assim a A.A.M.R. (2002, cit. Cardoso 2003, p.11) apresenta-nos a seguinte definição para deficiência mental: “uma incapacidade caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e comportamento adaptativo, expresso nas capacidades conceptuais, sociais e práticas adaptativas, e tem origem antes dos 18 anos de idade”. Esta nova concepção, aponta cinco condições para a sua aplicação: “i) As limitações do funcionamento têm que ser consideradas no contexto da comunidade em que o indivíduo se insere (idade, pares e cultura); ii) No processo de avaliação deve ser considerada a diversidade linguística, assim como as diferenças ao nível dos factores de comunicação, sensoriais, motores e comportamentais; iii) No indivíduo coexistem limitações com aspectos fortes; iv) A descrição das limitações tem o propósito de desenvolver o perfil dos apoios necessários; v) Com apoios personalizados e apropriados, a funcionalidade dos indivíduos com deficiência mental pode geralmente melhorar.” Segundo Cardoso (2003, p.12) ao apoios referidos neste último ponto, são definidos pela A.A.M.R. como “recursos e estratégias individuais necessários para promover o desenvolvimento, educação, interesses, e bem-estar pessoal do deficiente mental, e podem ser prestados por familiares, amigos, técnicos, como professores, psicólogos ou médicos”.

Como foi referido inicialmente, ao longo dos séculos a definição de deficiência mental sofreu muitas alterações. Neste capítulo tentámos apresentar aquelas que em termos históricos mais se evidenciaram.

No próximo capítulo faremos uma breve abordagem à etiologia da deficiência mental descrita por alguns autores de referência.

2.3 Etiologia da deficiência mental

Neste ponto faremos uma abordagem à etiologia da deficiência mental. A investigação nesta área é primordial, para poderem ser estabelecidas medidas de prevenção, bem como da intervenção mais adequada a cada caso. Vários são os autores que se têm debruçado sobre esta problemática, e embora com algumas reservas, actualmente já são muitos os casos em que podemos determinar a causa de uma deficiência.

De seguida apresentaremos as conclusões de alguns autores face à etiologia da deficiência mental.

Sarason (1959, cit. Zazzo, 1969) refere que a evolução do diagnóstico surge, em muitos casos, antes do da etiologia, dando como exemplo a doença de Tay Sachs ou a oligofrenia fenilpirúvica.

Segundo Zazzo (1969, p.7) a etiologia é definida por Larousse como “a parte da medicina que busca as causas das doenças”. Em termos históricos Zazzo (1969) apresenta-nos as perspectivas de alguns autores. Na segunda metade do século XIX o estudo da etiologia da deficiência mental foi confundido com o da doença mental. Trélat (1961, cit. Zazzo, 1969, p.10) afirma “Não hesitamos em considerar a imbecilidade e a idiotia, isto é, o estado amorfo e anódino da inteligência, como pertencendo ao nosso campo de trabalho, de igual modo que a demência, que é o seu estado de aniquilamento”. Este autor diz-nos ainda “E quaisquer que sejam as diferenças nas causas – que um homem nasça idiota, ou que em tal se torne em resultado de convulsões, ou que o seja porque adquiriu no meio em que vive os elementos da sua degenerescência – haverá alguém melhor caracterizado, de mais fácil reconhecimento, descrição e classificação, que o imbecil e o idiota?”.

Bourneville, responsável pelo serviço das crianças atrasadas do Hospício de Bicêtre, em 1869 (cit. Zazzo, 1969, p.11) em seguimento de Seguin, Delasiauve e Laurente, apresenta uma classificação clínica sobre a etiologia da deficiência mental, que se divide em sete categorias: “i) Idiotia com microcefalia; ii) Idiotia com hidrocefalia; iii) Idiotia associada a uma estagnação

no desenvolvimento cerebral; iv) Idiotia associada a uma agenésia cerebral; v) Idiotia com esclerose hipertrófica; vi) Idiotia com esclerose atrófica; vii) Idiotia mixedematosa”.

Em 1877, Ireland (cit. Zazzo, 1969) referiu-se à hidrocefalia, epilepsia e algumas paralisias utilizando a designação *genetous*, pois supunha-se que fossem de origem hereditária. Shuttleworth, em 1895, (cit. Zazzo, 1969) estabeleceu a diferença entre factores congénitos e não congénitos ou adquiridos. Na sua investigação, este autor inclui os déficits associados a “anormalidade cerebral”, que resulta de uma malformação ou défice no desenvolvimento. Lewis, em 1933 (cit. Zazzo, 1969, p.16) apresenta uma classificação em duas categorias: i) Tipo subcultural – onde são incluídos todos os indivíduos cujo défice «é apenas uma variedade extrema das variações normais»; ii) Tipo patológico – onde se incluem todos os indivíduos cujo agente etiológico da debilidade seja um factor novo, de características patológicas, geralmente associado a «uma lesão orgânica ou a uma anormalidade». Em 1959, Pevzner (cit. Zazzo, 1969, p.18), surge com uma classificação completamente distinta de todas as outras anteriormente apresentadas. Segundo o autor, a debilidade mental deve ser considerada como “uma doença adquirida em todos os casos”, pondo de parte, desta forma, a hereditariedade, bem como, a ocasional influência de factores socio-culturais. Relativamente a estes últimos, Pevzner (cit. Zazzo, 1969) considera que apenas possam gerar estados de pseudo-debilidade ou atraso temporário. Penrose (1949, cit. Zazzo, 1969) refere que a maioria dos autores ocidentais apresenta duas classes etiológicas de deficiência mental: i) Factores genéticos, hereditários, endógenos ou constitucionais; ii) Factores extrínsecos, exógenos, adquiridos ou do meio.

Em 1969, Krynski (cit. Rosadas, 1989) faz referência às classificações da Organização Mundial da Saúde e Norte-Americana, por se tratar, segundo o mesmo, de uma classificação completa: i) Deficiência mental após infecções (moléstia física, inclusive congénita, sífilis congénita, toxoplasmose congénita, tumor cerebral, encefalite); ii) Deficiência mental após intoxicações

(encefalopatia congênita após toxemia materna na gravidez, encefalopatia congênita após outras intoxicações maternas, *Kernicterus*, encefalopatia pós-imunização); iii) Deficiência mental após trauma ou agentes físicos (encefalopatia devido à injúria pré-natal, encefalopatia devido à injúria mecânica do parto, encefalopatia devido à anoxemia no parto, encefalopatia devido à injúria pós-natal); iv) Deficiência mental associada com distúrbios do metabolismo, crescimento ou nutrição (encefalopatia associada com distúrbios do metabolismo lipídico, aminoácidos, carboidratos; encefalopatia associada com insuficiência renal); v) Deficiência mental associada a desenvolvimentos recentes (neurofibromatose, angiomatose cerebral trigeminal, esclerose tuberosa, neoplasma intracranial); vi) Deficiência mental associada a anormalidades cromossômicas (moléstia de Langdon-Down, Síndrome de Klinefelter, Síndrome de Turner); vii) Deficiência mental associada a malformações cerebrais, moléstias degenerativas cerebrais ou outras anormalidades orgânicas do cérebro devido a causas incertas ou desconhecidas (defeito cerebral congênito, defeito cerebral congênito associado à esclerose difusa do cérebro, encefalopatia associada a degeneração cerebral); viii) Deficiência mental após influências psicogénitas ou do meio ambiente (deficiência mental após privação do meio ambiente, influências emocionais, profundo dano mental ou sensorial); ix) Deficiência mental associada à psicose funcional ou personalidade psicopática (deficiência mental associada à esquizofrenia, autismo infantil, psicose maníaco-depressiva ou personalidade psicopática); x) Outras e não especificadas (não classificáveis, desconhecidas, não especificadas).

Este autor refere ainda como defeitos do desenvolvimento cérebro-craniano: a atrofia cerebral, a microcefalia, a hemiatrofia cerebral, os hematomas epidurais e lesões traumáticas que possam atingir o córtex, e por fim a hidrocefalia.

De seguida, apresentaremos o Quadro II - 4 explicativo acerca da etiologia da deficiência mental, segundo Zazzo (1969).

Quadro II – 4. Quadro geral de referência da etiologia da deficiência mental (Zazzo, 1969).

Factores genéticos ou hereditários	Factores genéticos não específicos (debilidade endógena, subcultural ou familiar)		
	Factores genéticos específicos	Síndromes devido a uma aberração cromossômica	Aberração de um cromossoma sexual
			Aberração de um cromossoma autossômico
	Síndromes devido a uma deficiência específica dos genes	Ectodermatoses congénitas	
		Desordens metabólicas ou dismetabolias	
		Disendocrinias	
		Anomalias cranianas	
Síndromes devidos a uma possível influência genética (Epilepsia)			
Factores progenéticos	Estudo do fundo genético do património hereditário duma população, das causas da sua evolução e das influências mutagénicas a que está sujeito		
Factores extrínsecos	Factores pré-natais		
	Factores péri-natais		
	Factores pós-natais		
	Factores psico-afectivos		

Segundo Grossman (1977 cit. Kirk e Gallagher (1987) a A.A.M.R. reconheceu nove agentes causadores de deficiência mental: i) infecção e intoxicação (Síndrome fetal alcoólico, envenenamento por chumbo, rubéola); ii) trauma ou agente físico; metabolismos ou nutrição; iii) doença cerebral grave; influência pré-natal desconhecida; iv) anormalidade cromossômica (SD, fenilcetanúria, herança poligénica) ; v) distúrbios de gestação; vi) retardo recorrente de distúrbio psiquiátrico; vii) influências ambientais.

No campo médico, Fonseca (1989) refere que existem vários factores causadores de deficiência mental. Como factores pré-natais apresenta-nos: i) alterações cromossômicas (autossômicas e genossômicas); ii) hemoglobinopatias; iii) embriopatias, fetopatias; iv) mães diabéticas ou com doenças crónicas; v) toxemia gravídica; vi) incompatibilidade Rh;

vii) malnutrição; exposição a drogas, produtos químicos ou radiações. O autor afirma que os factores pré-natais envolvem duas fases distintas: a pré-concepcional e a pós-concepcional. Quanto aos factores peri-natais refere que os mais relacionados com a deficiência são os que ocorrem durante o trabalho de parto e da protecção fetal. Destes enumera os seguintes: i) prematuridade; ii) placentopatias; iii) apresentação do feto; iv) traumatismos do parto; v) hemorragias; vi) rotura precoce das membranas; vii) presença de mecónio; viii) anestesia que pode interferir com o sistema nervoso do recém-nascido; ix) nascimentos múltiplos entre outros. Relativamente aos factores neo-natais com mais peso na etiologia da deficiência mental o autor refere: i) idade do feto; ii) tamanho do feto; iii) efeitos de doenças maternas; iv) anoxia; v) doença da membrana hialina; vi) incompatibilidade Rh; vii) infecções; viii) doenças metabólicas; ix) hemorragias e convulsões. Fonseca (1989) apresenta-nos ainda os factores pós-natais, e diz-nos que ao reflectirmos sobre os mesmos, estamos a referir-nos igualmente ao desenvolvimento biopsicossocial da criança. Estes factores que ocorrem durante o crescimento da criança vão depender quase exclusivamente do meio onde ela se insere, bem como dos adultos que lhe proporcionarão ou não condições de afecto, de segurança, de estimulação, e de aprendizagem, que possibilitem à criança um desenvolvimento harmonioso nos planos emocional, psicomotor, linguístico e cognitivo.

Quatros grupos de diferentes etiologias para esta problemática são referidos por Luckasson et al. (1992, cit. Maia, 2002): i) Factores biomédicos que se reportam aos processos biológicos, como a nutrição e as desordens genéticas; ii) Factores sociais que incluem as interacções sociais e familiares, onde a estimulação e responsabilidade se encontram a cargo dos adultos; iii) Factores comportamentais que se referem aos comportamentos potenciais deficiência de causalidade, bem como ao consumo abusivo de substâncias tóxicas por parte da mãe; iv) Factores educacionais que se atribuem à existência de apoios educativos que promovam o desenvolvimento mental e dos comportamentos adaptativos.

De seguida apresentamos o Quadro II – 5, que segundo Rosadas (1986) ilustra a etiologia da deficiência mental.

Quadro II – 5. Etiologia da deficiência mental (Rosadas, 1986).

Pré-Natal	Neo-Natal	Pós-Natal
<ul style="list-style-type: none"> - Desajustamentos emocionais; - Idade da mãe; - RH negativo; - RX; - Desnutrição da mãe; - Fumo, tóxicos, álcool; - Sarampo; - Rubéola; - Parotidite (caxumba); - Acidentes que ocasionem hemorragia; - Alterações cromossómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anoxia; - Anestesia em excesso; - Parto prolongado; - Partos realizados em locais sem condições de atendimento; - Fórceps; - Condições cefálicas; - Peso; - Apresentação do choro; - Reflexos primários; - outros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encefalites; - Subnutrição; - Meningite; - Vítimas de acidentes; - Moléstias adquiridas; - Vida nos grandes centros e suas implicações sócio-psicológicas.

Bautista (1997) apresenta-nos duas grandes divisões na classificação da etiologia da deficiência mental: factores genéticos e factores extrínsecos. Esta classificação será descrita de forma mais pormenorizada no Quadro II – 6.

Quadro II – 6. Quadro da etiologia da deficiência mental segundo Bautista (1997).

Factores genéticos (actuam antes da gestação)	Genopatias	Metabopatias (alterações no metabolismo de aminoácidos, lípidos, carboidratos e outros),
		Endocrinopatias (alterações endócrinas e hormonais como hipotiroidismo e pseudo-hipoparatiroidismo)
		Síndromes polimalformativas (como Síndrome de Prader-Willi, Cornelia de Lange e Anemia aplásica de Fanconi)
		Outras genopatias (como Síndrome de Rett, Distrofia Muscular Progressiva, Distrofia miotónica, Hidrocefalia, Espinha Bífida, Encefalocelo)

	Cromossomopatias	Síndromes autossômicos específicos (Trissomia G – SD, Trissomia E – Síndrome de Edward, Trissomia Deficiência – Síndrome de Patau)
		Síndromes autossômicos não específicos
		Síndromes gonossômicos (ligados aos cromossomas sexuais como Síndromes de Turner e Klinefelter)
Factores extrínsecos (factores que podem aparecer no tempo)	Factores pré-natais (que actuam antes do nascimento)	Embriopatias (durante os três primeiros meses de gestação)
		Fetopatias (após o terceiro mês de gestação e se dividem em infecções, endocrinometabolopatias, intoxicações, radiações e perturbações psíquicas)
	Factores peri-natais e neo-natais (que actuam durante o parto ou no recém-nascido)	Prematuridade (recém-nascido pré-termo e de baixo peso)
		Metabolopatias (Hiperbilirrubinemia, Hipoglicemia, Acidosis)
		Síndrome de Sofrimento Cerebral (pode ser devido a placenta prévia, traumatismo obstétrico, arrefecimento, hemorragia intracraniana, anoxia)
		Infecções (meningite, encefalite, sepsis)
		Incompatibilidade RH (entre mãe e recém-nascido)
	Factores pós-natais (que actuam após o nascimento)	Infecções (meningite, encefalite, vacinas)
		Endocrinometabolopatias (hipoglicemis, hipotiroidismo, hipertiroidismo, hipercalcemia, malnutrição)
		Convulsões (Síndrome de West, lesão cerebral)
		Anoxia (cardiopatias congénitas, paragem cardíaca, asfixia)
		Intoxicações (monóxido de carbono, chumbo, mercúrio)
		Traumatismos crâneo-encefálicos (hemorragias cerebrais)
Factores ambientais (“deficientes «culturais-familiares»”)		

Após uma exposição à etiologia da deficiência mental segundo alguns autores, passaremos ao capítulo seguinte que se refere à caracterização da deficiência mental.

2.4 Caracterização da deficiência mental

Ao longo deste ponto apresentaremos abordagem histórica sobre a caracterização da deficiência mental segundo alguns autores.

Ao falarmos das características da deficiência mental, temos que considerar que falamos de pessoas que assim como os outros indivíduos, não partilham entre si características iguais; de indivíduos cujas vivências ambientais e constituição biológica variam (Pacheco e Valência, 1997).

Segundo Fonseca (2001) os principais comportamentos observados e generalizáveis sobre a deficiência mental concentram-se nas seguintes funções: i) Atenção (dificuldades na selecção, focagem e fixação de dados); ii) Memória (dificuldades em registar, re-chamar e reutilizar a informação); iii) Auto-regulação (dificuldades em regular, controlar, planificar, verificar e avaliar condutas, ou em aplicar estratégias de metacognição); iv) Linguagem (atraso ou desvio na linguagem receptiva, integrativa e expressiva); v) Aprendizagem escolar (dada a relação íntima entre inteligência e performance escolar, não é surpreendente que surjam dificuldades de aprendizagem globais e não específicas); vi) Desenvolvimento social (dificuldades em realizar funções sociais, em estabelecer vínculos afectivos, em desenvolver autoconceitos e interacções sociais estáveis, etc.); vii) Motivação (devido a um percurso de insucesso evolutivo, muitas crianças e jovens com deficiência mental exibem uma desmotivação e um desinvestimento).

Fradoca (1999) refere que a população com deficiência mental tem sido descrita como uma população caracterizada por hábitos de vida sedentários. A família não explora as áreas fortes destes indivíduos, na maior parte das vezes por desconhecimento de como fazê-lo, ou por medo. Por outro lado, as expectativas da família face à pessoa com deficiência mental são, habitualmente, baixas. Desta forma, as pessoas com deficiência mental não são incentivadas à prática de actividade física, bem pelo contrário, têm

tendência a acomodar-se à inactividade familiar. Esta população caracteriza-se pela preferência em realizar actividades mais passivas e solitárias, com o ouvir música, ver televisão, folhear revistas ou, excepcionalmente, realizar pequenas tarefas da rotina diária.

As características comportamentais mais evidentes referidas por Quiroga (1989, cit. Pacheco e Valência, 1993) são as seguintes: i) Pessoais – ansiedade; falta de motivação; fraco controlo interior; possível existência de perturbações da personalidade; falta de auto-controlo; tendência para evitar situações de fracassos; mais do que para procurar os êxitos; ii) Sociais – dificuldades em realizar funções sociais, em estabelecer vínculos afectivos, atraso evolutivo em situações de jogo, lazer e actividade sexual; iii) Físicas – falta de equilíbrio; dificuldades de coordenação; dificuldades de manipulação; dificuldades de locomoção.

Como características cognitivas mais relevantes destacam-se as seguintes: problemas de memória (activa e semântica), problemas de categorização, dificuldades de atenção, auto-regulação, aprendizagem escolar, de resolução de problemas e défices linguísticos. (Sainz e Mayor, 1989, cit. Pacheco e Valência, 1993)

De acordo com Pacheco e Valência (1993) a evolução global de uma pessoa com deficiência mental processa-se segundo as mesmas etapas de qualquer outra pessoa: sensorio-motora, operações concretas e operações formais. No entanto, quando nos referimos do desenvolvimento da pessoa com deficiência mental, não devemos enquadrá-lo em períodos concretos de aprendizagem, tendo em conta exclusivamente as correntes psicométricas. Será imprescindível realizar uma avaliação completa e exaustiva, para as podermos situar no processo geral do desenvolvimento, assinalando os aspectos positivos, isto é, aquilo que, apesar de tudo, são capazes de realizar. Ainda segundo os mesmos autores, podemos classificar as dificuldades com que nos deparamos no desenvolvimento da pessoa com deficiência mental da seguinte forma: dificuldades de linguagem, dificuldades sensoriais, dificuldades nas relações sociais, dificuldades de autonomia e dificuldades psicomotoras.

Segundo Sherril (1998) aproximadamente 90% das pessoas com deficiência mental têm ligeiras debilitações – como todos os indivíduos em geral – e necessitam de alguma adaptação e de algum apoio nas várias áreas educacionais, em particular, na área da educação física e desporto.

Um estudo pioneiro realizado por Lawrence Rarick (1980) citado em Sherril (1998) demonstra que relativamente à capacidade de desempenho motor os profissionais acreditavam que as crianças com deficiência mental estavam dois a quatro anos abaixo das crianças sem deficiência mental. Segundo Sherril (1998) a crença no atraso motor de dois a quatro anos vem da década de 1959, antes da lei que exigia às pessoas com deficiência mental receber actividade física, como qualquer outra pessoa – exceptuando crianças com anormalidades cromossómicas ou com lesões cerebrais.

Nielsen (1999) refere que os indivíduos com deficiência mental apresentam graus de desenvolvimento diferentes ao nível das competências académicas, sociais e vocacionais, dependendo do grau apresentado (ligeiro, moderado, severo ou profundo). O facto das competências sociais e da capacidade intelectual destes indivíduos serem menos desenvolvidos, não lhes impede que vivam segundo padrões de vida normais.

Auxter et al. (1993) referem que a aplicação de estratégias e técnicas de ensino o mais adequadas às necessidades da população com deficiência mental, conduz a uma maior participação e conseqüente motivação para a prática desportiva. De seguida apresentaremos algumas dessas estratégias e técnicas referidas pelos autores: i) Considerar as diferenças individuais quando se seleccionam as actividades; ii) Seleccionar as actividades de acordo com as necessidades da pessoa com deficiência mental; iii) Seleccionar actividades para conhecer o nível de interesse da pessoa, mas tendo em atenção à tendência que a pessoa com deficiência mental tem para a escolha de actividades solitárias e mais familiares; iv) Não subestimar a capacidade desta população pois existe uma tendência para estabelecer metas muito baixas para estes indivíduos; v) Seleccionar actividades sensorio-perceptivo-motoras para promover um desenvolvimento específico e geral dos jovens, e desenvolver

competências recreacionais, nos mais velhos, tornando possível a integração social com os seus pares, e os membros das suas famílias, ao longo da vida em actividades da comunidade; vi) Estruturar o envolvimento, no qual a actividade está inserida, de forma a ser um desafio para o indivíduo e libertá-lo do medo do mau estar físico favorecendo sempre o sucesso, evoluindo de sucesso em sucesso; vii) Analisar as tarefas envolvidas na actividade para ter a certeza de que as das componentes necessárias à evolução no domínio da actividade são realizadas com sucesso pelo aluno; viii) Criar um envolvimento de jogo seguro mas não, necessariamente, fornecer a segurança, ao ponto dos alunos ficarem totalmente dependentes do técnico para a sua segurança física; ix) Ser paciente com os ganhos pequenos e lentos, e mais ainda com as pessoas; x) Fornecer um extenso leque de actividades que tenham significado social e recreacional para a vida adulta.

Após uma breve apresentação acerca das características da deficiência mental, passaremos ao capítulo seguinte que se refere à definição e caracterização do SD.

2.5 Definição e caracterização do SD

Ao longo deste ponto apresentaremos uma pequena abordagem histórica sobre a definição de SD, bem como a perspectiva conceptual de alguns autores.

Segundo Zazzo (1976, p.54) foi Langdon Down, em 1866, quem descreveu e utilizou pela primeira vez o conceito “mongolóide”. Este termo foi descrito por Down associado à teoria da “degenerescência racial” segundo a qual na opinião deste autor, um “mongolóide” é “um indivíduo que, por acidente, retrocede às características morfológicas de uma raça mais primitiva”. Zazzo (1976) refere que a teoria da “degenerescência racial” de Down não obteve qualquer sucesso, embora viesse alguns anos mais tarde, em 1924, a dar origem ao sucesso de um livro da autoria de Crookshank, com o título *Les Mongols parmi nous*. Segundo este autor, foi o filho de Langdon Down, Reginald, quem estabeleceu uma crítica ao termo mongolismo, justificando tal crítica com o facto que os indivíduos com SD apresentavam níveis inferiores aos da própria raça mongólica.

O SD foi uma das primeiras condições a ser associada às anormalidades genética pelos investigadores Lejeune, Gautier e Turpin, em 1959. Esta condição, segundo o autor, era anteriormente denominada de mongolismo, por apresentar algumas semelhanças aparentes com a raça oriental, também chamados de mongóis (Kirk e Gallagher, 1987).

De acordo com Varela (1996, cit. Fradoca, 1999, p.10), o SD, também denominado por Trissomia 21, é “uma condição de saúde que resulta de uma anomalia cromossómica”.

A Trissomia 21 tem a sua causa durante o desenvolvimento intra-uterino, e que é originada por um conjunto de fenómenos e alterações cromossómicas como a trissomia típica, que é caracterizada pelo número total de quarenta e sete cromossomas em contrapartida aos quarenta e seis que são normais, sendo que o cromossoma extra se situa no par 21 (Zazzo, 1976).

Morato (1995) refere que a investigação da Trissomia 21 conserva um estatuto mítico na área tão vasta que é a deficiência mental, devido às características tão específicas da mesma, nomeadamente morfológicas, posturais, expressivas, estéticas, cognitivas, motoras e afectivas, entre outras. Segundo Gibson (1978 cit. Morato, 1995), cerca de um terço da população com deficiência mental dos níveis grave e moderado são portadores de Trissomia 21.

Segundo Sampedro et al. (1993), a Trissomia 21 pode ser dividida em três tipos: i) Trissomia homogênea: considerada o tipo mais frequente desta síndrome. Nesta a distribuição deficitária dos cromossomas ocorre antes da própria fertilização. Produz-se enquanto o óvulo ou o espermatozóide são desenvolvidos, ou aquando da primeira divisão celular. Este tipo de trissomia ocorre em cerca de noventa por cento dos casos; ii) Mosaicismo; a diferença entre este tipo de trissomia e o anterior é a fase em que o erro de distribuição dos cromossomas ocorre. Neste caso este erro dá-se na segunda ou terceira divisões celulares. As consequências do erro no desenvolvimento do embrião dependerão do momento em que este ocorrer, ou seja, quanto mais tarde for menos células serão afectadas. No mosaicismo a criança possuirá, ao mesmo tempo, células normais e trissómicas no par vinte e um. Este tipo de trissomia ocorre em cerca de cinco por cento dos casos; iii) Translocação: este tipo de trissomia tem incidência em cinco por cento dos restantes casos. Em termos genéticos um cromossoma ou parte deste encontra-se unido a outro na sua totalidade ou a parte deste. Esta união ocorre mais usualmente entre os grupos 13-15 e 21-22. A translocação pode ocorrer em três momentos: na formação do óvulo, do espermatozóide ou ainda enquanto se produz a divisão celular. Neste caso todas as células serão portadoras de trissomia, isto é, serão constituídas por um par de cromossomas ligado ao cromossoma de translocação. A identificação deste tipo de trissomia só é possível através do cariótipo (análise cromossómica), sendo esta análise de extrema importância, pois a um em cada três casos de Translocação ocorre porque um dos pais é portador da mesma. Quando tal ocorre o progenitor portador é "normal", apresentando apenas

quarenta e cinco cromossomas em que um cromossoma de translocação é equivalente a dois cromossomas “normais”.

Este autor refere ainda que as crianças com SD apresentam características físicas particulares e específicas, sendo que a sua aparência é semelhante. Destas, Lambert e Rondal (1982, cit. Sampedro et al., 1993) destacam as seguintes: a cabeça apresenta um tamanho mais pequeno do que o normal; as fontanelas são maiores; o nariz é pequeno e achatado; os olhos apresentam uma prega de pele nos cantos inferiores e são levemente achatados; a porção exterior da íris pode ter manchas de cor ligeira (manchas de Brusckfield); as orelhas e a boca são pequenas; a língua apresenta um tamanho normal, no entanto, devido ao seu baixo tónus e ao tamanho inferior da boca, esta pode sair ligeiramente da mesma; os dentes são igualmente pequenos, bem como mal formados ou mal implantados, podendo mesmo existir a falta de alguns deles; o pescoço e os dedos são curtos, e as mãos pequenas possuindo apenas uma prega palmar, e tendo o dedo mindinho apenas duas falanges; os pés poderão possuir um espaço pequeno entre o primeiro e segundo dedos, apresentando uma fenda entre os mesmos e a planta do pé; a pele apresenta um tom suavemente arroxeadado com tendência a ficar seco à medida que os anos vão passando; e por fim os cabelos são finos, ligeiramente raros e lisos. Segundo Sampedro et al. (1993) os portadores de SD apresentam ainda tendência para serem de estatura inferior ao resto da população, bem como tendência para a obesidade que se verifica especialmente a partir do final da infância.

Pueschel (1990, cit. Fradoca, 1999) refere como características desta população uma hipotonia generalizada e laxidão articular, podendo estas ser alteradas com a prática de exercício físico regular, bem como uma instabilidade atlo-axial e atlo-occipital.

Sherril (1998) afirma que esta população apresenta elevados problemas cardíacos (árvore vascular diminuída, defeito ventricular septal), problemas respiratórios (hipoplasia pulmonar) e problemas visuais (estrabismo e miopia).

Sampedro et al. (1993) sustentam que as crianças com SD quando comparadas com outras crianças com deficiência mental, relativamente à percepção, apresentam maiores deficits em alguns aspectos, nomeadamente: na capacidade de discriminação visual e auditiva (principalmente quanto à discriminação da intensidade da luz); no reconhecimento táctil em geral, e de objectos a três dimensões; na cópia e reprodução de figuras geométricas; e na rapidez perceptiva (tempo de reacção).

Relativamente à atenção nas crianças com SD, os mesmos autores, citando um estudo realizado por Zeaman e Horse (1963) e por Furby (1974), verificam que existe um défice de atenção. Este facto deve-se a dois factores distintos: i) pela sua necessidade de mais tempo para dirigir a atenção para o que lhes é pretendido, apresentando maiores dificuldades na transferência de atenção de um aspecto para o outro de um estímulo, sendo necessária uma forte motivação para manter o seu interesse numa determinada actividade; ii) pela sua dificuldade em inibir ou em reter as respostas mesmo após terem examinado em pormenor os aspectos mais importantes, e ou as componentes mais abstractas dos estímulos, devendo-se a uma menor qualidade de respostas, e a uma maior frequência de erro.

Segundo os autores, no que se relaciona com a memória, a criança com SD não dispõe de um mecanismo de estruturas mentais para assimilar as tarefas que tem de aprender, orientando-se em princípio por imagens – o concreto, e não por conceitos – o abstracto.

Quanto à linguagem, os autores afirmam estar provado que o desenvolvimento da linguagem apresenta, nestas crianças, um atraso considerável relativamente a outras áreas de desenvolvimento, verificando-se igualmente um grande desajustamento entre os níveis compreensivo e expressivo. Quanto à compreensão, a sua evolução é paralela à de uma criança normal, embora atrasada em relação ao tempo, e apresentando como obstáculos os deficits que apresentam aspectos particulares da organização do comportamento. Quanto ao nível expressivo, este é afectado, frequentemente, pelos seguintes factores: i) dificuldades respiratórias; ii) perturbações

fonatórias; iii) perturbações da audição; iv) perturbações articulatórias; v) e tempo de latência.

Em termos afectivos as crianças com SD são dóceis, e interessadas na aprendizagem (Rosadas, 1986). A teimosia e a sociabilidade são também características afectivas e sociais dos mesmos (Maia, 2002).

Escribá (2002) refere ainda que cinquenta a sessenta por cento desta população apresentam problemas de audição. Um pequeno canal do ouvido e ou estruturas anormais são a causa de muitas destas perdas auditivas, consideradas congénitas. As perdas adquiridas que poderão ocorrer na infância, estão associadas com a alta prevalência do ouvido médio para infecções respiratórias. As alterações auditivas são também frequentes nestas crianças devido a otites serosas crónicas e a defeitos da condução neurosensorial.

Para Weeks et al. (2000), ainda que uma insuficiência visual seja o suficiente para causar dificuldades em movimentos de perícia, ainda não foram criadas provas para comprovar a noção de que a deficiência oftalmológica geral, encontrada no SD, seja um factor necessário ou suficiente dos problemas de movimento associados a essa condição. A presença de dificuldades nas operações mentais de abstracção, assim como nas operações de síntese na criança com SD, é referida por Sampedro et al. (1993) e Escriba (2002). Estas dificuldades concretizam-se na organização do pensamento, na aquisição do vocabulário, na estruturação morfossintáctica e na organização da frase.

Segundo Sherril (1998) os indivíduos com SD apresentam uma menor aptidão ao nível motor do que a população com deficiência mental em geral. Maia (2002) refere que esta população apresenta bons resultados na área ritmo, chegando mesmo a alcançar resultados exímios na dança, movimento rítmico e nos jogos.

As crianças recém-nascidas com SD, como a maioria dos bebés severamente envolvidos neurologicamente, manifestam um extremo grau de

hipotonia muscular. Esta flacidez poderá diminuir com a idade, se os músculos largos forem exercitados (Sherril, 1998). Coutinho (1999, cit. Maia, 2002) sustenta que a hipotonia se apresenta em variados graus nos bebés com SD, tendendo a ser mais acentuada nos membros inferiores. Segundo este autor, alguns estudos demonstram que o tónus observados em crianças com SD tem tendência a melhorar durante o primeiro ano de vida, à medida que a habilidade motora também melhora. No entanto, tal facto necessita ainda de uma averiguação objectiva, pois os estudos que documentem de que forma a hipotonia afecta a prestação motora em crianças mais velhas são ainda escassos.

Santos (1999), citando Freyes (1986), Hansen (1988), Pitetti e Campbell (1991), referem que, de uma forma geral, a estimulação precoce, uma maior estimulação geral, actividade física apropriada e uma atenção mais cuidadosa à dieta, poderão ter efeitos importantes na melhoria da saúde, da condição física e da resistência à doença do indivíduo com SD, reduzindo desta forma a sua mortalidade.

Aproximadamente quarenta a sessenta por cento das crianças com SD apresentam doenças congénitas do coração significativas (Sherril, 1998). O mesmo autor, citando Marino e Pueschel (1996) menciona que adultos com SD têm catorze a cinquenta e sete por cento de valor de prevalência de prolapso da válvula mitral, e onze a catorze por cento de valor de prevalência de problemas na aorta, ambas atribuídas a ligamentos anormais associados ao SD.

Cooney e Thurlbeck (1982, cit. Sherril, 1998) referem que os pulmões dos indivíduos com SD são hipoplásicos (subdesenvolvidos), com um número de alvéolos pulmonares inferior ao normal.

A existência de problemas ortopédicos encontra-se associada ao SD, nomeadamente: i) lordose, ii) anca deslocada, iii) testa de “peito-pomba” e “pé-círculo”. A fraca estrutura dos ligamentos poderá afectar a função dos pés. Muitas crianças com SD apresentam más pronações e/ ou pés “chatos”, caminhando de uma forma desengonçada. (Sherril, 1998).

Maia (2002), citando Chaves (2001) e Lacerda (2001), apresenta a atresia duodenal como sendo a afecção do foro gastroenterológico mais frequente, referindo ainda três outras afecções: a estenose pilórica, a doença de Hirschsprung, e as fístulas traqueo-esofágicas. O autor refere ainda que a incidência total de malformações gastroenterológicas é de doze por cento. A laxidão das articulações e a hipotonia podem aumentar a incidência de luxação congénita da anca, embora seja raro tal acontecer. Segundo o mesmo autor, em adição a anormalidades musculares letais, indivíduos com SD apresentam uma maior prevalência de defeitos imunodeficientes que os predis põem a infecções respiratórias. Mais afirma que a imunidade celular se encontra diminuída, e que tal leva a que infecções como as respiratórias sejam mais frequentes. Estes indivíduos apresentam, ainda, hipertrofia dos adenóides e das amígdalas, bem como maior incidência de leucemias.

Para Sherril (1998) o indivíduo com SD apresenta dificuldades no equilíbrio. Nesta área o seu desempenho situa-se um a três anos abaixo de outros indivíduos que apresentem o mesmo nível de atraso. Ainda segundo o mesmo autor, citando Cioni et al. (1994) os indivíduos com SD apresentam assimetria relativamente à forma, sendo mais comum o lado esquerdo ser mais forte.

Um estudo realizado por Candel et al. (1986, cit. Escriba, 2002) no campo das actividades psicomotoras, em que se verificou que as crianças com SD demoram mais tempo a adquirir algumas aquisições como gatinhar e realizar marcha de forma independente do que as crianças consideradas "normais". Weeks et al. (2000) referem que as diferenças entre o desempenho motor de indivíduos com SD e de indivíduos considerados neurologicamente normais são muito subtis, tendo em conta uma variedade de pontos de movimentos com um sinal de reserva.

Para Maia (2002), os indivíduos com SD poderão necessitar de praticar consideravelmente mais para poderem melhorar as suas habilidades e controlarem os seus movimentos diários. O autor refere duas razões essenciais para tal facto: a menor experiência de vida que estes indivíduos apresentam e

a velocidade reduzida a que são feitas as aprendizagens. Segundo este autor, poderemos destacar variados problemas específicos e particulares que afectam os indivíduos com SD: baixo tónus muscular, patologias cardíacas, defeitos imunodeficientes, instabilidade atlantoaxial, dificuldades no controlo motor e lentidão de movimentos. Maia (2002) Acrescenta ainda que algumas destas particularidades específicas poderão afectar negativamente o seu desenvolvimento motor.

Segue-se no próximo capítulo a apresentação da etiologia do SD segundo alguns autores.

2.6 Etiologia do SD

Neste ponto abordaremos algumas das causas mais importantes descritas na literatura acerca do SD.

A maior causa de deficiência mental de origem genética tem a designação científica de Trissomia 21. Calcula-se que em todo mundo hajam cerca de um milhão de pessoas com Trissomia 21. (Rynders, 1986 cit. Morato, 1995)

Zazzo (1969) refere que as crianças nascidas de mães trissômicas são trissômicas ou anormais, na proporção de uma para duas. Para Turpin (1965, cit. Zazzo, 1969) a doença é constitucional, actuando sobre um grande número de genes. A sua frequência é bastante elevada, e a aparição é influenciada por um factor não genético – a idade da mãe.

Kirk e Gallagher (1987) referem que de acordo com dados recentes, mais de cinquenta por cento das crianças com SD nasceram de mães com mais de trinta e cinco anos, ainda não havendo dados precisos referentes à razão exacta da relação entre o avanço da idade e essa condição. Segundo Abroms e Bennett (1980, cit. Kirk e Gallagher, 1987) o pai contribui com o cromossoma extra em cerca de vinte a vinte e cinco por cento dos casos.

Durante a gravidez não existe nenhum factor que contribua para o aparecimento da anomalia genética causadora deste síndrome (Sampedro et al., 1993). Estes autores referem que é muito difícil determinar os factores responsáveis, parecendo que todos os especialistas estão de acordo face à existência de uma multiplicidade de factores etiológicos que interactivam entre si, originando a trissomia 21. Segundo estudos realizados, os autores acima referidos afirmam que cerca de quatro por cento dos casos de SD são devidos a factores hereditários: i) casos de mãe afectada pelo síndrome; famílias com várias crianças afectadas; ii) casos de translocação num dos pais; casos em que exista a possibilidade de que um deles, com aparência normal, possua uma estrutura cromossômica em mosaico, com maior incidência de células normais. Outro factor etiológico referido pelos autores, é a idade da mãe, ou

seja, o nascimento de uma criança com SD é significativamente mais frequente a partir dos trinta e cinco anos, chegando a atingir-se cerca de cinquenta por cento em mães com idade superior a quarenta anos. Este factor não se verifica relativamente à idade do pai. Os factores externos formam outro grupo de causas possíveis: i) processos infecciosos (sendo os mais frequentes a hepatite e a rubéola); ii) exposição a radiações; iii) agentes químicos que possam causar mutações genéticas, tais como alto nível de flúor na água (Rapaport, 1963 cit. Sampedro et al., 1993) e poluição atmosférica (Greeber, 1964 cit. Sampedro et al., 1993); iv) problemas de tiróide da mãe (Benda, 1960 cit. Sampedro et al. (1993); v) índice elevado de imunoglobina e de tiroglobina no sangue materno, acontecendo que o aumento de anticorpos está associado ao avanço da idade da mãe; vi) deficiência vitamínicas, em que uma hipovitaminose pode favorecer a aparecimento de uma alteração genética.

Para Morato (1995) a incidência da trissomia 21 é a mais elevada no quadro etiológico genético da deficiência mental, podendo traduzir-se pela relação de um em cada setecentos nascimentos. Selikowits (1990, cit. Morato, 1995) refere que Penrose, em 1965 constituiu pela primeira vez uma relação objectiva entre a ocorrência da trissomia 21 e a idade materna, na procura de indicadores da incidência da alteração. As conclusões retiradas pelo autor apontaram na correlação positiva entre a idade materna e os níveis mais elevados de incidência.

No que respeita ao diagnóstico pré-natal no SD, a zona norte de Portugal oferece um método de diagnóstico pré-natal pelos métodos directos, a todas as mães com idade superior a trinta e cinco anos, em virtude da capacidade dos laboratórios de citogenética. Na zona sul, a oferta é menor, devido às menores condições laboratoriais, sendo apenas oferecido um diagnóstico pré-natal directo às mães com idade superior a trinta e oito anos. O autor refere ainda que apesar de ser possível determinar a origem parental dos cromossomas do par vinte e um, desconhecem-se ainda os factores que contribuem para a não disjunção e outras alterações cromossómicas deste par.

Em relação à idade materna, apesar de tudo, representa o factor de risco com forte significado etiológico na prevenção do SD (Varela, 1996 cit. Maia, 2002).

Após uma breve abordagem à etiologia do SD, apresentaremos três capítulos da revisão da literatura referentes às capacidades motoras, coordenação motora e capacidades coordenativas.

2.7. Capacidades motoras

O movimento humano, em toda a sua abrangência, desde a realização de um simples acto do quotidiano, até à execução de um movimento estudado até ao mais ínfimo pormenor, tem sido objecto de estudo em variadas áreas científicas.

Segundo Teixeira (2002) um bom desenvolvimento corporal de base contribui para um desenvolvimento integral e harmónico da personalidade. Este autor refere ainda que é necessário melhorar a condição funcional dos órgãos e dos sistemas orgânicos, bem como desenvolver a motricidade, para que possa haver um bom desenvolvimento das crianças e jovens através do desporto. Através da determinação das bases dos componentes do movimento, poderemos identificá-los, desenvolvê-los da melhor forma possível.

Existem formas múltiplas de classificação relativamente às capacidades motoras, pois as mesmas aparecem segundo várias designações diferentes, como capacidades físicas, qualidades físicas, qualidades motoras, existindo diferenças identificáveis entre elas. Até hoje, ainda não existe uma esquematização uniforme, ou mesmo definições homogéneas em relação a esta problemática. Para um melhor aplicação prática, as concepções, segundo Barbantini (1986, cit. Pereira, 1998) deveriam ser determinadas do ponto de vista da medicina desportiva, uma vez que através da mesma é possível uma transparência na definição dos conceitos, baseando-se em fundamentos morfológico-funcionais, sendo esta distinção que falta aos conceito definidos pelo ponto de vista metodológico-filosófico.

Pereira (1998) refere que as capacidades são determinadas ao nível genético, isto é, por exemplo, todas as pessoas nascem com uma certa porção de força, resistência, flexibilidade. Em termos de habilidades, estas têm de ser aprendidas, desenvolvidas, pois estas traduzem-se numa forma de movimento específico, dependentes da experiência do movimento que foi automatizado com a repetição. Magill (1989, cit. Pereira, 1998 p.5) define habilidade motora

como um “acto ou tarefa que requer movimento e deve ser aprendido a fim de ser executado correctamente”. Para Singer (1977, cit. Pereira, 1998) a habilidade motora é um acto específico, um movimento pré-determinado.

As capacidades motoras desenvolvem-se numa sistemática e regular interacção, isto é, o nível motor é estabelecido pela conexão de interacção entre as capacidades coordenativas e condicionais (Marques, 1995). O autor menciona ainda que o aperfeiçoamento de certas capacidades implica a limitação ou o desenvolvimento de outras, e que o desenvolvimento das capacidades coordenativas actua sobre o grau de utilização dos potenciais funcionais energéticos em solicitações de resistência, velocidade, flexibilidade e força, possibilitando uma superior economia, duração e eficácia na actividade. É neste sentido que Pereira (1998) acrescenta que a dimensão da influência do desenvolvimento de uma capacidade motora perante as outras deriva de dois factores: a característica da sobrecarga utilizada e o nível de treino físico. Numa pessoa com baixo nível de preparação física, os exercícios para o melhoramento de uma capacidade específica terão actuação nas demais. O autor acrescenta que o desenvolvimento de uma capacidade motora específica nas etapas iniciais do treino levará à melhoria de outras. No entanto, mais tarde, este paralelismo cessa, em razão da sua desagregação. Assim, os exercícios que antes desenvolviam todas as capacidades motoras, agora só afectarão algumas delas, e mais tarde poderão ainda ocorrer relações negativas entre algumas delas. O mesmo autor recorda que é essencial considerar o facto de que o maior grau de desenvolvimento de uma capacidade motora específica (força, resistência, velocidade, etc.) apenas pode ser obtido se as outras forem também desenvolvidas a um determinado nível. Por isso, o progresso de todas as capacidades motoras deve ser harmonioso.

Carvalho (1988) sustenta que as capacidades motoras desportivas são pressupostos do rendimento para a aprendizagem e execução dos movimentos desportivos, que são fundamentados em predisposições e que se incrementam através do treino. Este autor considera que as capacidades motoras não são

atributos do movimento, mas sim pressupostos para que o mesmo possa existir. Assinala ainda que o adjectivo motor, tem neste contexto o significado da relação das funções dos órgãos dos sentidos e do sistema nervoso que conduzem ao movimento. Como referido anteriormente por Pereira (1998) a terminologia nesta temática é variada, encontrando-se expressões como qualidades físicas, qualidades motoras, factores do rendimento físico, entre outras, assumindo todas o mesmo significado.

Para Martinho (2003) através do aperfeiçoamento de todas as capacidades motoras (coordenativas e condicionais) garante-se um incremento significativo das habilidades motoras e desportivas, bem como a melhoria das funções psico-físicas, e das estruturas que garantem o desenvolvimento da motricidade do ser humano, habilitando-o a uma aprendizagem superior e a um maior rendimento.

Winter (1987, cit. Gomes, 2000) sustenta que somente se alcança um estádio elevado no processo de desenvolvimento motor, através de uma educação multifacetada das capacidades condicionais (particularmente determinadas pelas componentes energéticas do acto motor) e coordenativas (com predomínio nos processos de condução nervosa).

Quando observamos um movimento, verificamos mudanças na posição, no espaço e no tempo, que foram geradas pela aplicação de forças. Mas não vemos força, nem velocidade, o que observamos é a aparência exterior do movimento. A pesquisa pelo conhecimento do que se encontra por detrás do movimento tem sido fundamentada na fisiologia do exercício, e o treino físico tem avançado, sobretudo, na área do conhecimento. A denominação “capacidades motoras” tem sido introduzida gradualmente na terminologia das Ciências do Desporto, e um grande número de países faz uso da mesma para definir os pressupostos necessários para a execução e aprendizagem das acções motoras. Para que qualquer actividade motora possa ser executada com êxito, necessitamos das capacidades motoras, e o desporto e desenvolvimento do rendimento estão intimamente ligados ao desenvolvimento dessas capacidades (Pereira, 1998).

Segundo Espenschade e Eckert (1980, cit. Martinho, 2003) as capacidades gerais do desenvolvimento das crianças, associadas ao desenvolvimento motor, podem ser condensadas da seguinte forma: i) Aquisição rápida dos skills motores fundamentais; ii) Desenvolvimento diferenciado dos vários skills; iii) Aumento da variação individual com o aumento da idade; iv) Rápido aumento da força nos dois sexos; v) Aumento proporcional do comprimento dos membros, mais do que as outras partes do corpo; vi) O aumento do comprimento dos membros resulta numa melhor alavanca (potencial) para a velocidade; vii) O aumento da coordenação e o uso da alavanca vai permitir a aplicação máxima da força; viii) O desenvolvimento do equilíbrio vai favorecer o aumento da amplitude do movimento na execução de um skill; ix) O desenvolvimento cefalo-caudal e o controlo neuromotor vão permitir o desenvolvimento do skill de lançar; x) A criança inicia o julgamento do outro com base na performance motora; xi) O desenvolvimento dos conceitos básicos, de objecto, espaço, força, causalidade e tempo, possibilitam o controlo consciente e a coordenação do movimento.

Na mesma linha de pensamento (Hirtz, 1979 e Vasconcelos, 1991 cit. Martinho, 2003) consideram a formação e a melhoria da disponibilidade motora como um objectivo importante na actividade escolar. No entanto, os autores realçam a indispensabilidade de se colocarem as tarefas de acordo com a condição de desenvolvimento e com a aptidão de trabalho dos alunos.

2.8 Coordenação motora

Ao realizarmos uma análise pormenorizada da literatura existente sobre este conceito, rapidamente podemos constatar que não existe unicidade e concordância acerca da sua definição conceptual, operacionalização, assim como sobre as suas formas de avaliação.

Agilidade, destreza, controlo motor e mesmo habilidade motora são sinónimos muitas vezes utilizados e confundidos para o termo coordenação. Estas terminologias emergem da diversidade dos campos de investigação (clínicos, psicotécnicos, pedagógicos, entre outros), do posicionamento epistemológico dos autores (cibernéticos, neuro-fisiologistas, psicometristas, etc.), e ainda, dos modelos de suporte à investigação (biomecânicos, psicofisiológicos e psicanalíticos) (Newel, 1985). Os aspectos anteriormente referidos permitem-nos concluir que existe uma grande complexidade que envolve a coordenação motora, bem como da necessidade de uniformização do conceito em todas as áreas científicas a ele inerentes.

De seguida apresentaremos os conceitos de alguns autores neste domínio.

Piaget (1968 cit. Melo, 1998) referia-se ao termo coordenação como sendo um jogo de assimilação e acomodação dos esquemas sensório-motores.

A coordenação é referida por Piret e Beziere (1971) como uma sinopse da anatomia e da fisiologia a nível do movimento, como a composição que permite obter um equilíbrio entre os grupos musculares antagonistas, organizados pelos músculos condutores. Assim, coordenação é, num sentido lato, o processo pelo qual é assegurada, nos centros nervosos, a combinação de ordens a serem emitidas aos aparelhos efectores, que por exercitação ou inibição fazem com que os diversos grupos musculares actuem com vista a um objectivo definido. A coordenação motora requer a capacidade de controlar grupos musculares com superior precisão, a fim de efectuar com êxito determinada tarefa.

A coordenação motora pode perspectivar-se segundo três pontos de vista: biomecânico, que se refere à ordenação dos impulsos de força numa acção motora e à ordenação de acontecimentos em relação a dois ou mais eixos perpendiculares; fisiológico que se relaciona com as leis que aferirem os processos de contracção muscular entre agonistas e antagonistas, assim como os processos nervosos que lhes estão subjacentes; pedagógico, que se concerne à ligação ordenada das fases de um movimento ou de acções parciais. Estes autores, nesta sucessão, descrevem específica e literalmente a coordenação motora como uma relação recíproca, um ordenar em conjunto. Em termos gerais, definem a coordenação de movimentos como a ordenação e organização de acções motoras no sentido de um objectivo determinado (Meinel e Schnabel, 1976 cit. Andrade, 1976).

Bernstein (1967), fisiologista e biomecânico, autor de referência obrigatória no estudo da coordenação motora refere-se a esta como sendo um modelo ideal para alcançar a solução final na realização da acção de acordo com o objectivo estabelecido, tendo em ponderação dois aspectos fundamentais: os graus de liberdade do aparelho motor e a variabilidade relacionada ao contexto. O primeiro aspecto refere-se ao imenso número de variáveis livres (músculos, articulações, etc.) a ser controlado por um comando central; o segundo ponto refere-se à possibilidade de regulação dos muitos movimentos exequíveis num ambiente em mudança constante e à capacidade de influenciar essa mesma regulação. Segundo o autor, a coordenação será então o processo de manutenção de onde resulta o maior grau de liberdade do segmento em movimento num sistema controlado. No entanto, deixa nítido que a coordenação não pode ser considerada como uma espécie de actividade independente, mas sim, como uma garantia de flexibilidade e correcção de execução, que pode ser considerada, com mais precisão, como um tipo de servo mecanismo motor.

Latash (1993) refere-se à perspectiva assumida por Bernstein (1967) como tendo a sua identidade num modelo teórico, denominado actualmente de cibernético, onde a concepção mais influente é o de retroacção (*feedback*). Este ocorre sempre que a informação procedente do produto final (*output*) é

isolada e passa a sustentar o sistema como *input*. O *closedloop* é um circuito fechado de controlo operacional de retroacção (*feedback*). Quando este se processa, a informação, sob a forma de erro, é reenviada ao estrutura controladora do *output*, originando uma reorganização do *input*, e conseqüentemente, o movimento resultante (*output*) é corrigido.

Bernstein (1926; 1935, cit. Latash, 1993) investigou a relação do controlo da comunicação *input-output*. Através da análise cinematográfica analisou o produto final das acções, onde o *input* foi modelado por instruções diferentes aos sujeitos, ou com alterações do contexto no desempenho da tarefa. Em relação às propriedades gerais do controlo dos sistemas, concluiu: i) o sistema de controlo é representado por uma hierarquia com vários níveis; ii) devem existir circuitos de retroacção que ligam os níveis inferiores aos superiores para sintonizar os comandos descendentes; iii) atrasos nos circuitos de retroacção reclamam a combinação da retroacção e controlos preditivos, em circuito aberto; iv) o número de graus de liberdade num sistema motor é muito elevado, e o processo de controlo pode ser entendido como a superação da ambigüidade por graus de liberdade supérfluos.

Referindo-se à teoria do circuito fechado como uma “teoria periférica”, Magill (1980) considera que a coordenação motora é o resultado da união de sequências de movimentos independentes. Nesta cadeia, cada resposta motora é resultante das ordens efectoras corrigidas pela retroacção do movimento antecedente. Ainda relativamente a esta teoria o autor considera que a retroacção é elementar para o controlo do movimento. Este é controlado pelos centros motores superiores, portadores das informações fundamentais para dirigir um movimento complexo do princípio ao fim.

Para Kiphard (1976), a coordenação pode ser definida como uma interacção harmoniosa e económica dos músculos, nervos e órgãos dos sentidos, com o objectivo da produção de acções cinéticas precisas e equilibradas (movimentos voluntários) e reacções rápidas e adaptadas à situação ou objectivo (movimentos reflexos). Este autor assinala algumas

condições características que satisfazem uma boa coordenação motora: i) adequada medida de força que estabelece a amplitude e a velocidade do movimento; ii) adequada selecção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento; iii) capacidade de intercalar rapidamente entre tensão e relaxação musculares, premissas de toda a forma de adaptação motora.

A coordenação é definida por Frey (1977, cit. Vasconcelos, 1994) como a capacidade que possibilita ao indivíduo o domínio seguro e económico de acções motoras nas situações previsíveis (estereótipos) e imprevisíveis (adaptação), e a aprendizagem de movimentos desportivos.

Sage (1977, cit. Andrade, 1996), investigador na área do controlo motor e da aprendizagem sugere que um movimento coordenado implica que o(s) grupo(s) musculare(s) adequados sejam activados na sequência temporal mais apropriada, e que a inibição do(s) grupo(s) musculare(s) que se opõem ao movimento seja exacta e precisa.

Segundo Antonelli e Salvini (1978), a coordenação motora voluntária não pode estar desunida dos seus condicionamentos neurológicos, isto é, da disposição dos automatismos já adquiridos, nem de todas as premissas neurológicas que facultam a utilização da energia, ritmo, força e duração do movimento.

Kelso (1982), autor de estudos na área do controlo motor, refere-se à coordenação como uma estrutura onde um grupo de músculos, habitualmente ligado a variadas articulações, é obrigado a actuar como uma unidade funcional. Baubaton (1984, cit. Andrade, 1996) confirma a concepção de Kelso (1982), afirmando que a coordenação motora implica um jogo preciso de grupos musculares variados. A sua unicidade não pode ser considerada como um músculo ou grupo muscular actuando sobre uma articulação, mas sim como um conjunto muscular que converge para uma associação funcional.

Para Meinel (1984, cit. Vasconcelos, 1994), a coordenação assume-se como uma boa motricidade geral, de todo o corpo, bem como uma boa execução dos gestos motores. Para Matweyew (1981, cit. Vasconcelos, 1994),

define-se como a aptidão de regular de forma eficaz a tensão muscular no tempo e no espaço.

Uma abordagem mais recente ao conceito de coordenação é-nos dada por Gallahue e Ozmun (2001), reportando-se à mesma como a habilidade de integrar, em padrões eficazes de movimento, sistemas motores distintos com modalidades sensoriais diversas. Quanto mais complexas as tarefas motoras, maior o nível de coordenação necessário para um desempenho eficiente. A coordenação liga-se aos componentes de aptidão motora, de equilíbrio, de velocidade e de agilidade. No entanto, não está estreitamente ligada à força e à resistência. O comportamento coordenado requer assim que a criança execute movimentos específicos, em série, rápidos e precisos. Esses movimentos coordenados devem ser sincrónicos, rítmicos e apropriadamente sequenciais. Assim, o movimento coordenado requer a integração dos sistemas motor e sensorial num protótipo de acção harmonioso e lógico, como que uma combinação concordante dos deslocamentos dos segmentos corporais no tempo e no espaço, com objectivo da execução de determinada tarefa.

A reunião de todas as unidades de coordenação que ao tensionar o corpo lhe dá forma e permite que este se mova graças a rotações opostas, constitui a coordenação motora (Piret e Bézier, 1992, cit. Martinho, 2003).

Os gestos coordenados e exactos, ajustados na sua organização e em relação a uma referência ou quadro de referências exteriores, constituem a manifestação mais óbvia de perícia de uma criança ou jovem atleta. A sua aprendizagem, consolidação e aperfeiçoamento são geralmente associados a uma capacidade geral de coordenação motora (Teixeira, 2003).

Após esta revisão acerca das diferentes concepções de coordenação motora, podemos concluir que existem vários pontos comuns às mesmas, apesar da grande diversidade de autores que aqui referimos.

No ponto seguinte, abordaremos as capacidades coordenativas, tentando de certa forma fazê-lo com algum pormenor, pois será sobre as mesmas que incidirá o nosso objecto de estudo.

2.9 Capacidades coordenativas

À semelhança da definição conceptual de coordenação motora não existe um consenso entre os autores sobre o conceito e a natureza das capacidades coordenativas. Segundo Hirtz (1986), as principais divergências têm origem nos diferentes objectivos visados pelas respectivas investigações (educação física escolar, desporto para jovens, desporto de alta competição, ou desporto de reabilitação), e das diferentes perspectivas das várias disciplinas.

Carvalho (1987) refere como causa das divergências o facto desta investigação nesta área ser ainda jovem, havendo poucos autores a investigar neste domínio. Refere ainda o facto das capacidades coordenativas serem, na sua maioria, de natureza qualitativa, e essencialmente determinadas por processos de condução do sistema nervoso.

Segundo Martinho (2003), não existem ainda estudos capazes de definir o número, a exacta estrutura e as correlações das diferentes componentes básicas das capacidades coordenativas, sendo que a sua divisão apenas deve ser considerada como uma simples indicação para efeitos didácticos.

Reportando-se às capacidades motoras, Carvalho (1988) refere que estas podem ser divididas em dois âmbitos: condicionais (âmbito quantitativo) e coordenativas (âmbito qualitativo). As capacidades motoras condicionais são fundamentadas pelos processos que conduzem à obtenção e transformação de energia, isto é os processos metabólicos nos músculos e sistemas orgânicos. As capacidades motoras coordenativas são essencialmente determinadas pelas componentes onde prevalecem os processos de condução do sistema nervoso central. O autor refere ainda que algumas capacidades motoras são determinadas pelos dois âmbitos como podemos verificar na Fig.1.

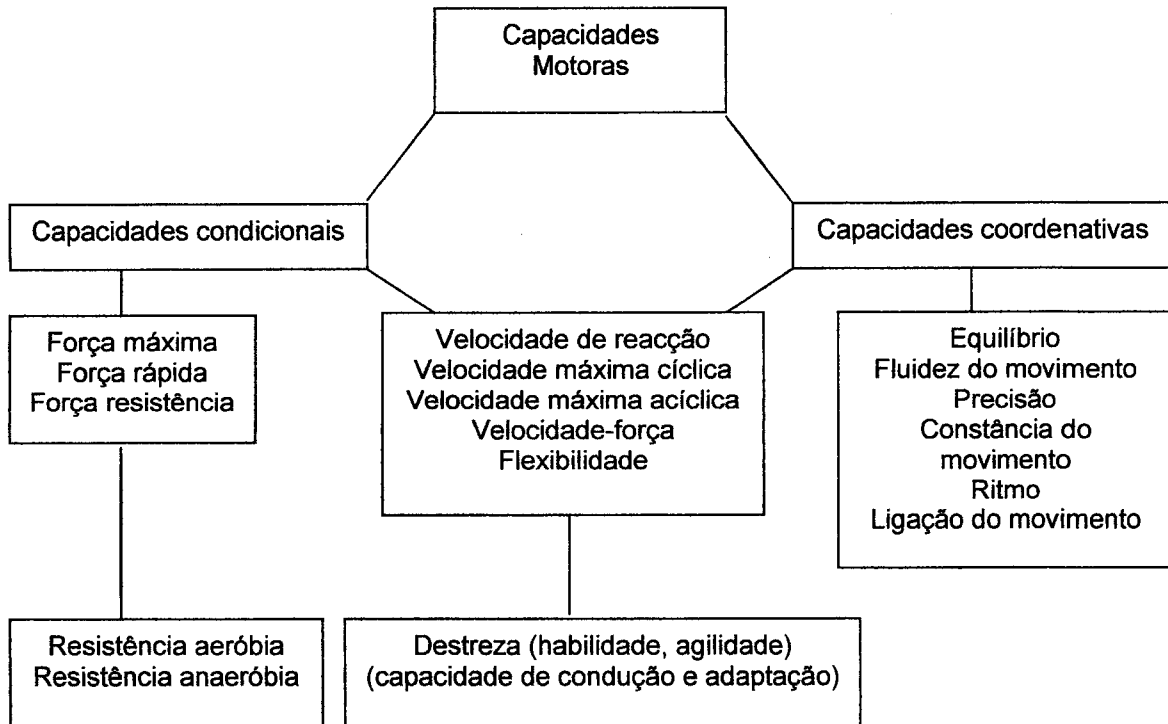


Fig. 1. Divisão das capacidades motoras (Carvalho, 1988).

Marques (1995) afirma que a capacidade de prestação motora é baseada na interacção entre as capacidades condicionais que são dependentes de factores funcionais-energéticos, e capacidades coordenativas que estão associadas a condicionamentos sensório-motores.

Para Pimentel e Oliveira (1997), as capacidades motoras coordenativas são, sobretudo, de natureza qualitativa e essencialmente determinadas por processos de condução do sistema nervoso.

Hirtz (1986) classifica as capacidades coordenativas como uma classe das capacidades motoras (corporais) que, juntamente com as capacidades condicionais e as habilidades motoras, são elementos da capacidade de rendimento corporal. Lucea (1999, cit. Martinho, 2003), refere-se às capacidades coordenativas como sendo a capacidade de coordenar o movimento, representando a qualidade do mesmo. O mesmo autor refere-se às capacidades condicionais caracterizando o aspecto quantitativo do movimento. As capacidades condicionais e as coordenativas em conjunto, estão presentes

em menor ou maior quantidade em toda a actividade motora, permitindo a realização de qualquer movimento. Na Figura 2 podemos verificar um esquema representativo da formação de habilidades motoras.

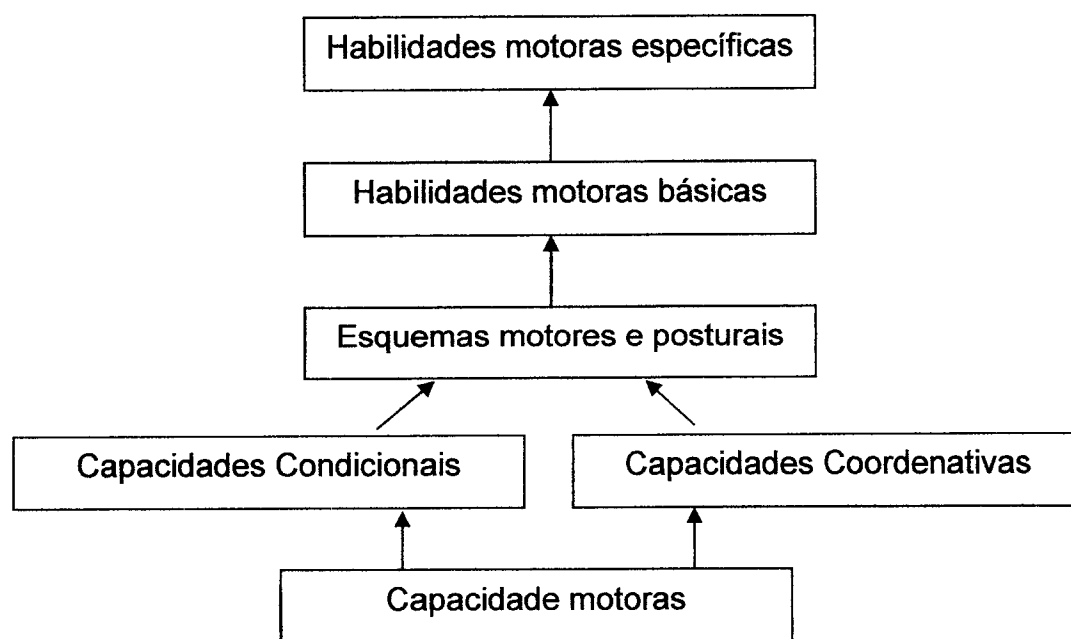


Fig. 2. Esquema representativo da formação das habilidades motoras (Lucea, 1999).

Meinel e Schnabel (1977, cit. Mota e Appel, 1995) distinguem três capacidades básicas do processo de coordenação, e que se encontram numa relação estreita de reciprocidade: i) a capacidade de condução motora, que assenta nos diferentes elementos de uma acção, a serem ligados em simultâneo, ou de forma permanente, e no número de graus de liberdade a serem dominados; ii) a capacidade de adaptação e readaptação motoras, baseada na programação da acção, sua correcção e transformação ou readaptação segundo situações que se alteram ou que são de difícil previsão; iii) a capacidade de aprendizagem motora fundamentada em mecanismos de recolha, tratamento e retenção de informação, ou seja, processos perceptivos, cognitivos e mnemónicos.

Para além destas três capacidades básicas os autores nomeiam outras denominadas de especiais: destreza, reacção motora, combinação motora, equilíbrio, elasticidade de movimento, fantasia do movimento, deixando ainda em aberto a possibilidade de existirem outras. Estes autores alertam-nos ainda para a validade das capacidades especiais: enquanto não forem encontrados critérios claros, as designadas capacidades de coordenação especiais permanecem hipotéticas.

Fleishman (1972, cit. Melo, 1998) considera que existem onze capacidades perceptivo-motoras: coordenação multimembros, precisão de controlo, orientação da resposta, tempo de reacção, velocidade do movimento do braço, controlo de graduação, destreza manual, destreza dos dedos, estabilidade braço-mão, velocidade punho-dedos e pontaria.

Nove capacidades coordenativas são-nos apresentadas por Pohlmann (1979, cit. Andrade, 1996): capacidade de diferenciação sensorial, capacidade de observação, capacidade de representação, capacidade de antecipação, capacidade de ritmo, capacidade de coordenação motora, capacidade de controlo motor, capacidade de reacção motora e capacidade de expressão motora.

Indo de encontro à descrição apresentada por Pohlmann, Hirtz (1979, cit. Mota e Appel, 1995) descreve cinco vertentes das capacidades coordenativas, consideradas como capacidades básicas coordenativas, e tidas de particular relevância para a aplicação no domínio escolar: i) capacidade de orientação espacial – corresponde às qualidades necessárias para a determinação e modificação da posição do corpo como um todo no espaço, as quais precedem a condução de orientação espacial de acções motoras; ii) capacidade de diferenciação cinestésica – corresponde às qualidades de comportamento relativamente estáveis e generalizáveis para a realização de acções motoras e económicas, com base numa recepção e assimilação bem diferenciadas e precisas de informação cinestésica; iii) capacidade de ritmo –

corresponde às qualidades necessárias à compreensão, acumulação e interpretação de estruturas temporais e dinâmicas pretendidas ou contidas na evolução do movimento; iv) capacidade de equilíbrio – corresponde às qualidades necessárias à conservação ou recuperação do equilíbrio, pela modificação das condições ambientais, e para a convincente solução de tarefas motoras que exijam pequenas alterações de plano, ou situações de equilíbrio muito instáveis; v) capacidade de reacção motora – corresponde às qualidades necessárias a uma rápida e oportuna preparação e execução, no mais curto espaço de tempo, de acções desencadeadas por sinais mais ou menos complicados, ou por acções ou estímulos anteriores.

Esta classificação de Hirtz (1979) é hoje uma das mais utilizadas, no entanto não deve ser considerada como única, nem tão pouco como uma representação multidimensional definitiva destas capacidades complexas (Andrade, 1996).

Blume (1981, cit. Melo, 1998) propõe a existência de sete capacidades coordenativas: capacidade de combinação motora, capacidade de orientação espaço-temporal, capacidade de diferenciação cinestésica, capacidade de equilíbrio estático-dinâmico, capacidade de reacção motora e capacidade de ritmo.

As capacidades coordenativas desempenham um papel primordial na estrutura do movimento (Grosser, 1983). Estas reflectem-se nas múltiplas acções necessárias para responder às exigências do dia-a-dia, do trabalho e do desporto (Hirtz, 1986; Jung e Wilkner, 1987).

Grosser (1986, cit. Andrade, 1996) enumera, por sua vez, seis capacidades coordenativas: capacidade de equilíbrio, fluidez do movimento, precisão do movimento, constância do movimento, ligação do movimento e capacidade de ritmo.

As capacidades coordenativas permitem ao indivíduo identificar a posição do seu corpo, ou parte dele, no espaço, a sintonização espaço temporal dos movimentos, responder prontamente a diversas situações,

manter-se em equilíbrio ainda que em situações complicadas, ou ainda efectuar gestos com referência a ritmos pré-determinados (Gomes, 1996).

Weineck (1986) afirma que as capacidades coordenativas são fundamentais para o domínio de situações que exigem uma acção rápida e racional. O autor refere ainda que as mesmas constituem, também, o alicerce de uma boa capacidade de aprendizagem sensório-motora. Para Vasconcelos (1991) quanto mais elevado for o seu nível, mais rápida e de uma forma sólida poderão ser aprendidos movimentos novos e ou difíceis.

2.10 Coordenação motora em populações com deficiência mental e SD

De seguida apresentaremos alguns estudos realizados a nível da coordenação motora em populações com deficiência mental e com SD.

Fazendo referência aos indivíduos com e sem deficiência mental torna-se importante reportarmo-nos a existência de características físicas mais comuns, pois elas poderão ter uma forte influência (entrave e ou avanço) ao desenvolvimento motor dos indivíduos com deficiência mental. Entre as características físicas mais comuns, em indivíduos com e sem deficiência mental podemos indicar a falta de equilíbrio, as dificuldades de locomoção, de coordenação e de manipulação (Quiroga, 1989, cit. Pacheco e Valência, 1997). Por outro lado, quando nos referimos a indivíduos com SD podemos considerar que estes apresentam algumas características em comum (quando comparados com indivíduos sem deficiência mental), como alguns problemas de saúde – relacionados com a inactividade – e níveis inferiores de condição física (Pitetti et al., 1993, cit. Maia, 2002).

Aos indivíduos com deficiência mental que de uma forma geral têm menos oportunidades de vivenciar experiências, será importante proporcionar actividades que lhes permitam estar e manter contacto com várias situações. Estes os indivíduos aprendem a uma velocidade inferior devido às características que apresentam e por não lhes serem facultadas oportunidades de vivenciar experiências (Maia, 2002).

De acordo com Pitetti e Campbel (1991), citados em Maia (2002), o exercício é fundamental para a população com deficiência mental, e particularmente para os indivíduos com SD, apontados como uma população de risco. Deste modo, apesar da escassa produção científica neste domínio, através dos estudos apresentados, podemos afirmar que tem vindo a aumentar o interesse em investigar o desempenho motor desta população especial nas últimas décadas.

Para Eichstaedt et al. (1991, cit. Sherril, 1998) a prática de exercício físico cada vez mais regular, poderá ser um aspecto importante quando trabalhamos com populações com deficiência mental, para que se possa proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controlo dos movimentos rítmicos.

Vários autores (Cratty, 1974; Rarick et al., 1976; Drew et al., 1990; Eichstaedt et al., 1991 ; todos cit. Jansma e French, 1994) observaram que os indivíduos com deficiência mental são significativamente inferiores aos seus pares "normais" no que diz respeito aos desempenhos de actividade física, isto é, o primeiro grupo tende a obter resultados inferiores nas habilidades motoras, como o equilíbrio, a locomoção e a destreza manual. No que respeita a estes estudos, podemos referir que existe uma tendência para os indivíduos com deficiência mental, apresentarem valores inferiores para as componentes da aptidão física (equilíbrio, locomoção, coordenação e manipulação), quando comparados com indivíduos ditos "normais".

Frith e Frith (1974) realizaram um estudo em que compararam os valores de duas capacidades motoras básicas, através dos testes de *Pursuit Rotor* e do *Finger Tapping*, em crianças com SD, em crianças ditas "normais" e em crianças com autismo severo. Desta investigação concluíram que o grupo com SD não apresentou melhorias quando comparado com os outros dois grupos. Concluíram ainda que as crianças com SD são muito mais lentas na realização das tarefas relativamente aos grupos de comparação.

Na opinião de Frith e Frith (1974), citados em Weeks et al. (2000), a maior dificuldade com projectos de estudos de investigação de desempenho motor em indivíduos com deficiência mental, é que não são incluídas sessões práticas ou referências de dois a três minutos de sessões práticas de "aprender".

Bennett e Hines (1996) referindo-se a investigações realizadas por Frith e Frith (1974), Seyforth e Spreen (1979) e Henderson et al., (1981), afirmam que as crianças com SD apresentam dificuldade a nível do controlo visuo-

motor, lateralidade e coordenação óculo-manual. Referem também que estas crianças apresentam baixos desempenhos a nível do equilíbrio e tarefas que incluam agilidade, bem como na velocidade, força e controlo visuo-motor quando comparados com crianças com deficiência mental (Le Blanc et al., 1977; Henderson et al., 1981; Connoly e Michael, 1986; Shea, 1987; todos citados por Bennett e Hines, 1996).

Uma das primeiras e mais completas descrições sobre o desenvolvimento motor dos indivíduos com SD foi efectuada por Brousseau e Brainerd em 1928. Para Brousseau e Brainerd (1928), referidos por Gibson (1981, cit. Maia, 2002) a pesquisa sobre os padrões de desenvolvimento motor inicia-se com a observação dos movimentos espontâneos dos recém-nascidos em respostas a estímulos de diversa natureza. A actividade muscular em indivíduos com SD encontra-se reduzida e ou atrasada relativamente às crianças ditas “normais”.

Relativamente às actividades psicomotoras, um estudo realizado por Candel et al. (1986), citado por Escribá (2002), demonstrou que as crianças com SD demoram mais tempo que as crianças “normais” na aquisição de algumas capacidades motoras como gatinhar e realizar marcha de forma independente. Por outro lado, também tem sido debatido que não existem deficiências motoras específicas associadas ao SD ou que não são na realidade significativas em comparação com outras deficiências observadas (Weeks et al., 2000).

Vários estudos demonstraram que os movimentos de indivíduos com SD são mais lentos, mais calmos e mais variáveis de tentativa para tentativa, quando comparados com outras populações (Weeks et al., 2000 e Fonseca, 2001). Segundo Eichstaedt et al. (1991, cit. Sherril, 1998), uma amostra igual de estudantes com deficiência mental ligeira e moderada e com SD mostraram que os indivíduos com SD têm um desempenho inferior em todos os testes de aptidão física, excepto no teste de flexibilidade “*sit and reach*”. No que respeita

ao equilíbrio, este é considerado como uma das habilidades menos desenvolvidas em indivíduos com SD. Nesta área, eles inclinam-se a obter um desempenho de um a três anos abaixo das outras pessoas com o mesmo nível de atraso (Sherril, 1998).

Pitteti et al. (1991), citados por Maia (2002), realizaram um estudo experimental com 12 adultos com deficiência mental ligeira. Sete do sexo masculino e cinco do sexo feminino foram seleccionados de um workshop e de um centro de treino vocacional. O programa de exercício durou 16 semanas. Os resultados foram os seguintes: i) os indivíduos com deficiência mental ligeira, em geral, estão habilitados a participarem em programas de exercícios por vontade própria (sem encorajamento verbal) por aproximadamente dois a três dias por semana; ii) os indivíduos estão aptos a manter uma duração e um nível de intensidade recomendados no *American College of Sports Medicine* para melhorar a aptidão cardiovascular; iii) e, onze dos doze indivíduos que participaram neste estudo apresentaram melhorias na aptidão cardiovascular.

Um estudo realizado por Jansma e French (1994), concluiu que indivíduos que têm deficiência mental ligeira estão significativamente abaixo dos seus pares “normais” na aptidão física e os desempenhos das actividades físicas dos rapazes são superiores aos das raparigas (Eichstaedt et al., 1991). O desempenho destes indivíduos no desenvolvimento das habilidades motoras, como o equilíbrio, a locomoção e a destreza manual, é significativamente abaixo do normal, quando comparados com pares ditos “normais” (Cratty, 1974; Rarick et al., 1976; Drew et al., 1990; Eichstaedt et al., 1991; todos citados por Maia, 2002)

Para Hernández et al. (1998, cit. Maia, 2002) os níveis mais baixos de resistência cardiorespiratória de indivíduos com deficiência mental poderão estar relacionados com mal formações cardíacas podendo a condição física ser inferior à média. Esta população é passível de ter problemas musculoesqueléticos, incluindo alguns com grandes sequelas neurológicas. Esta situação tem como efeito a diminuição nas tarefas que envolvam funções

motoras como deslizamentos, saltos, coordenações e controlo postural (Coutinho, 1999; Escribá, 2002; citados por Maia, 2002).

Noutros trabalhos de investigação como os de Beuter (1983), Salbenblant (1987), e de Bruininks (1989) todos citados por Silva (2000), foram observadas prestações inferiores em crianças com dificuldades de aprendizagem em comparação com crianças “normais” na velocidade e na coordenação dos membros superiores. As diferenças na proficiência motora foram também analisadas nas componentes da motricidade global, ou seja, na corrida de agilidade, no equilíbrio e na força.

Engler's (1949, cit. Morato, 1995) numa investigação realizada acerca do desenvolvimento do SD afirma que a idade média de marcha na criança com SD é aos 36 meses, com uma amplitude dos 10 meses até aos 10 anos. Os seus estudos recaíram sobre 200 casos de ambos os sexos, podendo desta forma localizar algumas percentagens inerentes à grande variabilidade de desenvolvimento da criança com SD. No seu estudo concluiu-se que o grau de atraso nas aquisições fundamentais comparativamente com as escalas da população dita “normal” é um indicador válido, bem como que existe uma grande variabilidade inter individual de progressão da criança com SD.

Thompson (1963, cit. Morato, 1995) analisou a progressão do desenvolvimento em termos comportamentais de um grupo de 29 crianças e verificou que todas, aos 5 anos de idade cronológica, eram capazes de andar, correr, saltar, escalar, agarrar uma bola, e parcialmente controlavam os esfíncteres.

De acordo com Fishler et al. (1964, cit. Morato, 1995), não existem diferenças significativas nos padrões de desenvolvimento motor da criança com SD e sem SD até aos 6 meses de idade, apesar de a partir desta idade se verificar uma progressiva e forte divergência ao nível do desenvolvimento, que no final do 1º ano permitia observar-se uma diferença de 6 meses de atraso do desenvolvimento da criança com SD.

De acordo com Winnick (1995), as crianças com deficiência mental começam a andar e a falar mais tarde, apresentam uma estatura mais pequena, e usualmente são mais susceptíveis a problemas físicos e a doenças do que as crianças ditas “normais”. O autor refere que em estudos comparativos as crianças com deficiência mental apresentam desempenhos inferiores às ditas “normais” nas seguintes capacidades: força, *endurance*, agilidade, equilíbrio, corrida de velocidade e tempo de reacção. No entanto, alguns jovens com deficiência mental moderada podem apresentar desempenhos semelhantes aos seus pares ditos “normais”. Os jovens com deficiência severa tendem a apresentar desempenhos inferiores aos seus pares ditos “normais”, numa média de 4 anos inferior em testes de fitness e performance motora. Winnick (1995) afirma que a performance do sexo masculino geralmente é superior ao do sexo feminino relativamente a esta população especial, à excepção da flexibilidade e do equilíbrio. Refere ainda que as crianças com SD apresentam uma melhor performance a nível da flexibilidade relativamente aos seus pares com deficiência mental.

Hendersen (1985), Morato, (1986) e Blocck (1991) todos citados por Morato (1995), ao realizarem uma investigação acerca dos estudos realizados por vários autores ao longo dos anos concluíram que: i) as crianças com SD revelaram níveis de desenvolvimento significativamente inferiores em todas as áreas de avaliação das habilidades motoras globais e finas, quando comparadas com a população normal da mesma idade, e que estas diferenças tendem a aumentar com a idade; ii) verifica-se uma variabilidade interna à população com SD muito superior à que caracteriza a população dita “normal”. Nos estudos intragrúpicos com SD, as áreas de desenvolvimento cujos resultados apontam um défice significativo são a corrida de agilidade, o equilíbrio e a coordenação, cujas hipóteses encontram concordância por diferentes autores, na condição de imaturidade neuromotora associada a eventuais alterações estruturais cortico-cerebelosas responsáveis pelo controlo motor voluntário (Cratty, 1969; Answar, 1981; Morato, 1986; todos citados por Morato, 1995).

OBJECTIVOS E HIPÓTESES

III – Objectivos e hipóteses

3.1 Objectivo geral

Este estudo tem como objectivo geral avaliar os efeitos de um programa de intervenção englobando actividades motoras orientadas, na expressão da coordenação motora de indivíduos com deficiência mental ligeira e de indivíduos com deficiência mental grave com e sem SD.

3.2 Objectivos específicos

- i) Comparar os valores de coordenação motora antes e depois do programa de intervenção, em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da presença ou não de SD.
- ii) Em cada momento de observação comparar os níveis de coordenação motora em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da presença ou não de SD.

3.3 Hipóteses

Foram estabelecidas as seguintes hipóteses de investigação no sentido de serem atingidos os objectivos a que nos propomos:

H₁: Os valores da coordenação motora melhoram após a realização do programa de intervenção.

H₂: Em cada momento de avaliação (inicial e final) os valores da coordenação motora dos indivíduos do sexo masculino diferem dos valores obtidos pelo sexo feminino.

H3: Em cada momento de avaliação (inicial e final) os valores da coordenação motora dos indivíduos com deficiência mental ligeira diferem dos valores relativos aos indivíduos com deficiência mental grave.

H4: Em cada momento de avaliação (inicial e final) os valores da coordenação motora diferem nos diferentes grupos de idade.

H5: Em cada momento de avaliação (inicial e final) os valores da coordenação motora dos indivíduos do sexo masculino com deficiência mental grave sem SD diferem dos valores observados nos indivíduos do sexo masculino com deficiência mental grave com SD.

MATERIAL E MÉTODOS

IV – Material e métodos

4.1 Amostra

4.1.1 Caracterização da amostra

O estudo desenvolveu-se no Concelho de Águeda. A amostra foi constituída por pessoas com deficiência mental que frequentam a CERCIAG – Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Águeda. A amostra total engloba 30 indivíduos. Desses, 17 indivíduos apresentam deficiência mental grave (5 do sexo feminino e 12 do sexo masculino) e 13 possuem deficiência mental ligeira (6 do sexo feminino e 7 do sexo masculino). Dos 12 indivíduos do sexo masculino com deficiência mental grave 6 são portadores de SD. Os indivíduos foram ainda agrupados em classes etárias, no sentido de observar o comportamento da coordenação motora, através dessas classes de idade. Assim, construímos três categorias: Grupo A – dos 15 aos 19 anos de idade; Grupo B – dos 20 aos 29 anos de idade; e Grupo C - dos 30 aos 39 anos de idade. Todos elementos da amostra possuíam declaração médica em como poderiam participar num programa de actividade física adaptada.

Os indivíduos da amostra residem em habitação própria e frequentam a instituição durante a semana, num horário compreendido entre as nove horas da manhã e as cinco horas e meia da tarde.

Apresentamos de seguida o Quadro IV - I que contempla a caracterização da amostra geral em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da existência de SD.

Quadro IV – I. Caracterização da amostra geral em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da existência ou não de SD

Idade	Sexo	Grau de deficiência			Total
		Ligeiro	Grave		
			Com SD	Sem SD	
dos 15 aos 19	Masculino	7	0	2	9
	Feminino	6	0	0	6
dos 20 aos 29	Masculino	0	3	3	6
	Feminino	0	0	3	3
dos 30 aos 39	Masculino	0	3	1	4
	Feminino	0	0	2	2
Total		13	6	11	30

4.1.2 Critérios de selecção da amostra

Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo os indivíduos com deficiência mental ligeira e grave desde que:

- Não sejam portadores de paralisia cerebral;
- Possuam autonomia para a locomoção;
- Compreendam ordens simples e directas.

Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os indivíduos que:

- Não possuam deficiência mental;
- Sejam portadores de paralisia cerebral;
- Não possuam autonomia para a locomoção;
- Não compreendam ordens simples e directas.

4.1.3 Consentimento

Foram previamente solicitadas autorizações, por escrito, de consentimento, quer à Instituição, quer aos tutores dos indivíduos constituintes da amostra.

4.2 Metodologia

4.2.1 Avaliação da destreza manual - *Minnesota Manual Dexterity* (Anexo1)

Para a avaliação da destreza manual foi seleccionado o *Minnesota Manual Dexterity* (Teste de Destreza Manual de Minnesota - TDMM).

Este teste é estandarizado e administrado frequentemente para avaliação de:

- Habilidade do indivíduo para mover pequenos objectos a variadas distâncias;
- Destreza manual dos indivíduos;
- Coordenação óculo-manual;
- Habilidades motoras globais;
- Evolução e ou desenvolvimento da destreza manual em trabalhadores;
- Resultados de um processo de reaprendizagem;
- Diagnóstico de problemas de coordenação.

O TDMM é constituído por um tabuleiro com orifícios (matriz) e por um conjunto de 60 discos (pretos de um dos lados, vermelhos do outro), que encaixam perfeitamente na matriz. Este teste engloba duas baterias: o Teste de Colocação (TC) e o Teste de Volta (TV).

O TC consiste em colocar todos os discos no tabuleiro, no menor tempo possível, utilizando apenas uma das mãos. Inicialmente, todos os discos são colocados pelo avaliador na matriz, levanta-se a mesma, deixando que os

discos caíam dos orifícios, de forma a que se mantenham no mesmo lugar, isto é em colunas e linhas rectas. A mesa onde o tabuleiro é colocado deverá estar entre os 71,12 e os 81,28 cm de altura. O sujeito estará de pé, em frente à mesa, durante a aplicação do teste. O tabuleiro deverá ficar a 2,54 cm do bordo da mesa, perto do sujeito. O teste é iniciado pela coluna da direita. Pega-se no disco que se encontra na primeira posição da coluna direita e coloca-se no orifício do canto superior direito. De seguida, pega-se no segundo disco da mesma coluna e coloca-se no orifício imediatamente abaixo do anterior, e assim sucessivamente, de forma a preencher a primeira coluna da matriz, e de modo a que ao colocar o último disco da coluna o participante seja obrigado a passar por cima de todos os outros, colocando-o no canto inferior direito. O teste é feito da direita para a esquerda sempre preenchendo as colunas da mesma forma. Quando uma coluna é preenchida o participante deverá passar à coluna seguinte iniciando sempre o preenchimento da matriz pelo disco que se encontra mais longe até todo o tabuleiro estar completamente preenchido. Todos os discos terão que estar completamente encaixados para que o teste se dê por terminado. Se algum disco cair ao chão, o participante deverá apanhá-lo e colocá-lo no seu lugar antes que o tempo seja parado. Após terminar cada tentativa, o avaliador deverá registar o tempo em segundos e colocar novamente o tabuleiro e os discos como atrás descrito para se dar início a nova colocação. O participante deverá estar de frente para a matriz na realização das tentativas. Deve encorajar-se o participante entre cada tentativa.

O TV tem por base a recolocação de todos os discos nos orifícios do tabuleiro após voltar os mesmos. No Teste de Volta são utilizadas ambas as mãos, e o trajecto de colocação é feito em S. O teste é iniciado com a mão esquerda a segurar no disco do canto superior direito que se encontra na primeira linha. O participante deverá então segurar o disco na mão esquerda virá-lo e passa-lo para a mão direita e com esta coloca-lo no orifício correspondente, já voltado com a face vermelha para cima. Segue-se no sentido direita para esquerda na primeira linha até chegar ao fim desta. Na segunda linha a posição das mãos inverte-se, sendo agora a mão direita a segurar o disco e a virá-lo, e a mão esquerda a proceder à sua colocação.

Segue-se a direcção da esquerda para a direita até completar a linha. Na linha seguinte sucede o contrário e na quarta linha invertem-se novamente as posições e a direcção. Se um disco cair, deverá ser apanhado e colocado no orifício correspondente antes da tentativa estar terminada. Quando é terminada cada tentativa, os discos ficam já colocados de forma a dar início à segunda tentativa, embora se encontrem todos com a face vermelha para cima. O avaliador deverá registar o tempo em segundos no final de cada tentativa. Deve encorajar-se o participante no início de cada tentativa.

Após o avaliador demonstrar os testes ao participante, este dispõe de quatro tentativas, para cada teste, após a tentativa de experiência. Em ambos os testes (de colocação e de volta) a pontuação refere-se ao total de segundos necessários para completar o número escolhido de tentativas, exceptuando o tempo da tentativa de experiência. Quanto mais baixa for a pontuação, melhor terá sido a performance do participante.

Devemos referir que no nosso estudo apenas foram realizadas duas tentativas para cada teste em cada participante, das quais foi elaborada a média, que posteriormente foi utilizada para os dados estatísticos. Tal verificou-se devido à dificuldade de serem atingidos longos períodos de atenção e concentração por parte dos participantes, visto esta ser uma população especial.

4.2.2 Avaliação da capacidade de antecipação - coincidência – *Bassin Anticipation Timer* (Anexo 2)

Para a avaliação da capacidade de antecipação foi seleccionado o *Bassin Anticipation Timer* (BAT). Este dispositivo permite avaliar a capacidade de antecipação-coincidência dos sujeitos. Este instrumento possibilita a simulação em laboratório dos aspectos essenciais de antecipação - coincidência, que é um aspecto crítico de acções de interceptação, como receber uma bola com a mão, ou rebatê-la com uma raquete. Permite ainda opções de antecipação essencialmente perceptiva ou com significativa componente motora.

O BAT consiste numa estrutura metálica de 152 cm de comprimento, 8,5 cm de largura e 6,5 cm de altura, que suporta 32 díodos emissores de luz (DELs) dispostos em sequência sobre seu eixo longitudinal mediano.

O acender sequenciado dos DELs gera a percepção de movimento do estímulo luminoso, que é controlado por um dispositivo electrónico capaz de regular a velocidade de deslocamento aparente do estímulo e o intervalo entre o sinal preparatório (acendimento do primeiro DEL) e o início do deslocamento aparente.

O BAT regista o desempenho em cada tentativa, indicando a diferença em milissegundos entre o acendimento do último DEL da sequência e o accionamento do interruptor ligado ao final da estrutura metálica.

A luz de aviso (amarela) acende-se durante um período não previsível após o que se acende a primeira luz vermelha. Esta luz apaga-se no momento em que se acende a seguinte, e assim sucessivamente. Este efeito simula a trajectória de um projectil. O indivíduo deve fazer coincidir a sua resposta, com o acender da última luz. A partir da caixa de controlo é possível, não só determinar diferentes tempos de aviso, como velocidades diferentes do "projectil".

A velocidade determinada pelo avaliador foi a de 1,79 m/s e foram efectuadas vinte tentativas para cada mão, registando-se o tempo em cada uma delas. Além do tempo de resposta foi ainda registado o conhecimento do desfasamento do tempo de resposta, isto é, se a resposta é dada de uma forma antecipada (resposta anterior ao acendimento da última luz), ou de uma forma atrasada (após o acendimento da última luz).

Na aplicação do teste o indivíduo deverá colocar-se com o manípulo na mão, a 0,5m afastado da mesa, perpendicularmente ao instrumento de avaliação.

4.2.3 Avaliação da coordenação óculo-manual - *Pursuit Rotor* (Anexo 3)

Para a avaliação da coordenação óculo-manual foi seleccionado o *Pursuit Rotor*.

Este teste é administrado frequentemente para avaliação da coordenação óculo-manual, para conhecer a diferença de capacidade coordenativa entre a mão direita e a esquerda, ou mesmo para identificar indivíduos muito habilidosos em certas tarefas profissionais.

O teste é constituído por um aparelho que consiste num disco rotativo que contém um pequeno disco de cor contrastante na sua superfície. Um estilete metálico permite estabelecer o contacto entre o sujeito e o pequeno disco de cor mais clara. Este aparelho permite realizar tarefas de perseguição e registar o nível de performance dos sujeitos. As tarefas de perseguição são realizadas com velocidades diferentes determinadas previamente pelo avaliador. Neste caso a velocidade determinada foi a de 15 rotações por minuto, uma vez que se verificou que os participantes não conseguiam realizar a prova com uma rotação superior. O tempo de prova para cada tentativa é de 20 segundos.

De início o participante coloca o estilete por cima do pequeno disco, e quando a rotação se inicia ele deve tentar colocar o estilete em contacto com o mesmo. No momento em que o disco pára, o participante deve levantar de novo o estilete. São registados os tempos de contacto e não contacto. O score mais elevado corresponde a uma maior percentagem de tempo em contacto. Foram realizadas quatro tentativas para cada mão e registados os respectivos scores. Foi efectuada uma tentativa de experiência para cada mão antes da realização do teste propriamente dito.

4.2.4 Avaliação da Velocidade e Coordenação dos Membros Inferiores – *Tapping Pedal* (Anexo 4)

Para a avaliação da velocidade e coordenação dos membros inferiores foi seleccionado o teste *Tapping Pedal* (Sapateado).

Para a aplicação deste teste é necessário uma cadeira, uma régua em madeira com 1m de comprimento, 1cm de largura e 2mm de altura e um cronómetro.

O participante deverá sentar-se na cadeira, com as pernas em ângulo recto e ligeiramente afastadas, de forma a que cada calcanhar fique próximo de cada uma das pernas anteriores da cadeira.

A régua deverá ser colocada a meia distância entre os dois pés no sentido longitudinal, devendo ser fixada ao chão com fita adesiva.

O avaliador deverá colocar o cronómetro nos 10 segundos e em contagem decrescente. Ao comando do avaliador "pronto...começa", o participante, com o pé preferido, executa, o mais rapidamente possível, um sapateado, batendo alternadamente com o pé no solo de um e do outro lado da régua. Este teste é repetido com o mesmo pé e, em seguida, realizado duas vezes com o outro pé.

O registo dos resultados diz respeito ao número de batimentos efectuados para cada pé em cada uma das quatro tentativas.

4.2.5 Avaliação do ritmo – Teste de *Mira Stambak* (Anexo 5)

O teste das Estruturas Rítmicas de *Mira Stambak* é constituído apenas por uma ficha de observação, onde se encontra descrita através de símbolos a sequência a seguir.

O avaliador e o participante encontram-se frente a frente. O avaliador deverá incentivar o participante a escutar com atenção as estruturas rítmicas que lhe vão ser transmitidas. O avaliador transmite ao participante a primeira sequência (batendo com o lápis na mesa), e o participante deverá repeti-la, e assim sucessivamente. Assim que o participante atinge o êxito, o avaliador deverá passar à estrutura seguinte. Se o participante não consegue repetir a sequência em duas tentativa, o avaliador deverá passar à estrutura seguinte registando a falha. Se forem verificadas três falhas seguidas o avaliador deverá dar por terminada a aplicação do teste.

O registo dos resultados foi efectuado numa folha própria que se encontra no Anexo 5.

4.2.6 Avaliação do equilíbrio – Teste de Equilíbrio à Retaguarda – KTK - *Körperkoordination Test für Kinder* (Anexo 6)

Para a aplicação deste teste são necessárias três traves com 3 metros de comprimento, 3 cm de altura e com larguras de 6, 4,5 e 3cm respectivamente, apoiadas em suportes transversais distanciados 50 cm uns dos outros. Com estes suportes as traves distam 5 cm do solo. Para assinalar os pontos de partida e chegada deverão utilizar-se duas plataformas.

O participante deverá colocar-se de pé, na primeira plataforma em frente à primeira trave (6cm de largura) e iniciar o deslocamento à frente. Deverá parar na segunda plataforma com os pés juntos, e de seguida deverá iniciar o deslocamento à retaguarda, que será objecto de avaliação.

Os deslocamentos realizam-se por ordem decrescente de largura das traves. É permitido um ensaio prévio por trave, através de um deslocamento à frente e outro à retaguarda. A prova é constituída por três tentativas por trave o que perfaz nove tentativas por participante. O avaliador deve contar em voz alta o número de apoios à retaguarda (pontos de valorização) até que o participante toque com um pé no solo ou atinja oito pontos. O primeiro apoio na trave não é contabilizado como ponto de valorização. Por tentativa, em cada trave contabilizam-se um máximo de oito pontos. O resultado da prova será o somatório de todos os apoios à retaguarda nas nove tentativas

4.2.7 Programa de actividade física

Inicialmente foi solicitada autorização à instituição para que o estudo fosse elaborado no seio da mesma. De seguida procedemos ao envio de pedido de autorização aos tutores dos participantes para que os mesmos pudessem fazer parte do estudo a realizar. Ambos os pedidos foram feitos por escrito, encontrando-se no Anexo 7 um exemplar de cada um respectivamente.

Todos os participantes eram portadores de uma declaração médica que lhes permitia a participação num programa de actividade física adaptada. Após a manifestação da vontade destes em participarem no referido programa, foi possível iniciar a aplicação dos testes e o conseqüente programa de intervenção.

O programa de intervenção consistiu na realização de duas sessões semanais com duração de uma hora cada, para cada grupo. O primeiro grupo tinha as suas sessões às terças-feiras das 14h às 15h e às sextas-feiras das 15h às 16h. O segundo grupo tinha as suas sessões às quartas-feiras das 15h às 16h e sextas-feiras das 14h às 15h. O terceiro grupo tinha duas sessões às quartas e sextas-feiras das 12h às 13h. O estudo decorreu ao longo de catorze semanas, tendo sido a primeira e última semanas para aplicação dos testes e as restantes doze para o programa de intervenção. Teve início em 01 de Março de 2004 e terminou em 14 de Maio de 2004.

Os programas de actividade física devem incluir uma prática regular, contínua e baseada em alguns princípios, para que a actividade física tenha efeitos positivos na saúde, bem-estar e qualidade de vida (Young e Dinan, 1994, Evans, 1999, Carvalho e Mota, 2002, todos cit. Silva, 2003). Assim esses princípios consistem em: i) englobar todas as componentes da aptidão física de modo a trabalhar de forma regular as diferentes capacidades motoras; ii) no mínimo duas a cinco sessões por semana com cerca de 45 minutos cada; iii) Estabelecer programas atractivos, motivantes mas com exercícios de fácil compreensão e execução; iv) os exercícios devem ser progressivos, quer em termos de intensidade, quer em termos de complexidade; v) devem ser contemplados exercícios em grupo no sentido de promover a socialização. Por outro lado, os programas devem proporcionar a comunicação e a integração social; vi) aconselha-se a completar os programas com actividades recreativas e culturais, e sempre que possível ao ar livre; vii) torna-se importante diversificar o leque de actividades, tais como, marcha, natação, ginástica, dança e jogos.

Na planificação do programa de intervenção foram tidos em consideração os diferentes segmentos da aula, ou seja, uma parte inicial de aquecimento, uma parte fundamental e, por fim, uma parte de retorno à calma com exercícios de respiração e relaxamento, segundo as indicações de Carvalho (1999) e de Carvalho e Mota (2002). As sessões incluíram vários tipos de exercícios, desde jogos de grupo, dança, gincanas (Anexo 8). Para a sua planificação consultámos bibliografia de alguns autores tais como Escribá (2002), Foguet (1999), INDE (1999), Diana et al. (2000), Campo (2002), INDE (1999b), Geis (2003), Hanebuth (sem data), Hoyos (1995), Acuña et al. (1997), Geis (2003b), Fagúndez et al. (1998), Grés et al. (2002), Acuña et al. (1997b), Fagúndez et al. (1998b), Fagúndez et al. (1998c) e Pinyol et al. (sem data). Foi utilizado durante as sessões diverso material, como bolas de distintos tamanhos, texturas e pesos, arcos, balões, bastões, fitas, cordas, colchões. Em todas as aulas a música foi uma peça fundamental, pois a mesma permitiu a sua dinamização de forma agradável para os participantes, chegando estes a empenharem-se na escolha da música a colocar.

A música tem um efeito de distração dos participantes durante a realização de exercício físico aeróbio de intensidade moderada e está ligada a níveis baixos de percepção de esforço (Potteiger et al., 2000, cit. Cardoso, 2000), pelo que pode tornar o programa de treino mais agradável e auxiliar na realização dos exercícios de forma a que, para o praticante, possa parecer mais “fácil”. A diminuição da capacidade de percepção da quantidade de esforço dispendido poderá estar ligado a factores de ordem psicológica, como indica Morgan (1973), citado por Cardoso (2000).

Shephard (1990, cit. Cardoso, 2000) refere que a música tem uma importância particular quando se trata de indivíduos com deficiência mental. O ritmo pode estimular a manutenção do esforço físico e a música, só por si, pode tornar-se numa procedência de interesse e estimulação mental. Rimmer (1992) reitera esta opinião, quando refere que “a música pode ser um componente da aula agradável para muitos utentes e pode servir como um reforço de adesão ao programa” (p.244).

No início de cada aula existiu sempre um diálogo em que o dinamizador explicou quais os exercícios a realizar, bem como o seu objectivo aos participantes. Em todas as aulas existiu a preocupação de vigiar o aparecimento de sinais de alerta de mal-estar, bem como a preocupação para a manutenção de uma postura correcta.

As sessões foram realizadas no ginásio da Instituição, pois o mesmo pode considerar-se um espaço agradável e adequado à prática de actividade física.

Todo o programa de actividade física foi concebido de acordo com as capacidades do tipo de população em estudo, tendo sempre em consideração os gostos da mesma, para que a sua motivação pudesse ser constante.

Rimmer (1994) sugere que o programa de treino seja variado e que uma actividade que necessite de mais tempo possa ser dividida por dois períodos e aplicada de forma interpolada com outras actividades. O autor refere que um circuito de treino é um bom exemplo de actividade que agrada aos indivíduos com deficiência mental, devido à multiplicidade de situações e ao facto de demorarem pouco tempo a ser realizadas.

Um programa de treino orientado para adultos com deficiência mental, deverá ter a presença de reforços permanentes por forma a motivar e encorajar os participantes (Rimmer, 1992). As vivências negativas fazem parte da história de muitos adultos com deficiência mental, assim como os fracassos nas primeiras sessões de um programa de treino podem levar a uma certa resistência para com a actividade desportiva. Por este motivo, Rimmer (1994) considera que os programas, principalmente no início, devem ser orientados para o sucesso. Devem ter na sua organização actividades que agradem aos participantes e devem ser criadas estratégias de reforço com vista à manutenção da adesão aos próprios programas.

Fernhall (1997, cit. Cardoso, 2003) considera que os programas de treino orientados para o desenvolvimento da condição física dos indivíduos com deficiência mental podem ser conduzidos de forma idêntica à da população não deficiente, apesar de algumas modificações importantes como: "i) a intensidade do exercício deve ser de 60% a 80% da capacidade funcional

máxima; ii) o exercício deve ser supervisionado visto ser pouco provável que as pessoas com deficiência mental possam por si só, realizar o seu próprio treino; iii) técnicas de motivação, como ganhar prémios, podem ser necessárias para manter a adesão ao programa; iv) o treino da força deverá ser incorporado sempre que possível, pelo seu interesse para a actividade profissional e independência” (p. 54).

4.3 Procedimentos estatísticos

Após a recolha de todos os dados, procedemos à sua organização. Para a análise estatística das variáveis do nosso estudo utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 12.0.

Na estatística descritiva foram calculados a média e o desvio padrão, para todas as variáveis.

Relativamente à estatística inferencial, para o tratamento das variáveis dependentes (destreza manual, coordenação óculo-manual, capacidade de antecipação, velocidade e coordenação dos membros inferiores, ritmo e equilíbrio), em função das variáveis independentes (sexo, grau de deficiência, idade e presença ou não de SD), utilizou-se a estatística não paramétrica, devido à amostra ser reduzida (número inferior a 30 indivíduos).

No primeiro momento de avaliação, antes da aplicação do programa de actividade física, e no segundo momento após a aplicação do mesmo, utilizou-se o Teste de *Mann-Whitney* (Pestana e Gageiro, 2000), para comparação dos resultados entre sexos, diferentes graus de deficiência e presença ou não de SD. Em relação aos grupos de idade, dado serem três, aplicámos o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* (Pestana e Gageiro, 2000).

Para comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação, utilizou-se o Teste de *Wilcoxon* (Pestana e Gageiro, 2000).

O nível de significância para a rejeição da hipótese nula em todos os testes estatísticos foi fixado em $p \leq 0,05$.

4.4 Considerações sobre a metodologia aplicada

Relativamente aos testes utilizados para avaliação das diferentes variáveis dependentes podemos referir que a sua aplicação se revelou muito demorada e prolongada. Os testes eram numerosos e por vezes complexa, quer a sua explicação, quer a execução por parte dos indivíduos intervenientes. Estes, devido às suas características, nem sempre compreendiam de imediato as tarefas que lhes eram propostas. Os testes em que tivemos maior dificuldade de aplicação foram o Teste de *Minnesota*, por requerer um tempo de concentração e de atenção contínuo e elevado, e o Teste do *Bassin* devido à dificuldade de compreensão por parte de alguns sujeitos da amostra do objectivo do mesmo. Ou seja, de como deveriam proceder para obter o melhor resultado. Em todos os outros testes não se apresentaram grandes dificuldades de aplicação.

O programa de actividade física proposto e realizado foi bem aceite pelos participantes, uma vez que sempre que possível lhes eram solicitadas tomadas de decisão, como por exemplo na divisão das equipas, na escolha das músicas, bem como no assumir do comando por um dos participantes da parte inicial da aula. Todos os exercícios foram escolhidos tendo em conta as suas características. No entanto, e uma vez que tínhamos dois grandes grupos distintos no nosso estudo (indivíduos com deficiência mental grave – Grupo1 e Grupo2, e indivíduos com deficiência mental ligeira – Grupo3) alguns exercícios revelaram-se fáceis para o Grupo3 e com maior dificuldade para os Grupos1 e 2, pois o programa de actividade física adoptado foi igual para os três grupos. Todavia, em alguns exercícios tivemos o cuidado de aumentar o nível de dificuldade para o grupo com deficiência mental ligeira.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

V – Apresentação e discussão dos resultados

A partir dos objectivos e respectivas hipóteses que orientaram o nosso estudo, foram analisados os valores da coordenação motora (destreza manual, capacidade de antecipação, coordenação óculo-manual, velocidade e coordenação dos membros inferiores, ritmo e equilíbrio) em função do sexo, do grau de deficiência, da idade e da presença ou não de SD. A referida análise reporta-se às diferenças existentes entre os diferentes grupos no primeiro momento, no segundo momento e a evolução dos mesmos do primeiro momento para o segundo momentos.

A apresentação e a discussão dos resultados serão efectuadas de uma forma conjunta. Apresentaremos quadros e figuras elucidativos dos resultados, de forma a facilitar a interpretação e discussão dos mesmos.

A exposição dos resultados contempla os seguintes subcapítulos:

- i) Coordenação motora em função do sexo no primeiro momento de avaliação.
- ii) Coordenação motora em função do sexo no segundo momento de avaliação.
- iii) Coordenação motora em função do sexo do primeiro para o segundo momento de avaliação.
- iv) Coordenação motora em função do grau de deficiência no primeiro momento de avaliação.
- v) Coordenação motora em função do grau de deficiência no segundo momento de avaliação.

- vi) Coordenação motora em função do grau de deficiência do primeiro para o segundo momento de avaliação.
- vii) Coordenação motora em função da idade no primeiro momento de avaliação.
- viii) Coordenação motora em função da idade no segundo momento de avaliação.
- ix) Coordenação motora em função da idade do primeiro para o segundo momento de avaliação.
- x) Coordenação motora em função do SD no primeiro momento de avaliação.
- xi) Coordenação motora em função do SD no segundo momento de avaliação.
- xii) Coordenação motora em função do SD do primeiro para o segundo momento de avaliação.
- xiii) Coordenação motora em função da amostra total do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Antes de procedermos à apresentação e discussão dos resultados, no sentido de facilitar a leitura dos quadros, queremos referir que relativamente aos testes de *Minnesota TC* (teste de colocação) e *TV* (teste de volta), e de *Bassin*, os valores superiores correspondem a um pior desempenho por parte dos indivíduos, ao contrário dos outros testes (*Pursuit Rotor*, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*), em que os valores superiores correspondem a um melhor desempenho dos indivíduos nos mesmos.

De seguida apresentaremos os resultados relativos às diferentes hipóteses do nosso estudo. As tabelas relativas à avaliação no primeiro e segundo momentos isolados serão apresentadas de forma sucinta, isto é apresentaremos para cada teste as médias entre mão direita e mão esquerda, e pé direito e pé esquerdo, nos testes em que se verifiquem este tipo de execução. As tabelas referentes à avaliação de um momento para o outro serão apresentadas de forma mais pormenorizada, dado este ser o objectivo de estudo principal da nossa investigação.

5.1 Coordenação motora em função do sexo para os dois momentos de avaliação

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos do sexo masculino diferem dos dos indivíduos do sexo feminino.

Desenvolvimento

No Quadro V – 1 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino no primeiro momento de avaliação.

Quadro V – 1. Sexo. Comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Masculino	Feminino	Mean Rank	<i>z</i>	<i>p</i>
Minnesota TC	1,66±0,58	1,49±0,44	(16,82;13,23)	-1,08	n.s.
Minnesota TV	2,09±0,71	1,90±0,55	(16,08;14,50)	-0,47	n.s.
Bassin	0,14±0,10	0,19±0,17	(15,13;16,14)	-0,30	n.s.
Bassin- DTR	1,45±0,20	1,40±0,17	(14,34;17,50)	-0,95	n.s.
Pursuit Rotor	12,65±5,21	13,97±4,22	(14,82;16,68)	-0,56	n.s.
Mira Stambak	6,42±5,77	8,73±5,60	(14,34;17,50)	-0,47	n.s.
Teste Sapateado	19,65±6,54	20,73±5,03	(14,92;16,50)	-0,47	n.s.
Teste Equilíbrio	3,25±2,44	2,93±2,12	(15,76;15,05)	-0,22	n.s.

Analisando os resultados do Quadro V - 1 quando comparamos os resultados no primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora não evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os sexos para todas as provas. Os indivíduos do sexo feminino apresentam desempenhos superiores de coordenação motora, à exceção do Teste de *Bassin* e do Teste de Equilíbrio, em que o melhor desempenho pertence ao sexo masculino.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos do sexo feminino apresentam menos 17 segundos que os indivíduos sexo masculino. Relativamente ao Teste de *Minnesota* – TV os indivíduos do sexo feminino apresentam menos 19 segundos que os indivíduos do sexo masculino.

Em relação ao Teste de *Bassin* verificamos que os indivíduos do sexo masculino apresentam menos 5 centésimos de segundo que os indivíduos do sexo feminino. Ainda relativamente a este teste os indivíduos do sexo feminino apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos do sexo masculino, sendo a diferença de 5 centésimos de segundo.

Para o Teste *Pursuit Rotor* podemos verificar que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 1 segundo e 32 centésimos que os indivíduos do sexo masculino.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* constatamos que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 2,31 pontos com sucesso que os indivíduos do sexo masculino.

Para o Teste de Sapateado verificamos que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 1,08 batimentos que os indivíduos do sexo masculino.

No Teste de Equilíbrio os indivíduos do sexo masculino apresentam mais 0,32 pontos com sucesso que os indivíduos do sexo feminino.

Apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas na comparação entre os dois sexos, podemos verificar no Quadro V - 1 que os indivíduos do sexo feminino apresentam na generalidade desempenhos, ao nível da coordenação motora, superiores aos indivíduos do sexo masculino no início do programa de actividade física.

A hipótese não foi assim confirmada.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos do sexo masculino diferem dos indivíduos do sexo feminino.

Desenvolvimento

No Quadro V - 2 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino no segundo momento de avaliação.

Quadro V- 2. Sexo. Comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.

	Masculino	Feminino	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,60±0,61	1,41±0,48	(16,68;13,45)	-0,97	n.s.
Minnesota TV	2,01±0,70	1,89±0,64	(16,13;14,41)	-0,52	n.s.
Bassin	0,12±0,98	0,16±0,16	(14,24;17,68)	-1,03	n.s.
Bassin- DTR	1,48±0,20	1,36±0,16	(17,47;12,09)	-1,62	n.s.
Pursuit Rotor	13,20±5,35	15,18±3,57	(14,47;17,27)	-0,84	n.s.
Mira Stambak	7,84±5,87	10,09±5,70	(14,26;17,64)	-1,02	n.s.
Teste Sapateado	21,07±6,04	22,46±5,46	(14,66;16,95)	-0,69	n.s.
Teste Equilíbrio	3,64±2,47	3,42±2,27	(15,53;15,45)	-0,02	n.s.

Analisando os resultados do Quadro V – 2, quando comparamos os resultados no primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora não evidenciam diferenças estatisticamente significativas para todas as provas. Os indivíduos do sexo feminino apresentam melhor desempenho ao nível da coordenação motora, à exceção do Teste de *Bassin* e do Teste de Equilíbrio, em que o melhor desempenho pertence ao do sexo masculino, tal como acontece no primeiro momento de avaliação.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos do sexo feminino apresentam menos 19 segundos que os indivíduos sexo masculino. Relativamente ao Teste de *Minnesota* – TV os indivíduos do sexo feminino apresentam menos 12 segundos que os indivíduos do sexo masculino.

Em relação ao Teste de *Bassin* podemos observar que os indivíduos do sexo masculino apresentam menos 8 centésimos de segundo que os indivíduos do sexo feminino. Ainda relativamente a este teste os indivíduos do sexo feminino apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos do sexo masculino, sendo a diferença de 12 centésimos de segundo.

No Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 1 minuto e 98 centésimos que os indivíduos do sexo masculino.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* verificamos que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 2,25 pontos com sucesso que os indivíduos do sexo masculino.

Para o Teste de Sapateado podemos verificar que os indivíduos do sexo feminino apresentam mais 1,39 batimentos que os indivíduos do sexo masculino.

No Teste de Equilíbrio os indivíduos do sexo masculino apresentam mais 0,22 pontos com sucesso que os indivíduos do sexo feminino.

Apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas na comparação dos dois sexos, podemos analisar no Quadro... que os indivíduos do sexo feminino apresentam na generalidade desempenhos ao nível da coordenação motora superiores aos indivíduos do sexo masculino tal como início do programa de actividade física.

A hipótese não foi assim, confirmada.

Analisando as diferenças existentes entre os dois grupos no primeiro momento (ver Quadro V - 1) e no segundo momento (ver Quadro V - 2) podemos referir que estas não sofreram grandes alterações. No entanto faremos abaixo a descrição das mesmas.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença no primeiro momento foi de 17 segundos, e no segundo de 19 segundos. Para o TV no primeiro momento foi de 19 segundos, e no segundo de 12 segundos. Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 5 centésimos de segundo para o primeiro momento e de 8 centésimos de segundo para o segundo momento. No desfasamento do tempo de resposta a diferença de 9 centésimos de segundo entre grupos manteve-se. Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* no primeiro momento a diferença foi de 1 segundos e 58 centésimos, e no segundo momento de 2 segundos e 78 centésimos de segundo. No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre grupos foi de 2,31 pontos com sucesso no primeiro momento e de 2,25 pontos com sucesso no segundo momento. Quanto ao Teste de Sapateado no primeiro momento a diferença foi de 1,08 batimentos, e no segundo momento de 1,39

batimentos. Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença entre grupos passou de 0,32 pontos com sucesso para 0,22 pontos com sucesso.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora no sexo masculino.

Desenvolvimento

No Quadro V - 3 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para o sexo masculino.

Quadro V – 3. Sexo masculino. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,67±0,58	1,61±0,61	(9,06*;15,00**)	-2,02	0,044
Minnesota TV	2,09±0,71	2,01±0,70	(9,57*;9,25**)	-2,11	0,035
Bassin M.Dir.	0,14±0,09	0,12±0,11	(9,25*;14,00**)	-2,11	0,033
Bassin M.Esq.	0,14±0,11	0,12±0,09	(9,40*;10,00**)	-2,42	0,016
Bassin média	0,14±0,10	0,12±0,10	(10,29*;7,50**)	-3,22	0,001
Pursuit Rotor M.Dir.	13,01±5,18	13,41±5,23	(8,57*;10,83**)	-1,41	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	12,29±5,40	12,98±5,53	(6,00*;12,33**)	-2,13	0,033
Pursuit Rotor média	12,65±5,21	13,20±5,35	(12,00*;9,63**)	-2,38	0,018
Mira Stambak	6,42±5,77	7,84±5,87	(4,00*;9,14**)	-3,15	0,002
Sapateado pé pref.	20,97±6,57	22,47±5,80	(5,33*;9,79**)	-2,88	0,004
Sapateado outro pé	18,32±6,55	19,66±6,37	(2,50*;9,41**)	-3,53	0,000
Sapateado média	19,65±6,54	21,07±6,04	(5,00*;9,25**)	-3,39	0,001
Teste Equilíbrio	3,25±2,45	3,64±2,47	(6,25*;10,44**)	-3,34	0,001

*Negativo **Positivo

Nos resultados apresentados no Quadro V – 3, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas no conjunto de todos os testes, à exceção do Teste *Pursuit Rotor* para a mão direita.

Observamos que em média todos os indivíduos do sexo masculino evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 6 segundos. Para o TV foi de 8 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* para a mão direita, e para a mão esquerda, esta foi de 2 centésimos de segundo, bem também para a média do teste.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 40 centésimos de segundo para a mão direita, 69 centésimos de segundo para a mão esquerda, e 55 centésimos de segundo para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,42 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,5 batimentos para o pé preferencial, 1,24 batimentos para o outro pé, e de 1,42 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,39 pontos com sucesso.

Ao procedermos à análise dos resultados obtidos podemos observar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos do sexo masculino apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora. Nestes podemos destacar o ritmo ($p=0,002$), a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,001$), o equilíbrio ($p=0,001$) e a capacidade de antecipação ($p=0,001$) por apresentarem níveis de significância bastante relevantes.

A hipótese foi confirmada parcialmente.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora no sexo feminino.

Desenvolvimento

No Quadro V – 4, descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para o sexo feminino.

Quadro V – 4. Sexo feminino. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,49±0,44	1,41±0,48	(7,07*;4,13**)	-1,47	n.s.
Minnesota TV	1,90±0,55	1,89±0,64	(5,67*;5,25**)	-0,66	n.s.
Bassin M.Dir.	0,18±0,17	0,16±0,16	(6,57*;5,00**)	-1,16	n.s.
Bassin M.Esq.	0,19±0,18	0,16±0,17	(7,29*;3,75**)	-1,60	n.s.
Bassin média	0,19±0,17	0,16±0,16	(6,86*;4,50**)	-1,33	n.s.
Pursuit Rotor M.Dir.	14,56±4,27	15,64±3,43	(4,67*;6,50**)	-1,69	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	13,38±4,30	17,71±3,80	(4,50*;6,33**)	-2,13	0,033
Pursuit Rotor média	13,97±4,22	15,18±3,57	(3,67*;6,88**)	-1,96	0,050
Mira Stambak	9,73±5,99	10,09±5,70	(1,50*;5,44**)	-2,57	0,010
Sapateado pé pref.	21,82±5,11	23,77±5,82	(0,00*;5,00**)	-2,82	0,005
Sapateado outro pé	19,64±5,02	21,14±5,22	(0,00*;5,00**)	-2,68	0,007
Sapateado média	20,73±5,03	22,46±5,46	(0,00*;6,00**)	-2,94	0,003
Teste Equilíbrio	2,93±2,12	3,42±2,27	(10,00*;5,60**)	-2,05	0,004

*Negativo **Positivo

Podemos verificar através da análise do Quadro V – 4, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas nos testes: *Pursuit Rotor* para a mão esquerda ($p=0,033$) e para a média das duas mãos ($p=0,050$), *Mira Stambak* ($p=0,010$), Sapateado para o pé preferencial

($p=0,005$), para o outro pé ($p=0,007$) e para a média dos dois pés ($p=0,003$), e Equilíbrio ($p=0,004$).

Apesar de existirem testes que apresentam valores sem diferenças significativas do primeiro momento de avaliação para o segundo, observamos que em média todos os indivíduos do sexo feminino evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

No teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 8 segundos. Para o TV foi de 1 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* para a mão direita, esta foi de 2 centésimos de segundo, para a mão esquerda de 3 centésimos de segundo, e para a média do teste de 3 centésimos de segundo.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 1 segundo e 8 centésimos para a mão direita, 4 segundos e 33 centésimos para a mão esquerda, e 1 segundo e 21 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 0,36 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,95 batimentos para o pé preferencial, 1,5 batimentos para o outro pé, e de 1,73 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,49 pontos com sucesso.

Pela observação dos resultados obtidos podemos observar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos do sexo feminino apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora. Nestes podemos destacar a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,003$), o equilíbrio ($p=0,004$) pelos níveis de significância apresentados.

A hipótese foi parcialmente confirmada.

Constatamos ainda que relativamente ao sexo masculino, as melhorias apresentadas pelo sexo feminino são no geral superiores. De todos os testes

realizados, os indivíduos do sexo masculino apenas apresentam melhorias superiores no Teste de *Minnesota* – TV e no Teste de *Mira Stambak*. Para o Teste de *Bassin* – mão direita a melhoria verificada foi igual para ambos os sexos.

De seguida apresentamos a Fig.3 em que podemos observar as médias, em ambos os sexos e nos dois momentos de avaliação.

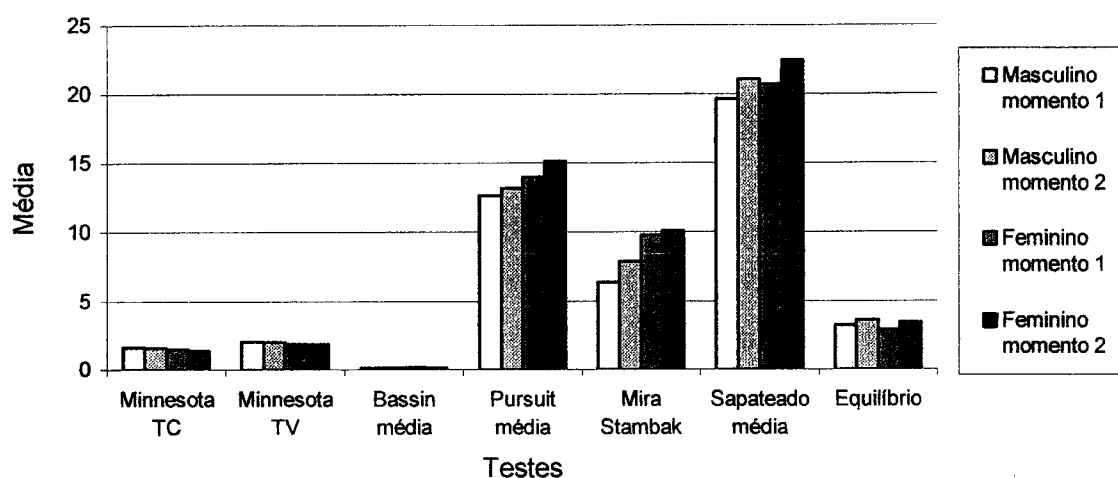


Fig. 3 – Sexo. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos, nos sexos masculino e feminino.

Discussão

No primeiro momento de observação, os indivíduos do sexo feminino apresentam na generalidade desempenhos, ao nível da coordenação motora, superiores aos indivíduos do sexo masculino no início do programa de actividade física, apesar de não se terem verificado diferenças significativas. Neste momento de avaliação as únicas excepções verificaram-se no Teste de *Bassin* e do Teste de Equilíbrio, em que o melhor desempenho pertenceu ao sexo masculino.

Relativamente ao segundo momento de avaliação, apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas na comparação dos dois

sexos, podemos analisar que os indivíduos do sexo feminino apresentam na maioria desempenhos ao nível da coordenação motora superiores aos indivíduos do sexo masculino tal como início do programa de actividade física. No segundo momento de avaliação verificam-se as mesmas excepções que no primeiro momento, o Teste de *Bassin* e o Teste de Equilíbrio, em que o melhor desempenho pertence novamente ao do sexo masculino.

Em relação à avaliação de um momento para o outro, no nosso estudo podemos verificar que o sexo masculino apresentou uma melhoria estatisticamente significativa em todos os testes, à excepção do Teste *Pursuit Rotor* para a mão direita. O sexo feminino apresentou melhorias de valor estatisticamente significativo para os testes: *Pursuit Rotor* para a mão esquerda e para a média das duas mãos, *Mira Stambak*, Sapateado para o pé preferencial, para o outro pé e para a média dos dois pés e Equilíbrio.

O nosso estudo contraria uma investigação realizada por Winnick (1995) em que o autor afirma que a performance do sexo masculino geralmente é superior ao do sexo feminino relativamente a esta população especial, à excepção da flexibilidade e do equilíbrio. No nosso estudo verificamos uma superioridade de desempenho para o sexo feminino, e contrariamente à investigação deste autor os indivíduos do sexo masculino apresentam melhor desempenho ao nível do equilíbrio, nos dois momentos de avaliação.

Rarick et al. (1976, cit. Jansma e French, 1994) referem, contrariamente ao que constatamos no nosso estudo, que os indivíduos do sexo masculino obtêm resultados superiores aos do sexo feminino no desempenho das actividades físicas.

Desrosiers et al. (1994 cit. Silva, 2003) realizou uma investigação que teve como principal objectivo validar o *Box and Block Test*, pretendendo medir a destreza manual global. Com uma amostra de 360 sujeitos (homens e mulheres) com uma idade igual ou superior a 60 anos, os resultados evidenciaram que o sexo não teve influência na destreza manual global.

Desrosiers et al. (1997, cit. Silva, 2003) referem que a preponderância de melhores desempenhos manuais nos indivíduos do sexo feminino, poderá estar relacionado a factores como o caso de serem mais activos no seu dia-a-dia, e nas actividades manuais. Podemos referir que a vivência dos indivíduos do sexo feminino da nossa amostra, durante o período de permanência na Instituição vai de encontro ao referido por este autor. Os indivíduos do sexo masculino desempenham actividades que requerem mais a força, ao contrário do sexo oposto em que as actividades são caracterizadas sobretudo por desempenhos manuais.

Autores como Hirtz e Shieke (1986) e Vasconcelos (1991), afirmam que existem diferenças previsíveis entre os sexos que ocorrem com uma certa regularidade. Referem ainda que as diferenças entre os dois sexos só se tornam claramente evidentes a partir dos 13 anos de idade.

Estudos realizados com jovens descrevem que o sexo masculino manifesta performances superiores relativamente ao sexo oposto. Moris et al. (1982, cit. Silva, 2003) realizaram uma investigação para verificar as diferenças entre a idade e sexo em várias performances motoras, em crianças dos 3 aos 6 anos de idade. Os resultados sugeriram que as crianças do sexo masculino apresentam uma melhor performance motora manual relativamente às crianças do sexo feminino. No entanto, uma das principais conclusões desta investigação foi que as diferenças entre sexos nas performances motoras ocorrem em idades muito novas.

Confirmando estes estudos, Chan (2000, cit. Silva, 2003) efectuou um estudo com o objectivo de averiguar a destreza manual e dos dedos em 60 estudantes com idades compreendidas entre os 19 e os 23 anos, sendo 30 homens e 30 mulheres. O autor verificou que os homens foram mais rápidos do que as mulheres. Para esta avaliação o autor utilizou dois testes de destreza manual e de dedos englobados no *Dexterity Test*.

Segundo Neto (1995, cit. Melo, 1998), os rapazes são superiores às raparigas em *skills* que requerem velocidade e coordenação global, enquanto

que as raparigas apresentam melhores desempenhos em *skills* manuais e *skills* que exigem equilíbrio.

Cratty (1986, cit. Melo, 1998) em concordância com o autor anteriormente referido, considera que os rapazes ultrapassam as raparigas nas actividades que requerem força e em movimentos grosseiros, enquanto que as raparigas tendem a superiorizar-se aos rapazes em actividades de motricidade fina e em actividades rítmicas.

Relativamente às diferenças verificadas entre sexos, Neto (1997, cit. Melo, 1998) refere que são especialmente devido a pressões socioculturais que limitam e condicionam as oportunidades de aprendizagem. Desta forma, as práticas educativas da família parecem ter um papel bastante importante na definição do comportamento motor de cada sexo, nas crianças pequenas.

Os autores Stein e Yerxa (1990) realizaram uma investigação cujo principal objectivo foi avaliar a destreza manual através do *Rosenbusch Test of Finger Dexterity*, que mede a velocidade interdigital na manipulação de objectos. Este teste foi aplicado em 32 homens e 32 mulheres com uma função manual normal, e em 3 homens e 7 mulheres com incapacidades que afectavam a destreza manual fina. As idades dos dois grupos variavam entre os 20 e os 60 anos de idade. Os autores puderam observar que no grupo com uma função manual normal, na comparação entre homens e mulheres, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

Vasconcelos (1993) avaliou a preferência manual e a performance manual em 513 adultos jovens de ambos os sexos, cuja média de idades era de 30 anos. A amostra foi dividida em três grupos mediante a actividade ocupacional: manual, intelectual e mista. A destreza manual foi avaliada através do *Tapping Test*, pertencente à bateria de testes "EUROFIT" (*Physical Fitness Test Battery*). Na comparação entre o sexo masculino e o sexo feminino, a autora constatou que os indivíduos do sexo masculino obtiveram uma performance manual superior, não tendo sido, no entanto, as diferenças significativas, à excepção no grupo de actividade mista.

A investigação de Cãmima et al. (2001, cit. Silva, 2003) com 804 idosos dos 65-85 anos, apresentou como objectivo quantificar as capacidades físicas em idosos. A bateria de testes utilizada, para além de avaliar a força, a flexibilidade, a resistência, e o equilíbrio, incluiu um teste de destreza manual. Os autores observaram um desempenho manual superior no sexo masculino em relação ao sexo oposto.

Nos seus estudos, Heuvelen et al. (1998) aplicaram uma bateria de testes para avaliação da aptidão física, a qual incluía a avaliação da destreza manual. Nesta investigação em 624 indivíduos, dos quais 274 do sexo masculino e 350 do sexo feminino, entre os 57 e os 91 anos de idade, os autores observaram que as mulheres obtiveram valores da destreza manual superiores comparativamente aos homens.

Apesar de apenas termos encontrado um estudo relativamente às diferenças entre sexos na população com deficiência mental ligeira e grave, com e sem SD, podemos observar que a maioria das investigações referem melhores níveis de coordenação motora em indivíduos do sexo masculino, relativamente ao sexo oposto. À excepção deste último estudo apresentado por Heuvelen et al. (1998), que vai de encontro ao observado na nossa investigação, em que o sexo feminino apresenta melhores desempenhos de coordenação motora. Ainda à semelhança do que pudemos observar na nossa amostra, os autores Stein e Yerxa (1990) constataram que não existiam diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos.

5.2 Coordenação motora em função do grau de deficiência nos dois momentos de avaliação

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental ligeira diferem dos dos indivíduos com deficiência mental grave.

Desenvolvimento

No Quadro V - 5 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave no primeiro momento de avaliação.

Quadro V - 5 . Grau de deficiência. Comparação entre a deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave , no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.

	Ligeiro	Grave	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,17±0,12	1,93±0,49	(7,62;21,53)	-4,23	0,000
Minnesota TV	1,44±0,32	2,47±0,47	(7,62;21,53)	-4,23	0,000
Bassin	0,07±0,02	0,22±0,14	(9,23;20,29)	-3,41	0,001
Bassin- DTR	1,36±0,13	1,56±0,18	(10,19;19,56)	-2,90	0,004
Pursuit Rotor	16,95±1,17	10,22±4,53	(23,00;9,76)	-4,08	0,000
Mira Stambak	12,00±5,05	3,65±3,30	(22,81;9,91)	-4,00	0,000
Teste Sapateado	25,33±3,28	16,00±4,05	(23,38;9,47)	-4,29	0,000
Teste Equilíbrio	5,32±1,68	1,46±0,76	(23,50;9,38)	-4,36	0,000

Analisando os resultados contidos no Quadro V - 5, quando comparamos os resultados no primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas.

Constata-se que os indivíduos com deficiência mental leve alcançaram melhores desempenhos em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, em todos os testes aplicados.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos com deficiência mental leve apresentam menos 76 segundos que os indivíduos com deficiência mental grave. Relativamente ao Teste de *Minnesota* – TV os indivíduos com deficiência mental leve apresentam menos 1 minuto e 3 segundos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Em relação ao Teste de *Bassin* constatamos que os indivíduos com deficiência mental leve apresentam menos 15 centésimos de segundo que os indivíduos com deficiência mental grave. Ainda relativamente a este teste os indivíduos com deficiência mental leve apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos com deficiência mental grave, sendo a diferença de 20 centésimos de segundo.

No Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos com deficiência mental leve apresentam mais 6 segundos e 73 centésimos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* podemos observar que os indivíduos com deficiência mental leve apresentam mais 8,35 pontos com sucesso que os indivíduos com deficiência mental grave.

Para o Teste de Sapateado verificamos que os indivíduos com deficiência mental leve apresentam mais 9,33 batimentos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Constatamos que no Teste de Equilíbrio os indivíduos com deficiência mental leve apresentam mais 3,87 pontos com sucesso que os indivíduos com deficiência mental grave.

Pelos resultados obtidos no primeiro momento de avaliação deste estudo, os indivíduos com deficiência mental leve evidenciaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos com deficiência mental grave.

Podemos então concluir que a hipótese foi confirmada.

De seguida apresentamos a Fig.4 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

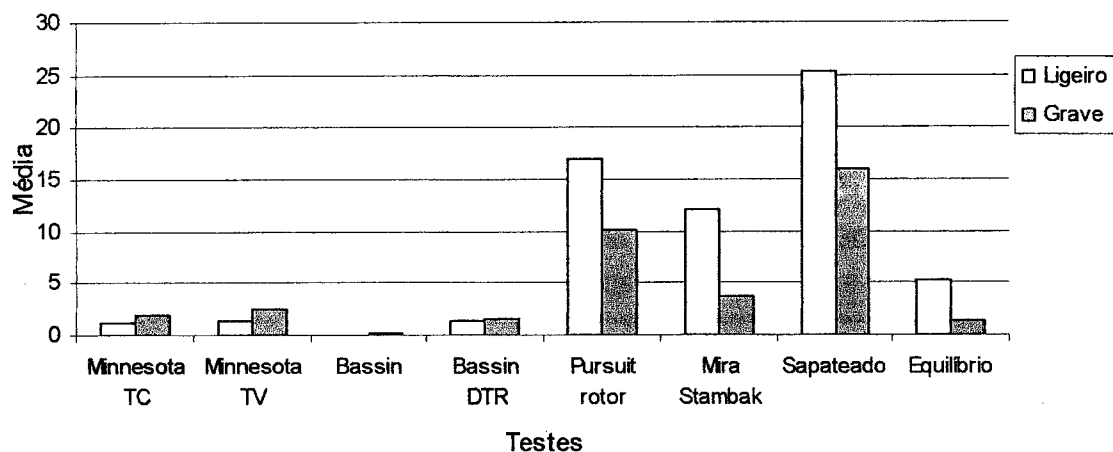


Fig. 4 - Grau de deficiência. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental ligeira diferem dos indivíduos com deficiência mental grave.

Desenvolvimento

No Quadro V - 6 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave no segundo momento de avaliação.

Quadro V - 6 . Grau de deficiência. Comparação entre a deficiência mental ligeira e a deficiência mental grave, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.

	Ligeiro	Grave	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,07±0,24	1,89±0,48	(7,42;21,68)	-4,40	0,000
Minnesota TV	1,38±0,31	2,41±0,49	(7,46;21,65)	-4,38	0,000
Bassin	0,06±0,02	0,19±0,14	(9,31;20,24)	-3,34	0,001
Bassin- DTR	1,36±0,19	1,50±0,18	(11,88;18,26)	-1,97	n.s.
Pursuit Rotor	17,72±0,87	11,02±4,54	(22,92;9,82)	-4,04	0,000
Mira Stambak	13,08±5,16	5,29±3,67	(22,27;10,32)	-3,70	0,000
Teste Sapateado	26,79±3,27	17,59±3,68	(23,38;9,47)	-4,29	0,000
Teste Equilibrio	5,75±1,86	1,88±0,76	(23,65;9,26)	-4,45	0,000

Analisando os resultados contidos no Quadro V – 6, quando comparamos os resultados no segundo momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à exceção do Teste *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Podemos constatar que os indivíduos com deficiência mental ligeira alcançaram melhores desempenhos em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, em todos os testes aplicados.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam menos 82 segundos que os indivíduos com deficiência mental grave. Relativamente ao Teste de *Minnesota* – TV os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam menos 1 minuto e 3 segundos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Em relação ao Teste de *Bassin* constatamos que os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam menos 13 centésimos de segundo que os indivíduos com deficiência mental grave. Ainda relativamente a este teste os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos com deficiência mental grave, sendo a diferença de 14 centésimos de segundo.

Verificámos que para o Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam mais 6 segundos e 70 centésimos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* averiguamos que os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam mais 7,79 pontos com sucesso que os indivíduos com deficiência mental grave.

Para o Teste de Sapateado verificamos que os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam mais 9,20 batimentos que os indivíduos com deficiência mental grave.

Observamos que no Teste de Equilíbrio os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam mais 3,87 pontos com sucesso que os indivíduos com deficiência mental grave.

Pelos resultados obtidos no segundo momento de avaliação deste estudo, os indivíduos com deficiência mental ligeira evidenciaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, tal como no primeiro momento de avaliação.

Podemos concluir que a hipótese foi confirmada parcialmente.

De seguida apresentamos a Fig.5 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

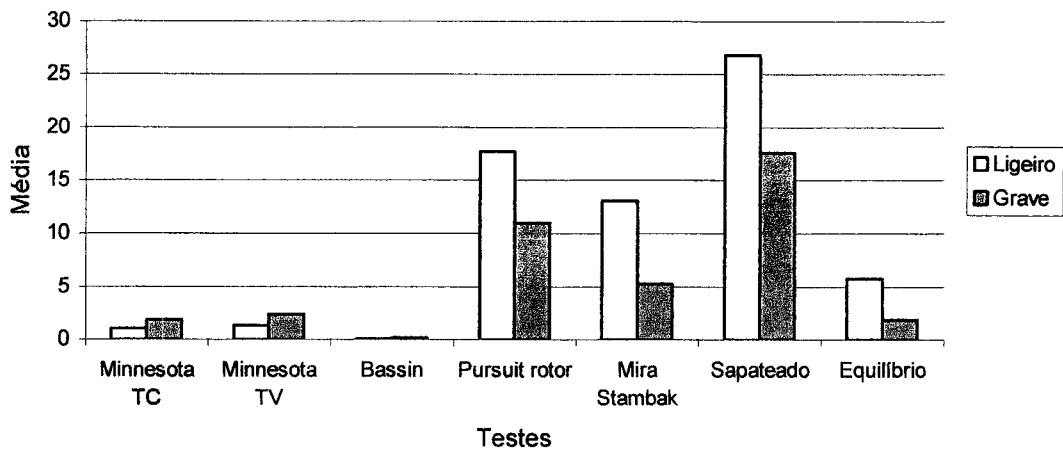


Fig. 5 - Grau de deficiência. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

Comparando as diferenças existentes entre os indivíduos com deficiência mental ligeira e deficiência mental grave, podemos constatar que os resultados obtidos no primeiro momento (ver Quadro V - 5) e no segundo momento (ver Quadro V - 6) não assumiram diferenças muito elevadas. No teste de *Minnesota* – TC a diferença no primeiro momento foi de 76 segundos, e no segundo de 82 segundos. Para o TV a diferença entre grupos nos dois momentos manteve-se a mesma. Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 15 centésimos de segundo para o primeiro momento e de 13 centésimos de segundo para o segundo momento. No desfasamento do tempo de resposta houve uma alteração na diferença entre grupos de 20 para 14 centésimos de segundo. Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* no primeiro momento a diferença foi de 6 segundos e 73 centésimos, e no segundo momento de 6 segundos e 70 centésimos de segundo. No Teste de *Mira Stambak* a diferença foi no primeiro momento de 8,35 pontos com sucesso e no segundo momento de 7,79 resultados com sucesso. Quanto ao Teste de Sapateado no primeiro momento a diferença foi de 9,33 batimentos, e no segundo momento de 9,20 batimentos. Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença entre grupos manteve-se a mesma, de 3,87 pontos com sucesso.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora na deficiência mental ligeira.

Desenvolvimento

No Quadro V – 7 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para a deficiência mental ligeira.

Quadro V – 7. Deficiência mental ligeira. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,17±0,12	1,07±0,24	(7,45*;4,50**)	-2,56	0,010
Minnesota TV	1,45±0,32	1,38±0,31	(5,60*;10,00**)	-2,05	0,041
Bassin M.Dir.	0,07±0,02	0,07±0,03	(6,44*;8,25**)	-0,87	n.s.
Bassin M.Esq.	0,07±0,02	0,06±0,03	(7,11*;4,67**)	-1,96	0,050
Bassin média	0,07±0,02	0,06±0,02	(6,89*;7,25**)	-1,15	n.s.
Pursuit Rotor M.Dir.	17,63±1,04	18,01±0,61	(7,67*;6,80**)	-1,57	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	16,27±1,81	17,43±1,33	(4,00*;8,33**)	-2,06	0,039
Pursuit Rotor média	16,95±1,17	17,72±0,88	(4,25*;8,22**)	-1,99	0,046
Mira Stambak	12,00±5,05	13,08±5,16	(3,00*;6,13**)	-2,23	0,026
Sapateado pé pref.	26,46±3,50	27,96±3,73	(4,25*;5,81**)	-1,94	n.s.
Sapateado outro pé	24,19±3,15	25,62±2,99	(0,00*;6,50**)	-3,09	0,002
Sapateado média	25,33±3,28	26,79±3,27	(3,50*;6,25**)	-2,63	0,009
Teste Equilíbrio	5,32±1,69	5,75±1,86	(5,83*;7,35**)	-1,96	0,050

*Negativo **Positivo

Podemos verificar através da análise do Quadro V - 7, quando comparamos os dois momentos de avaliação, que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas em todos os testes à excepção dos seguintes: *Bassin* mão direita e média para ambas as mãos e *Sapateado*.

Observamos que em média todos os indivíduos com deficiência mental ligeira evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação, com a exceção do Teste *Bassin* para a mão direita.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 10 segundos. Para o TV foi de 7 segundos.

Quanto ao Teste *Bassin* para a mão direita não houve diferenças, para a mão esquerda a diferença foi de 1 centésimos de segundo, bem como também para a média do teste.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 38 centésimos de segundo para a mão direita, 1 segundo e 16 centésimos para a mão esquerda, e 77 centésimos de segundo para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,08 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,5 batimentos para o pé preferencial, 1,43 batimentos para o outro pé, e de 1,46 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,43 pontos com sucesso.

Pela observação dos resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora, podendo destacar-se a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,009$) e a coordenação óculo-manual (Teste *Minnesota* – teste de colocação) ($p=0,010$) por apresentarem níveis de significância bastante relevantes.

A hipótese foi parcialmente confirmada.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental grave.

Desenvolvimento

No Quadro V - 8 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para os indivíduos com deficiência mental grave.

Quadro V – 8. Deficiência mental grave. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,93±0,49	1,89±0,48	(8,17*;11,00**)	-1,02	n.s.
Minnesota TV	2,46±0,47	2,41±0,49	(10,20*;7,29**)	-1,21	n.s.
Bassin M.Dir.	0,22±0,14	0,19±0,15	(8,57*;11,00**)	-2,06	0,039
Bassin M.Esq.	0,23±0,15	0,20±0,14	(9,38*;7,75**)	-2,15	0,031
Bassin média	0,22±0,14	0,19±0,14	(9,53*;5,00**)	-3,15	0,002
Pursuit Rotor M.Dir.	10,48±4,27	11,34±4,41	(7,00*;10,40**)	-1,30	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	9,95±4,90	10,71±4,75	(5,40*;10,50**)	-2,35	0,019
Pursuit Rotor média	10,22±4,53	11,02±4,54	(12,50*;8,53**)	-2,44	0,015
Mira Stambak	3,65±3,30	5,29±3,67	(2,50*;8,39**)	-3,36	0,001
Sapateado pé pref.	17,32±4,19	19,12±3,65	(2,50*;9,41**)	-3,52	0,000
Sapateado outro pé	14,68±3,95	16,06±3,86	(1,00*;8,00**)	-3,27	0,001
Sapateado média	16,00±4,05	17,59±3,68	(0,00*;9,00**)	-3,63	0,000
Teste Equilíbrio	1,46±0,76	1,88±0,76	(0,00*;9,00**)	-3,65	0,000

*Negativo **Positivo

Analisando os resultados do Quadro V - 8, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora apenas não demonstraram diferenças significativas nos testes: *Minnesota* – testes de colocação e de volta, e no *Pursuit Rotor* para a mão direita.

Apesar de existirem testes que apresentam valores sem diferenças significativas do primeiro momento de avaliação para o segundo, observamos que em média todos os indivíduos com deficiência mental grave evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 4 segundos. Para o TV foi de 5 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 3 centésimos de segundo tanto para a mão direita como para a mão esquerda e conseqüentemente igual para a média entre as duas mãos.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 86 centésimos para a mão direita, 76 centésimos para a mão esquerda, e 80 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,64 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,8 batimentos para o pé preferencial, 1,38 batimentos para o outro pé, e de 1,59 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,42 pontos com sucesso.

Ao realizarmos uma análise dos resultados obtidos podemos observar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos com deficiência mental grave apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora. Nestes podemos destacar o ritmo ($p=0,001$), a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,000$), o equilíbrio ($p=0,000$) pelos níveis de significância revelados.

Podemos concluir que a hipótese foi parcialmente confirmada.

Constatamos ainda que relativamente aos indivíduos com deficiência mental ligeira, as melhorias apresentadas pelos indivíduos com deficiência mental grave são no geral superiores. De todos os testes realizados, os

indivíduos com deficiência mental ligeira apenas apresentam melhorias superiores no Teste de *Minnesota* – TC e TV, no Teste *Pursuit Rotor* para a mão esquerda, no Teste de Sapateado para o pé não preferencial e para o Teste de Equilíbrio.

De seguida apresentamos a Fig. 6 em que podemos observar as médias, em relação ao grau de deficiência nos dois momentos de avaliação.

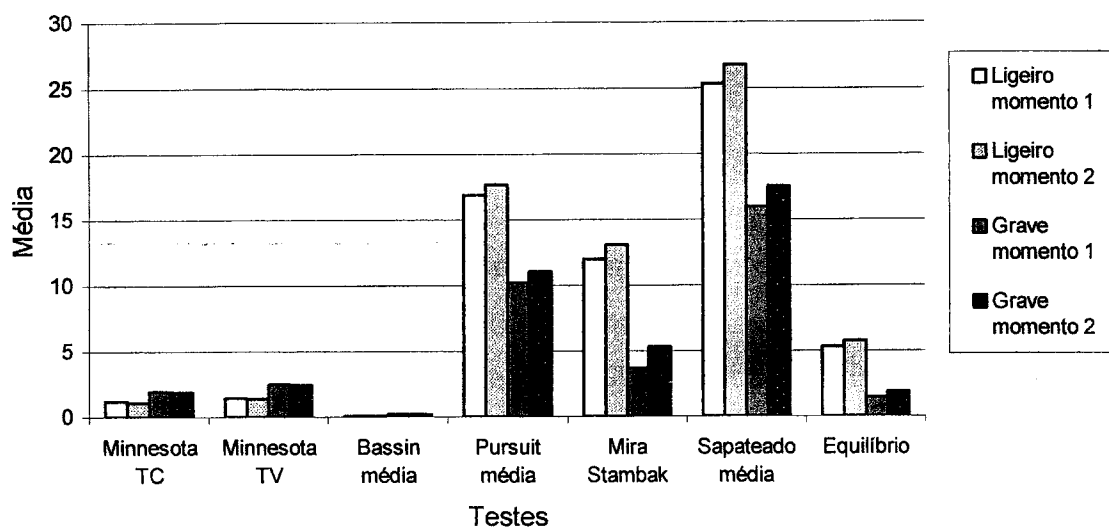


Fig. 6 - Grau de deficiência. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos, para os graus de deficiência ligeiro e grave.

Discussão

No primeiro momento de observação, podemos constatar que os indivíduos com deficiência mental ligeira alcançaram melhores desempenhos em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, em todos os testes aplicados.

Relativamente ao segundo momento de avaliação, verificamos que os valores da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à excepção do Teste *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta

Constata-se que os indivíduos com deficiência mental ligeira alcançaram melhores desempenhos em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, em todos os testes aplicados, tal como no primeiro momento de avaliação.

Relativamente à avaliação de um momento para o outro, no nosso estudo podemos verificar que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas em todos os testes à excepção dos seguintes: *Bassin* mão direita e média e Sapateado. Podemos então concluir que em média todos os indivíduos com deficiência mental ligeira evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação, com a excepção do Teste *Bassin* para a mão direita. Quanto aos indivíduos com deficiência mental grave, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora apenas não demonstraram diferenças significativas nos testes: *Minnesota* – testes de colocação e de volta, e no *Pursuit Rotor* para a mão direita. Assim, e apesar de existirem testes que apresentam valores sem diferenças significativas observamos que em média todos os indivíduos com deficiência mental grave evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Quanto à variável grau de deficiência, não encontramos na nossa recolha, estudos que comparassem os níveis de coordenação motora entre indivíduos com deficiência mental ligeira e indivíduos com deficiência mental grave. Contudo iremos expor alguns estudos na área da deficiência mental que englobem a investigação na área da coordenação motora.

Fazendo referência aos indivíduos com e sem deficiência mental torna-se importante reportarmo-nos a existência de características físicas mais comuns, pois elas poderão ter uma forte influência (entrave e ou avanço) ao desenvolvimento motor dos indivíduos com deficiência mental. Entre as características físicas mais comuns, em indivíduos com e sem deficiência

mental podemos indicar a falta de equilíbrio, as dificuldades de locomoção, de coordenação e de manipulação (Quiroga, 1989, cit. Pacheco e Valência, 1997).

Aos indivíduos com deficiência mental que de uma forma geral têm menos oportunidades de vivenciar experiências, será importante proporcionar actividades que lhes permitam estar e manter contacto com várias situações. Estes os indivíduos aprendem a uma velocidade inferior, quer devido às suas características, quer por não lhes serem facultadas oportunidades de vivenciar experiências diversas e variadas (Maia, 2002).

Teixeira (1998) refere que quem desenvolve a sua prática profissional junto de populações que se distinguem ou afastam da considerada "normalidade", é frequentemente confrontado com situações complexas e episódios rodeados de índices elevados de imprevisibilidade. O autor considera que estas ocorrências são relacionadas sobretudo, com a grande heterogeneidade de características nos diferentes grupos de deficiência.

A prática de exercício físico cada vez mais regular deverá ser realçada, pois esta assume um papel importante quando trabalhamos com populações com deficiência mental. Neste contexto, a actividade física pretende proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controlo dos movimentos rítmicos (Eichstaedt et al. 1991, cit. Sherril, 1998).

Vários autores (Cratty, 1974; Rarick et al., 1976; Drew et al., 1990; Eichstaedt et al., 1991; todos cit. Jansma e French, 1994) observaram que os indivíduos com deficiência mental são significativamente inferiores dos seus pares "normais" no que diz respeito aos desempenhos de actividade física, isto é, o primeiro grupo tende a obter resultados inferiores nas habilidades motoras, como o equilíbrio, a locomoção e a destreza manual. No que respeita a estes estudos, podemos referir que existe uma tendência para os indivíduos com deficiência mental, apresentarem valores inferiores para as componentes da aptidão física (equilíbrio, locomoção, coordenação e manipulação), quando comparados com indivíduos ditos "normais".

Indo em concordância ao referido anteriormente, um estudo realizado por Jansma e French (1994), concluiu que indivíduos que têm deficiência mental ligeira estão significativamente abaixo dos seus pares “normais” na aptidão física e os desempenhos das actividades físicas dos rapazes são superiores aos das raparigas (Eichstaedt et al., 1991). O desempenho destes indivíduos no desenvolvimento das habilidades motoras, como o equilíbrio, a locomoção e a destreza manual, é significativamente abaixo do normal, quando comparados com pares ditos “normais” (Cratty, 1974; Rarick et al., 1976; Drew et al., 1990; Eichstaedt et al., 1991; todos citados por Maia, 2002)

Para Hernández et al. (1998, cit. Maia, 2002) os níveis mais baixos de resistência cardiorespiratória de indivíduos com deficiência mental poderão estar relacionados com mal formações cardíacas podendo a condição física ser inferior à média. Esta população é passível de ter problemas musculoesqueléticos, incluindo alguns com grandes sequelas neurológicas. Esta situação tem como efeito a diminuição nas tarefas que envolvam funções motoras como deslizamentos, saltos, coordenações e controlo postural (Coutinho, 1999; Escribá, 2002; citados por Maia, 2002).

Pitteti et al. (1991), citados por Maia (2002), realizaram um estudo experimental com 12 adultos com deficiência mental ligeira. Sete do sexo masculino e cinco do sexo feminino foram seleccionados de um workshop e de um centro de treino vocacional. O programa de exercício durou 16 semanas. Os resultados foram os seguintes: i) os indivíduos com deficiência mental ligeira, em geral, estão habilitados a participarem em programas de exercícios por vontade própria (sem encorajamento verbal) por aproximadamente dois a três dias por semana; ii) os indivíduos estão aptos a manter uma duração e um nível de intensidade que estão recomendados no *American College of Sports Medicine* para melhorar a aptidão cardiovascular; iii) e, onze dos doze indivíduos que participaram neste estudo poderão melhorar a aptidão cardiovascular.

Tendo como objectivo verificar os efeitos da prática desportiva no tempo de reacção, Erbahçeci e Un (2001, cit. Martinho, 2003) compararam os parâmetros do tempo de reacção em crianças normais e portadoras de deficiência mental com idades entre os 15 e os 16 anos. A amostra foi dividida em três diferentes grupos: grupo I – 20 crianças ditas “normais”; grupo II – 20 crianças com deficiência mental não praticantes de desporto; e grupo III – 20 crianças com deficiência mental praticantes de desporto. O tempo de reacção foi avaliado através de testes de sons e sinais luminosos. Os autores observaram que o grupo I teve o tempo significativamente mais rápido, e o grupo II os tempo de reacção significativamente mais lentos. O grupo III foi significativamente mais rápido que o grupo II, mas, mais lento que o grupo I ($p \leq 0,05$). Assim, finalizaram o estudo constatando que a prática desportiva parece ser uma medida válida e efectiva, que afecta o tempo de reacção de forma positiva.

Noutros trabalhos de investigação como os de Beuter, 1983, Salbenblat, 1987, e de Bruininks, 1989 todos citados por Silva (2000), foram descobertos rendimentos inferiores em crianças com dificuldades de aprendizagem em comparação com crianças normais na velocidade e na coordenação dos membros superiores, e que tal proficiência motora foi também analisada nas componentes da motricidade global, ou seja, na corrida de agilidade, no equilíbrio e na força.

De acordo com Winnick (1995), as crianças com deficiência mental começam a andar e a falar mais tarde, apresentam uma estatura mais pequena, e usualmente são mais susceptíveis a problemas físicos e a doenças do que as crianças ditas “normais”. O autor refere que em estudos comparativos as crianças com deficiência mental apresentam desempenhos inferiores às ditas “normais” nas seguintes capacidades: força, *endurance*, agilidade, equilíbrio, corrida de velocidade e tempo de reacção. No entanto, alguns jovens com deficiência mental moderada podem apresentar desempenhos semelhantes aos seus pares ditos “normais”. Os jovens com deficiência severa tendem a apresentar desempenhos inferiores aos seus

pares ditos “normais”, numa média de 4 anos inferior em testes de fitness e performance motora.

Na nossa recolha acerca de estudos realizados com pessoas com deficiência mental, não encontramos nenhum que comparasse os valores da coordenação motora entre os dois graus de deficiência apresentados na nossa investigação. Existem vários estudos mas na sua generalidade comparam a população com deficiência mental com os seus pares ditos “normais”. Assim, podemos verificar, pelos autores supracitados, que os indivíduos com deficiência mental apresentam desempenhos inferiores à população dita “normal”.

Contudo, no nosso estudo concluímos que os indivíduos com deficiência mental ligeira apresentam sempre desempenhos superiores relativamente aos indivíduos com deficiência mental ligeira, sendo que para todos os testes as diferenças assumem valores significativos.

5.3 Coordenação motora em função da idade no primeiro momento de avaliação

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora diferem consoante o grupo de idade.

Desenvolvimento

No Quadro V - 9 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre os diferentes grupos de idade no primeiro momento de avaliação.

Quadro V – 9. Idade. Comparação entre os diferentes grupos de idade, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Grupo A (15 – 19)	Grupo B (20 – 29)	Grupo C (30 – 39)	Mean Rank	Z	P
Minnesota TC	1,34±0,46	1,74±0,48	2,04±0,49	(10,37;19,17;22,83)	-10,84	0,004
Minnesota TV	1,65±0,62	2,33±0,45	2,48±0,47	(10,30;20,44;21,08)	-10,50	0,005
Bassin	0,10±0,08	0,20±0,11	0,23±0,19	(11,40;19,67;19,50)	-6,51	n.s.
Bassin-DTR	1,41±0,18	1,57±0,21	1,49±0,11	(12,50;19,61;16,83)	-3,85	n.s.
Pursuit Rotor	15,88±3,03	12,23±4,54	7,64±4,10	(20,83;12,72;6,33)	-12,91	0,002
Mira Stambak	10,60±35,54	5,33±3,81	1,83±0,75	(20,43;13,28;6,50)	-11,70	0,003
Teste Sapateado	23,78±5,10	16,75±5,21	15,63±2,26	(21,07;10,67;8,83)	-12,16	0,002
Teste Equilíbrio	4,78±2,11	1,62±0,69	1,26±0,94	(21,57;10,89;7,25)	-14,88	0,001

Através da análise dos resultados contidos no Quadro V - 9, quando comparamos os resultados no primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora, evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos para quase todas as capacidades avaliadas, sendo a única exceção o Teste *Bassin*.

Constatamos que os indivíduos do grupo A alcançaram desempenhos superiores em relação aos indivíduos grupo C, em todos os testes aplicados. Os indivíduos do grupo B apresentaram piores desempenhos que os do grupo A, e melhores desempenhos que os do grupo C.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos do grupo A apresentam menos 40 segundos que os indivíduos do grupo B, e estes menos 30 segundos relativamente ao grupo do grupo C. Quanto ao Teste de *Minnesota* – Tv os indivíduos do grupo A apresentam menos 68 segundos que os indivíduos do grupo B, e estes menos 15 segundos que os do grupo C.

Em relação ao Teste de *Bassin* averiguamos que os indivíduos do grupo A apresentam menos 10 centésimos de segundo que os indivíduos do grupo B, sendo que estes apresentam menos 3 centésimos de segundo que os indivíduos do grupo C. Ainda relativamente a este teste os indivíduos do grupo A apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos

do grupo B, sendo a diferença de 16 centésimos de segundo. Os indivíduos do grupo C apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos do grupo B sendo a diferença de 8 centésimos de segundo.

No Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos do grupo A apresentam mais 3 segundos e 65 centésimos que os indivíduos do grupo B, e estes últimos mais 4 segundos e 59 centésimos que os indivíduos do grupo C.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* constatamos que os indivíduos do grupo A apresentam mais 5,27 pontos com sucesso que os indivíduos do grupo B, apresentado estes últimos mais 3,50 pontos com sucesso que os indivíduos do grupo C.

Para o Teste de Sapateado verificamos que os indivíduos do grupo A apresentam mais 7,03 batimentos que os indivíduos do grupo B, tendo estes mais 1,12 batimentos que os indivíduos do grupo C.

No Teste de Equilíbrio podemos observar os indivíduos do grupo A apresentam mais 3,16 pontos de sucesso que os indivíduos do grupo B, sendo a diferença entre estes últimos e os indivíduos do grupo C de 0,36 pontos de sucesso, apresentado o último grupo o pior resultado.

Pelos resultados obtidos no primeiro momento de avaliação deste estudo, os indivíduos do grupo A evidenciaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos do grupo B, e estes também superiores aos indivíduos do grupo C, sendo este último o que apresentou piores desempenhos. Podemos ainda observar que as diferenças entre o grupo A e do grupo B são quase sempre superiores, com excepção do teste de *Mira Stambak*, às diferenças entre o grupo B e o grupo C.

Podemos desta forma concluir que a hipótese foi parcialmente confirmada.

De seguida apresentamos a Fig. 7 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

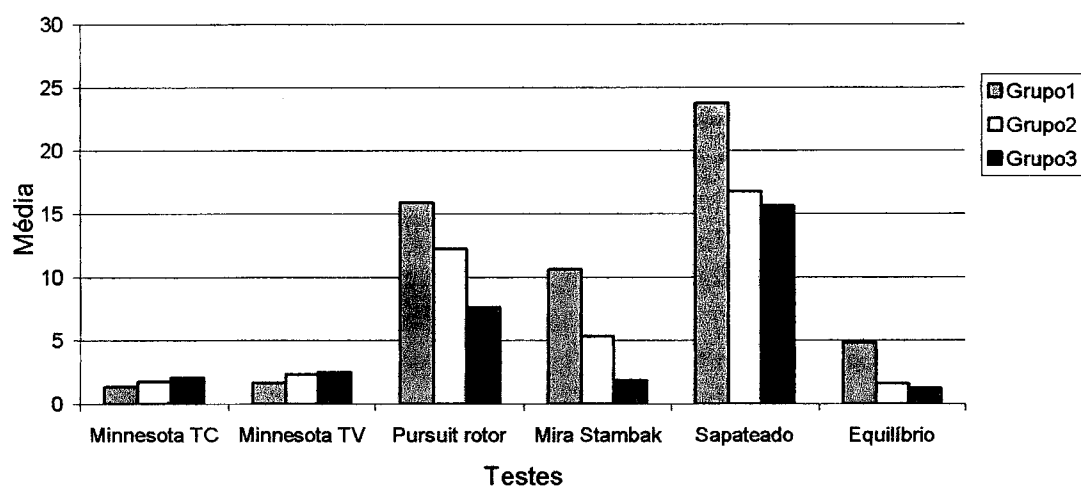


Fig. 7 - Idade. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora diferem consoante os grupos de idade.

Desenvolvimento

No Quadro V - 10 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre os diferentes grupos de idade no segundo momento de avaliação.

Quadro V – 10. Idade. Comparação entre os diferentes grupos de idade, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de mean rank, de z e de p.

	Grupo A (15 – 19)	Grupo B (20 – 29)	Grupo C (30 – 39)	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,24±0,51	1,72±0,49	1,96±0,46	(10,20;19,56;22,67)	11,34	0,003
Minnesota TV	1,56±0,57	2,42±0,54	2,30±0,48	(9,97;21,17;20,83)	11,87	0,003
Bassin	0,09±0,08	0,17±0,10	0,20±0,20	(11,60;19,44;19,33)	5,89	0,050
Bassin- DTR	1,40±0,21	1,51±0,21	1,41±0,07	(13,80;18,89;14,67)	1,95	n.s.
Pursuit Rotor	16,16±4,35	13,45±3,51	9,05±4,16	(20,43;12,94;7,00)	11,07	0,004
Mira Stambak	11,60±6,16	7,22±4,12	3,50±1,05	(19,43;14,06;7,33)	8,77	n.s.
Teste Sapateado	25,25±5,14	18,61±4,47	16,83±2,16	(21,07;11,22;8,00)	12,50	0,002
Teste Equilíbrio	5,22±2,24	2,10±0,66	1,61±0,96	(21,60;11,22;6,83)	15,34	0,000

Analisando os resultados contidos no Quadro V - 10, quando comparamos os resultados no segundo momento de avaliação, constatamos que estes ao nível da coordenação motora, evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos para quase todas as capacidades avaliadas, sendo exceções o Teste *Bassin* e o Teste de *Mira Stambak*.

Constata-se uma tendência nos resultados, tendo os indivíduos do grupo A alcançado desempenhos superiores em relação aos indivíduos do grupo C, em todos os testes aplicados. Os indivíduos do grupo B apresentam piores desempenhos que os do grupo A, e melhores desempenhos que os do grupo C, à exceção do *Minnesota – TV* em que os indivíduos do grupo C obtiveram melhor desempenho que os indivíduos do grupo B, e do desfasamento do tempo de resposta no *Bassin* que é menor para os indivíduos do grupo C do que para os indivíduos do grupo B.

No Teste de *Minnesota – TC* verificamos que os indivíduos do grupo A apresentam menos 48 segundos que os indivíduos do grupo B, e estes menos 24 segundos relativamente ao grupo do grupo C. Quanto ao Teste de *Minnesota – TV* os indivíduos do grupo A apresentam menos 86 segundos que os indivíduos do grupo B, e estes mais 12 segundos que os do grupo C.

Em relação ao Teste de *Bassin* averiguamos que os indivíduos do grupo A apresentam menos 8 centésimos de segundo que os indivíduos do grupo B, sendo que estes apresentam menos 3 centésimos de segundo que os indivíduos do grupo C. Ainda relativamente a este teste os indivíduos do grupo A apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos do grupo B, sendo a diferença de 11 centésimos de segundo. Os indivíduos do grupo C apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos do grupo B sendo a diferença de 10 centésimos de segundo.

Constatamos que para o Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos do grupo A apresentam mais 2 segundos e 71 centésimos que os indivíduos do grupo B, e estes últimos mais 4 segundos e 04 centésimos que os indivíduos do grupo C.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* verificamos que os indivíduos do grupo A apresentam mais 4,38 pontos com sucesso que os indivíduos do grupo B, apresentado estes últimos mais 3,72 pontos com sucesso que os indivíduos do grupo C.

Para o Teste de Sapateado observamos que os indivíduos do grupo A apresentam mais 6,64 batimentos que os indivíduos do grupo B, tendo estes mais 1,78 batimentos que os indivíduos do grupo C.

No Teste de Equilíbrio podemos verificar os indivíduos do grupo A apresentam mais 3,12 pontos com sucesso que os indivíduos do grupo B, sendo a diferença entre estes últimos e os indivíduos do grupo C de 0,49 pontos com sucesso, apresentado o último grupo o pior resultado.

Pelos valores obtidos no segundo momento de avaliação deste estudo, os indivíduos do grupo A evidenciaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos do grupo B, e estes também superiores aos indivíduos do grupo C, sendo este último o que apresentou piores desempenhos. Podemos ainda observar que as diferenças entre o grupo A e o grupo B são quase sempre superiores às diferenças entre o grupo B e o grupo C com exceção do Teste de *Pursuit Rotor*.

A hipótese foi assim parcialmente confirmada.

De seguida apresentamos a Fig. 8 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

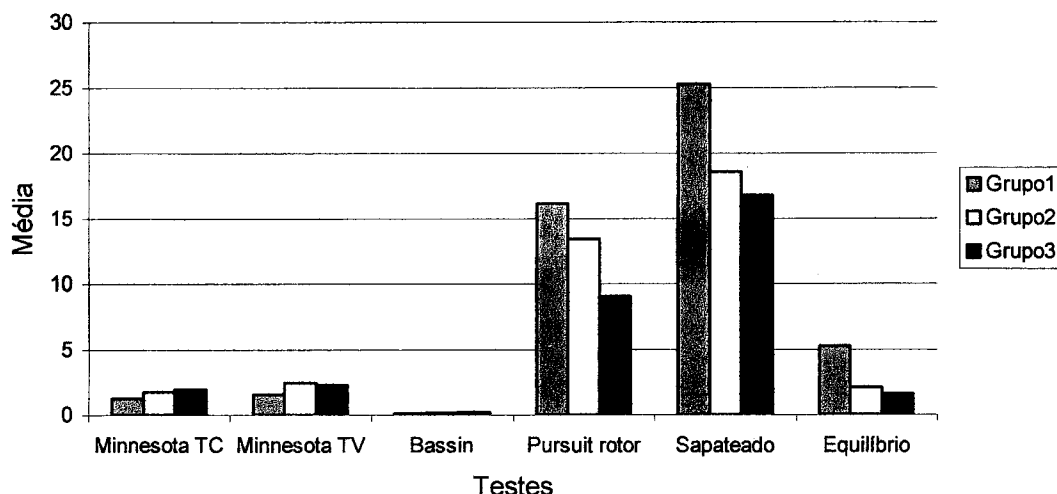


Fig. 8 - Idade. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

Comparando as divergências existentes entre os três grupos de idades podemos constatar que as diferenças nos resultados obtidos no primeiro momento (ver Quadro V - 9) e segundo momento (ver Quadro V - 10) não sofreram grandes alterações. No Teste de *Minnesota* – TC a diferença no primeiro momento do primeiro grupo para o segundo foi de 40 segundos, do segundo para o terceiro de 30 segundos, e no segundo momento do primeiro grupo para o segundo foi de 48 segundos e do segundo para o terceiro grupo de 24 segundos. Para o TV as alterações foram superiores, sendo que do primeiro para o segundo momento do primeiro grupo para o segundo foi de 68 segundos, do segundo para o terceiro de 86 segundos, e no segundo momento do primeiro grupo para o segundo foi de 12 segundos e do segundo para o terceiro grupo de 24 segundos. Quanto à diferença no Teste *Bassin* do primeiro para o segundo momento do primeiro grupo para o segundo foi de 10 centésimos de segundo, do segundo para o terceiro de 3 centésimos de segundo, e no segundo momento do primeiro grupo para o segundo foi de 8 centésimos de segundo e do segundo para o terceiro grupo manteve-se a

diferença. No desfasamento do tempo de resposta houve uma alteração entre grupos de 16 para 11 centésimos de segundo do primeiro para o segundo grupo, e de 8 para 10 centésimos de segundo do segundo para o terceiro grupo. Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* as diferenças entre grupos diminuíram sendo que no primeiro momento a diferença foi de 3 segundos e 65 centésimos para os dois primeiros grupos, e de 4 segundos e 59 centésimos para os dois últimos grupos, e no segundo momento de 2 segundos e 71 centésimos de segundo para os dois primeiros grupos, e de 3 segundos e 72 centésimos para os dois últimos grupos. No Teste de *Mira Stambak* a diferença foi de 5,27 pontos com sucesso entre os dois primeiros grupos e de 3,50 pontos com sucesso para os dois últimos no primeiro momento, e de 4,38 pontos com sucesso para os dois primeiros grupos e de 3,72 pontos com sucesso para os dois últimos. Quanto ao Teste de Sapateado no primeiro momento a diferença foi de 7,03 batimentos do primeiro para o segundo grupo e de 1,12 do segundo para o terceiro grupo, e no segundo momento de 6,64 batimentos do primeiro para o segundo grupo, e de 1,78 batimentos do segundo para o terceiro grupo. Por fim no Teste de Equilíbrio as diferenças foram mínimas sendo de 3,16 pontos com sucesso nos dois primeiros grupos e de 0,36 pontos nos dois últimos no primeiro momento, e de 3,12 pontos com sucesso nos dois primeiros grupos, e de 0,48 pontos com sucesso nos dois últimos grupos.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos.

Desenvolvimento

No Quadro V - 11 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de

avaliação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos.

Quadro V – 11. Grupo A. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos, entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,34±0,46	1,24±0,51	(8,38*;5,50**)	-2,79	0,005
Minnesota TV	1,65±0,62	1,56±0,57	(6,58*;12,00**)	-2,34	0,019
Bassin M.Dir.	0,10±0,08	0,10±0,09	(7,20*;9,60**)	-0,68	n.s.
Bassin M.Esq.	0,10±0,09	0,09±0,08	(7,80*;6,75**)	-1,60	n.s.
Bassin média	0,10±0,08	0,09±0,08	(7,55*;9,25**)	-1,31	n.s.
Pursuit Rotor M.Dir.	16,48±3,19	16,44±4,31	(8,60*;7,70**)	-0,97	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	15,28±3,12	15,88±4,45	(6,60*;8,70**)	-1,53	n.s.
Pursuit Rotor média	15,88±3,03	16,16±4,35	(7,20*;8,40**)	-1,36	n.s.
Mira Stambak	10,60±5,96	11,60±6,16	(3,50*;6,56**)	-2,36	0,018
Sapateado pé pref.	24,93±5,20	26,53±5,22	(4,75*;6,85**)	-2,32	0,020
Sapateado outro pé	22,63±5,06	23,97±5,20	(0,00*;7,00**)	-3,20	0,001
Sapateado média	23,78±5,10	25,25±5,14	(4,50*;7,21**)	-2,87	0,004
Teste Equilíbrio	4,79±2,11	5,22±2,24	(6,83*;8,29**)	-2,25	0,025

*Negativo **Positivo

Analisando o Quadro V – 11, quando comparamos os dois momentos de avaliação podemos constatar que os valores da coordenação motora apenas demonstraram diferenças significativas nos testes: *Minnesota* – TC e TV, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*.

Apesar de nem todos os testes apresentarem valores com diferenças significativas, pudemos verificar que em média todos os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação, com exceção do Teste *Pursuit* para a mão direita e do Teste *Bassin* para a mão direita.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 10 segundos e para o TV foi de 9 segundos.

Quanto ao Teste *Bassin* para a mão direita não houve diferença, para a mão esquerda de 1 centésimo de segundo, e para a média do teste 1 centésimo de segundo.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de menos 4 centésimos de segundo para a mão direita, 60 centésimos de segundo para a mão esquerda, e 28 centésimos de segundo para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,00 ponto com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,6 batimentos para o pé preferencial, 1,34 batimentos para o outro pé, e de 1,47 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,43 pontos com sucesso.

Através da análise dos resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora, podendo destacar-se a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,004$), a coordenação óculo-manual para o teste de colocação ($p=0,005$) e para o teste de volta ($p=0,019$), ritmo ($p=0,018$) e o equilíbrio ($p=0,025$) por apresentarem níveis de significância relevantes.

A hipótese foi parcialmente confirmada.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos.

Desenvolvimento

No Quadro V – 12 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos.

Quadro V – 12. Grupo B. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos, entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,74±0,48	1,72±0,49	(4,86*;5,50**)	-1,37	n.s.
Minnesota TV	2,33±0,45	2,42±0,54	(5,00*;5,00**)	-0,30	n.s.
Bassin M.Dir.	0,19±0,11	0,16±0,12	(5,00*;5,00**)	-1,48	n.s.
Bassin M.Esq.	0,21±0,13	0,17±0,09	(5,00*;5,00**)	-2,07	0,038
Bassin média	0,20±0,11	0,17±0,10	(5,38*;2,00**)	-2,43	0,015
Pursuit Rotor M.Dir.	12,28±4,39	13,63±3,55	(3,50*;5,43**)	-1,84	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	12,17±4,87	13,26±3,57	(2,50*;7,00**)	-1,48	n.s.
Pursuit Rotor média	12,23±4,54	13,45±3,51	(0,00*;5,00**)	-2,67	0,008
Mira Stambak	5,33±3,81	7,22±4,12	(2,00*;5,38**)	-2,46	0,014
Sapateado pé pref.	18,06±5,35	20,06±4,39	(2,00*;5,38**)	-2,44	0,015
Sapateado outro pé	15,44±5,13	17,17±4,72	(1,00*;5,00**)	-2,40	0,017
Sapateado média	16,75±5,21	18,61±4,47	(0,00*;5,00**)	-2,69	0,007
Teste Equilíbrio	1,62±0,69	2,10±0,66	(0,00*;5,00**)	-2,69	0,007

*Negativo **Positivo

Analisando os resultados do Quadro V – 12, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora apenas não demonstraram diferenças significativas nos testes: *Minnesota* – TC e TV, *Bassin* – para a mão direita e *Pursuit* para a mão esquerda e mão direita.

Apesar de existirem testes que apresentam valores sem diferenças significativas do primeiro momento de avaliação para o segundo, observamos

que em média todos os indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação, com excepção para o Teste *Minnesota* – TV em que a prestação piorou.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 2 segundos. Para o TV foi de menos 9 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 3 centésimos de segundo para a mão direita, 4 centésimos de segundo para a mão esquerda e 3 centésimos de segundo para a média entre as duas mãos.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 1 segundo e 35 centésimos para a mão direita, 1 segundo e 9 centésimos para a mão esquerda, e 1 segundo e 22 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,89 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 2 batimentos para o pé preferencial, 1,73 batimentos para o outro pé, e de 1,86 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,48 pontos com sucesso.

Analisando os resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora, podendo destacar-se a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,007$), a coordenação óculo-manual e destreza manual para o Teste *Pursuit* ($p=0,008$) e o equilíbrio ($p=0,007$) por apresentarem níveis de significância relevantes.

Podemos verificar que a hipótese foi confirmada parcialmente.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos.

Desenvolvimento

No Quadro V – 13 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos.

Quadro V – 13. Grupo C. Comparação para os indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos do primeiro para o segundo momento avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	2,04±0,49	1,97±0,46	(4,00*;3,00**)	-0,32	n.s.
Minnesota TV	2,48±0,47	2,30±0,48	(4,25*;2,00**)	-1,38	n.s.
Bassin M.Dir.	0,23±0,19	0,18±0,21	(3,50*;0,00**)	-2,21	0,027
Bassin M.Esq.	0,23±0,18	0,21±0,20	(4,25*;2,00**)	-1,37	n.s.
Bassin média	0,23±0,19	0,20±0,21	(3,80*;2,00**)	-1,79	n.s.
Pursuit Rotor M.Dir.	15,28±3,12	9,59±3,95	(2,00*;5,00**)	-0,94	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	6,99±4,36	8,50±4,50	(0,00*;3,50**)	-2,21	0,027
Pursuit Rotor média	7,64±4,10	9,05±4,16	(2,00*;3,80**)	-1,78	n.s.
Mira Stambak	1,83±0,75	3,50±1,05	(0,00*;3,00**)	-2,24	0,025
Sapateado pé pref.	17,00±2,53	18,33±2,23	(9,00*;3,50**)	-2,23	0,026
Sapateado outro pé	14,25±2,04	15,33±2,23	(0,00*;3,00**)	-2,06	0,039
Sapateado média	15,63±2,26	16,83±2,16	(0,00*;3,50**)	-2,23	0,026
Teste Equilíbrio	1,26±0,94	1,61±0,96	(0,00*;3,50**)	-2,21	0,027

*Negativo **Positivo

Observando os resultados do Quadro V – 13, quando comparamos os dois momentos de avaliação, verificamos que os valores da coordenação

motora apenas não demonstraram diferenças significativas nos testes: *Minnesota – TC e TV*, *Bassin* – para a mão esquerda e para a média das duas mãos e *Pursuit* para a mão direita e média das duas mãos.

Apesar de existirem testes que apresentam valores sem diferenças significativas do primeiro momento de avaliação para o segundo, observamos que em média todos os indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação, com exceção para o Teste *Pursuit* para a mão direita em que os valores se revelaram inferiores.

No teste de *Minnesota – TC* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 7 segundos. Para o *TV* foi de menos 18 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 5 centésimos de segundo para a mão direita, 2 centésimos de segundo para a mão esquerda e 3 centésimos de segundo para a média entre as duas mãos.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de menos 5 segundos e 69 centésimos para a mão direita, 1 segundo e 51 centésimos para a mão esquerda, e 1 segundo e 41 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,67 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,33 batimentos para o pé preferencial, 1,08 batimentos para o outro pé, e de 1,20 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,35 pontos com sucesso.

Através da análise dos resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora, podendo destacar-se a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,026$) e o ritmo ($p=0,025$) por apresentarem os níveis de significância mais evidentes.

A hipótese foi confirmada parcialmente.

Ao realizarmos uma análise dos resultados obtidos podemos observar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos do grupo B foram os que apresentaram, em média, melhorias superiores nos níveis da coordenação motora. Constatamos que de todos os testes realizados, os indivíduos do grupo A apresentam apenas melhorias superiores relativamente aos outros dois grupos no Teste de *Minnesota* – teste de colocação. Os indivíduos do grupo C apresentam melhorias superiores relativamente aos outros dois grupos no Teste de *Minnesota* – TV, *Bassin* para mão direita e média das duas mãos, e *Pursuit* para mãos esquerda e para a média de ambas as mãos. Os indivíduos do grupo B apresentam melhorias superiores nos restantes testes (*Bassin* para a mão esquerda, *Pursuit* para mão direita, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*).

De seguida apresentamos as Fig. 9, 10 e 11, em que podemos observar as médias, em relação aos grupos de idade A, B e C respectivamente, nos dois momentos de avaliação.

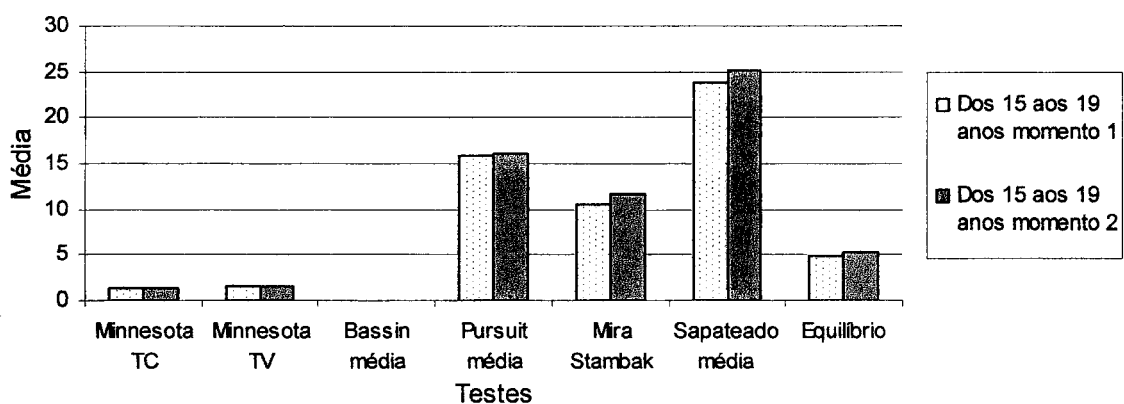


Fig. 9 - Idade – grupo A. Comparação das médias obtidas para os testes realizados nos dois momentos.

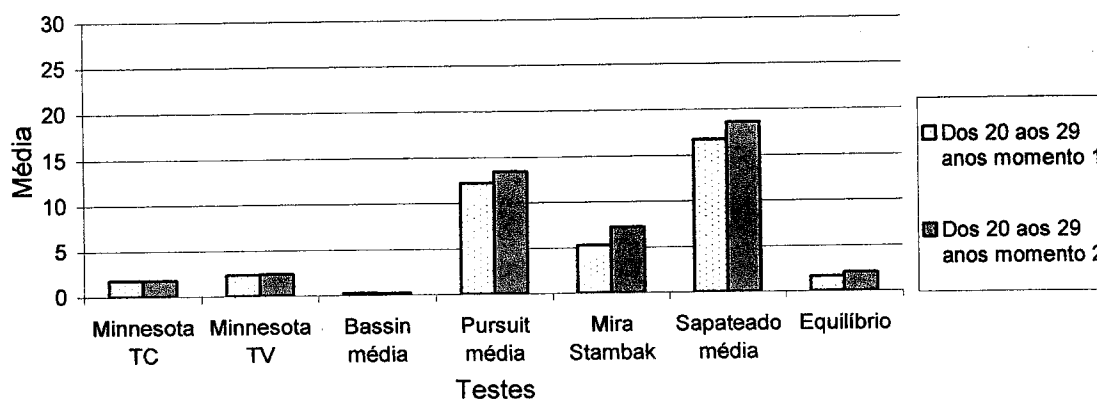


Fig. 10 - Idade – grupo B. Comparação das médias obtidas para os testes realizados nos dois momentos.

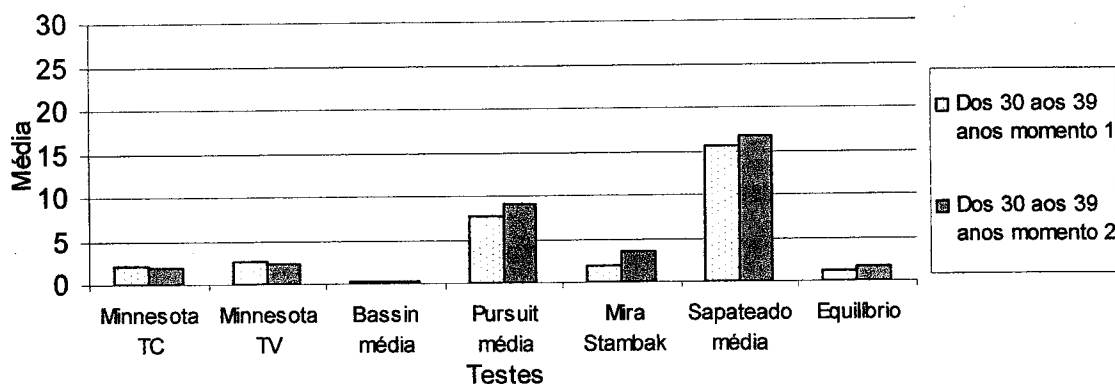


Fig. 11 - Idade – grupo C. Comparação das médias obtidas para os testes realizados nos dois momentos.

Discussão

No primeiro momento de observação, podemos observar que os indivíduos com menos idade alcançaram desempenhos superiores em relação aos indivíduos com mais idade, em todos os testes aplicados. Os indivíduos com idade intermédia apresentam piores desempenhos que os mais novos, e melhores desempenhos que os mais velhos. Neste primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora, evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos para quase todas as capacidades avaliadas, sendo a única excepção o Teste *Bassin*.

Relativamente ao segundo momento de avaliação, verificamos que os resultados ao nível da coordenação motora, evidenciam diferenças estatisticamente significativas, entre os três grupos para quase todas as capacidades avaliadas, sendo exceções o Teste *Bassin* e o Teste de *Mira Stambak*. Podemos também observar que existe uma coerência nos resultados, tendo os indivíduos com menos idade alcançado desempenhos superiores em relação aos indivíduos com mais idade, em todos os testes aplicados. Os indivíduos com idade intermédia apresentam piores desempenhos que os mais novos, e melhores desempenhos que os mais velhos, à excepção do *Minnesota – TV* em que os indivíduos com mais idade obtiveram melhor desempenho que os indivíduos com idade intermédia, e do desfasamento do tempo de resposta no *Bassin* que é menor para os indivíduos do grupo C do que para os indivíduos do grupo B.

Em relação à avaliação de um momento para o outro, no nosso estudo podemos verificar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos com idade compreendida entre os 20 e os 29 anos de idade foram os que apresentaram, em média, melhorias superiores nos níveis da coordenação motora. Constatamos que de todos os testes realizados, os indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos de idade apresentam apenas melhorias superiores relativamente aos outros dois grupos no Teste de *Minnesota – teste de colocação*. Os indivíduos com idade compreendida entre os 30 e os 39 anos de idade apresentam melhorias superiores relativamente aos outros dois grupos no Teste de *Minnesota – TV*, *Bassin* para mão direita e média das duas mãos, e *Pursuit* para mão esquerda e para a média de ambas as mãos. Os indivíduos com idade compreendida entre os 20 e os 29 anos apresentam melhorias superiores nos restantes testes (*Bassin* para a mão esquerda, *Pursuit* para mão direita, *Mira Stambak*, Sapateado e Equilíbrio).

Relativamente à variável idade, concretamente ao nível da deficiência mental, não encontramos na nossa pesquisa nenhum estudo que apresentasse

este tipo de comparação. No entanto iremos referenciar alguns estudos na área da coordenação motora que comparam diferentes níveis de idades.

Uma investigação realizada por York e Biederman (1990) teve como objectivo avaliar a velocidade e exactidão de pequenos movimentos manuais utilizando uma tarefa de batimento (*Fitt's Task*), em 62 homens e 84 mulheres com idades entre os 20 e os 89 anos. Os autores observaram que o tempo para realizar a tarefa aumentou consideravelmente para os homens e mulheres no intervalo entre os 40 anos e os 50 anos, e continuou a aumentar até à década dos 80 anos de idade. Ou seja, os adultos idosos diminuíram a velocidade para manter a exactidão da tarefa. Verificaram ainda que em idades avançadas, nos homens o declínio é mais acentuado do que nas mulheres, para a mesma tarefa.

Com o objectivo de caracterizar os níveis de coordenação motora em crianças de duas freguesias de Matosinhos, Gomes (1996) avaliou 214 crianças de ambos os sexos, nos intervalos etários de 8, 9 e 10 anos. A autora concluiu que o desempenho, na generalidade, melhora com a idade em ambos os sexos.

Martinek et al. (1977), investigaram os efeitos de um programa de actividades físicas na coordenação, em 299 crianças de 7 a 11/ 12 anos de idade, concluindo que relativamente à idade os resultados vão melhorando com aumento da mesma. Neste estudo concluíram também que apenas as crianças de 11/ 12 anos obtêm resultados significativamente mais elevados do que as de 7 anos, todas as outras diferenças não foram significativas.

Carmelli et al. (2003, cit. Silva, 2003) referem que os factores comportamentais associados com o envelhecimento, assim como o declínio da actividade física habitual, reduzidos níveis de exercício físico e modo de vida sedentário podem levar a um enfraquecimento da funcionalidade da mão.

Apesar da nossa amostra não ser considerada uma população idosa, os indivíduos que a ela pertencem apresentam, no geral, níveis escassos ao nível

de exercício físico, podendo considerar-se que apresentam de certa forma um estilo de vida sedentário.

Cunningham et al. (1984) referem que usualmente os grupos mais activos tendem a ser maturicionalmente mais avançados podendo sugerir-se que indivíduos num estado maturacional avançado, e com melhor desenvolvimento motor, serão mais activos ao nível das actividades diárias e terão tendência a envolver-se mais em actividades desportivas.

Na investigação de Hackel et al. (1992, cit. Silva, 2003), com o objectivo de determinar se a destreza manual diminui com a idade, os autores realizaram medições através do *Jebsen Test of Hand Function*. A amostra total foi de 121 homens e mulheres entre os 60 e os 89 anos. Estes indivíduos foram agrupados em três grupos, designadamente, G1) 60 aos 69 anos; G2) 70 a 79 anos; e G3) 80 a 89 anos. Os resultados dos autores demonstraram que com o avançar da idade, nos três grupos de idade, houve um aumento (em segundos) na realização das tarefas. Em geral, homens e mulheres do grupo de idade de 80 a 89 anos (G3), apresentaram piores desempenhos na realização das tarefas manuais comparativamente aos restantes grupos de idade (G1 e G2).

O estudo realizado por Jebsen et al. (1969) teve como objectivo avaliar a destreza manual (funcionalidade das duas mãos), através do *Jebsen Test of Hand Function*, constituído por sete sub-testes representativos de várias actividades manuais. A amostra total de 300 indivíduos foi dividida em dois grupos de idades, 150 adultos jovens (homens e mulheres) entre os 20 e os 59 anos e 150 adultos idosos (homens e mulheres) entre os 60 e os 94 anos. Os resultados evidenciaram que em ambos os sexos com o avançar da idade houve um decréscimo na destreza manual. Indo de encontro ao estudo anterior, Heuvelen et al. (2002, cit. Silva, 2003) efectuaram uma investigação com indivíduos do sexo masculino de idade igual ou superior a 57 anos (média de idade 66,6 anos). O pressuposto, além de verificar as diferenças na aptidão física, foi avaliar a destreza manual em função da idade. Dividiram a amostra

em 3 grupos de idade: 57-65, 66-74 e com idade igual e superior a 75 anos. Mais uma vez, os resultados demonstraram que a destreza manual declinou com a idade.

Relativamente ao parâmetro da velocidade de reacção, num estudo realizado em crianças e jovens, Erbahçeci e Un (2001, cit. Martinho, 2003), mencionam que este aumenta com a idade, e que o tempo de reacção simples regista o seu maior desenvolvimento entre os 6 e os 12 anos, diminuindo progressivamente até aos 19 anos de idade.

Apesar de nenhum destes estudos que apresentamos se referir a populações com deficiência mental, podemos concluir, relativamente à nossa investigação, que existe uma tendência para o declínio da coordenação motora através dos grupos de idade.

5.4 Coordenação motora para a amostra total, em função da existência ou não do SD no primeiro momento de avaliação

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com SD diferem dos dos indivíduos sem SD.

Desenvolvimento

No Quadro V – 14 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre os indivíduos com SD e os indivíduos sem SD no primeiro momento de avaliação.

Quadro V – 14. Existência ou não de SD. Comparação entre indivíduos com SD e sem SD, no primeiro momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.

	Com SD	Sem SD	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	2,01±0,56	1,92±0,55	(22,25;22,42)	18,77	0,000
Minnesota TV	2,56±0,12	2,42±0,53	(22,75;20,17)	19,70	0,000
Bassin	0,19±0,10	0,17±0,11	(20,00;17,08)	13,58	0,004
Bassin- DTR	1,57±0,18	1,48±0,22	(20,00;15,83)	10,45	n.s.
Pursuit Rotor	9,27±5,63	10,85;4,41	(9,25;10,17)	16,70	0,001
Mira Stambak	3,83±3,77	2,83±1,72	(9,92;9,25)	16,09	0,001
Teste Sapateado	15,54±4,33	15,50±3,98	(8,83;8,58)	18,72	0,000
Teste Equilíbrio	1,46±0,70	1,67±1,04	(9,67;10,08)	19,10	0,000

Examinando os resultados do Quadro V – 14, quando comparamos os resultados no primeiro momento de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas, entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à exceção do teste Bassin – desfasamento do tempo de resposta.

Constata-se que os indivíduos com SD alcançaram resultados de desempenho superior nos testes: *Minnesota – TV e TC*, *Bassin*, *Pursuit Rotor* e Teste de Equilíbrio, enquanto que os indivíduos sem SD obtiveram melhores resultados nos testes de *Mira Stambak* e Teste de Sapateado.

Podemos observar que para o Teste de *Minnesota – TC* os indivíduos com SD apresentam menos 9 segundos que os indivíduos sem SD. Relativamente ao Teste de *Minnesota – TV* os indivíduos com SD apresentam menos 14 segundos que os indivíduos sem SD.

Em relação ao Teste de *Bassin* verificamos que os indivíduos com SD apresentam menos 2 centésimos de segundo que os indivíduos sem SD. Ainda relativamente a este teste os indivíduos com SD apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos sem SD, sendo a diferença de 9 centésimos de segundo.

No Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos com SD apresentam mais 1 segundo e 58 centésimos que os indivíduos sem SD.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* constatamos que os indivíduos sem SD apresentam mais 1 ponto com sucesso que os indivíduos com SD.

Para o Teste de Sapateado averiguamos que os indivíduos sem SD apresentam mais 1,04 batimentos que os indivíduos com SD.

Verificamos que no Teste de Equilíbrio os indivíduos com SD apresentam mais 0,19 pontos com sucesso que os indivíduos sem SD.

Neste primeiro momento de avaliação do estudo, podemos concluir que tendencialmente os indivíduos com SD apresentaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos sem SD, sendo os Testes de *Mira Stambak* e de Equilíbrio as exceções

A hipótese foi assim parcialmente confirmada.

De seguida apresentamos a Fig. 12 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

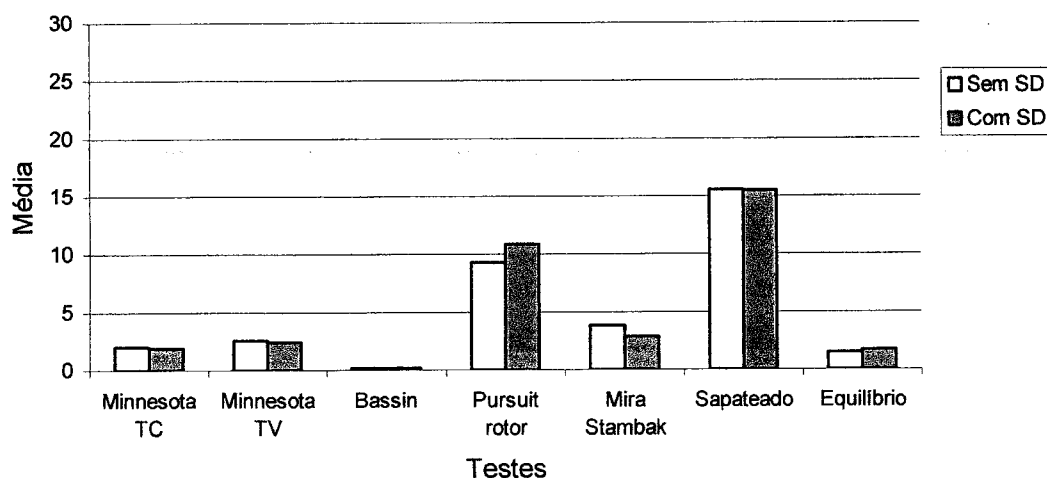


Fig. 12 - SD. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no primeiro momento.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com SD diferem dos dos indivíduos sem SD.

Desenvolvimento

No Quadro V – 15 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre os indivíduos com SD e os indivíduos sem SD no segundo momento de avaliação

Quadro V – 15. Existência ou não de SD. Comparação entre indivíduos com SD e sem SD, no segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	Com SD	Sem SD	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,99±0,58	1,85±0,54	(22,25;22,00)	-19,45	0,000
Minnesota TV	2,43±0,58	2,35±0,58	(22,25;20,75)	-19,25	0,000
Bassin	0,18±0,10	0,14±0,12	(21,00;16,25)	-13,59	0,004
Bassin- DTR	1,57±0,13	1,48±0,23	(21,67;17,25)	-5,39	n.s.
Pursuit Rotor	9,16±5,68	11,94±4,32	(8,92;10,08)	-16,42	0,001
Mira Stambak	5,17±4,26	4,50±2,59	(9,67;9,33)	-14,02	0,003
Teste Sapateado	17,00±4,74	17,67±2,51	(8,83;9,17)	-18,55	0,000
Teste Equilíbrio	1,93±0,71	2,02±1,02	(9,58;9,75)	-19,87	0,000

Examinando os resultados do Quadro V – 15, quando comparamos os resultados no segundo momento de avaliação, constatamos que os desempenhos ao nível da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas, entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à excepção do Teste *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Constata-se que os indivíduos com SD alcançaram desempenhos superiores em todos os testes à excepção do Teste de *Mira Stambak*.

Verificamos que para o Teste de *Minnesota* – TC os indivíduos com SD apresentam menos 14 segundos que os indivíduos sem SD. Relativamente ao

Teste de Minnesota – TV os indivíduos com SD apresentam menos 8 segundos que os indivíduos sem SD.

Em relação ao Teste de *Bassin* verificamos que os indivíduos com SD apresentam menos 4 centésimos de segundo que os indivíduos SD. Ainda relativamente a este teste os indivíduos com SD apresentam um desfasamento do tempo de resposta inferior aos indivíduos sem SD, sendo a diferença de 9 centésimos de segundo.

Verificámos que para o Teste *Pursuit Rotor* os indivíduos com SD apresentam mais 2 segundos e 78 centésimos que os indivíduos SD.

Relativamente ao Teste de *Mira Stambak* constatamos que os indivíduos sem SD apresentam mais 0,67 pontos com sucesso que os indivíduos com SD.

Para o Teste de Sapateado averiguamos que os indivíduos com SD apresentam mais 0,67 batimentos que os indivíduos sem SD.

Verificamos que no Teste de Equilíbrio os indivíduos com SD apresentam mais 0,09 pontos com sucesso que os indivíduos sem SD.

Neste segundo momento de avaliação do estudo, podemos concluir que tendencialmente os indivíduos com SD apresentaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos sem SD, sendo apenas o Teste de *Mira Stambak* à excepção, à semelhança do primeiro momento de avaliação, em que apenas neste teste e no de Equilíbrio os indivíduos sem SD se evidenciaram.

Podemos concluir que a hipótese foi parcialmente confirmada.

De seguida apresentamos a Fig. 13 em que podemos observar a comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

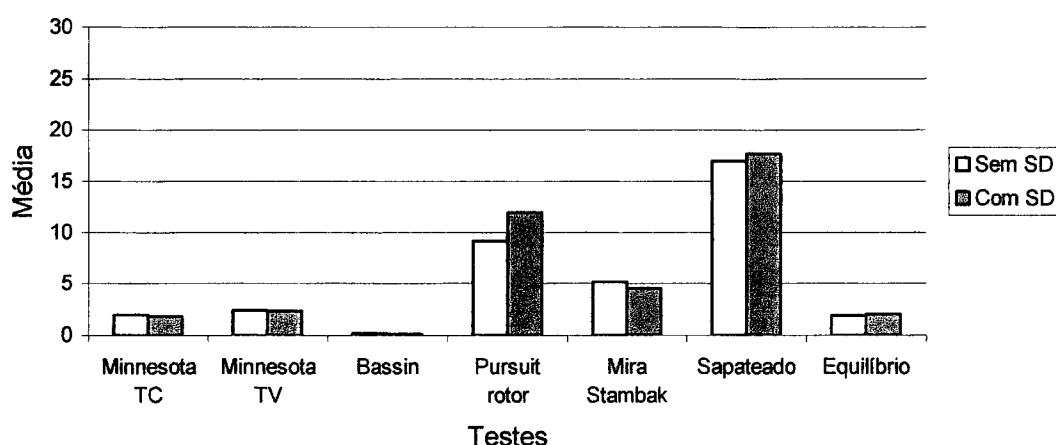


Fig. 13 - SD. Comparação entre grupos nos testes cujos valores médios se revelaram estatisticamente significativos no segundo momento.

Analisando as diferenças existentes entre os dois grupos no primeiro (ver Quadro V – 14) e no segundo momento (ver Quadro V – 15) podemos referir que estas não sofreram grandes alterações. No entanto faremos abaixo a descrição das mesmas.

No teste de *Minnesota* – teste de colocação a diferença entre grupos no primeiro momento foi de 9 segundos, e no segundo de 14 segundos. Para o teste de volta no primeiro momento foi de 14 segundos, e no segundo de 8 segundos. Quanto à diferença entre grupos no Teste *Bassin* esta foi de 2 centésimos de segundo para o primeiro momento e de 4 centésimos de segundo para o segundo momento. No desfasamento do tempo de resposta a diferença entre grupos no primeiro momento foi de 5 centésimos de segundo e no segundo momento de 12 centésimos de segundo. Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* no primeiro momento a diferença foi de 1 segundos e 32 centésimos, e no segundo momento de 1 segundos e 98 centésimos de segundo. No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre grupos foi de 1 ponto com sucesso no primeiro momento e de 0,67 pontos com sucesso no segundo momento. Quanto ao Teste de *Sapateado* no primeiro momento a diferença foi de 1,04 batimentos, e no segundo momento de 0,67 batimentos. Por fim no Teste de *Equilíbrio* a diferença entre grupos passou de 0,19 pontos com sucesso para 0,09 pontos com sucesso.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com SD.

Desenvolvimento

No Quadro V – 16 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para os indivíduos com SD.

Quadro V – 16. Indivíduos com SD. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,92±0,55	1,85±0,54	(3,20*;5,00**)	-1,16	n.s.
Minnesota TV	2,42±0,53	2,35±0,58	(4,50*;2,50**)	-0,63	n.s.
Bassin M.Dir.	0,17±0,10	0,14±0,14	(3,20*;5,00**)	-1,15	n.s.
Bassin M.Esq.	0,18±0,13	0,14±0,10	(3,80*;2,00**)	-1,78	n.s.
Bassin média	0,17±0,11	0,14±0,12	(3,80*;2,00**)	-1,78	n.s.
Pursuit Rotor M.Dir.	10,90±3,99	12,15±4,06	(1,50*;4,50**)	-1,57	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	10,80±5,01	11,72±4,69	(1,50*;4,50**)	-1,57	n.s.
Pursuit Rotor média	10,85±4,41	11,94±4,32	(0,00*;3,50**)	-2,20	0,028
Mira Stambak	2,83±1,72	4,50±2,59	(0,00*;3,00**)	-2,06	0,039
Sapateado pé pref.	16,75±4,26	19,17±2,71	(1,50*;3,90**)	-1,90	0,058
Sapateado outro pé	14,25±3,75	16,17±2,68	(0,00*;3,00**)	-2,26	0,024
Sapateado média	15,50±3,98	17,68±2,54	(0,00*;3,50**)	-2,20	0,028
Teste Equilíbrio	1,67±1,04	2,02±1,02	(0,00*;3,50**)	-2,26	0,024

*Negativo **Positivo

Podemos verificar através da análise do Quadro V – 16, quando comparamos os dois momentos de avaliação, que os valores da coordenação motora apenas demonstraram diferenças significativas nos testes: *Pursuit Rotor* média para as duas mãos, *Mira Stambak*, Sapateado para ambos os pés e Equilíbrio.

Apesar de nem todos os testes apresentarem valores com diferenças significativas, pudemos verificar que em média todos os indivíduos com SD evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

No teste de *Minnesota* – TC e TV a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 7 segundos.

Quanto ao Teste *Bassin* para a mão direita a diferença foi de 3 centésimos de segundo, para a mão esquerda de 4 centésimos de segundo, e para a média do teste 3 centésimos de segundo.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 1 segundo e 25 centésimos para a mão direita, 92 centésimos de segundo para a mão esquerda, e 1 segundo e 9 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,67 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 2,42 batimentos para o pé preferencial, 1,92 batimentos para o outro pé, e de 2,18 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,35 pontos com sucesso.

Através da análise dos resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos com SD apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora, podendo destacar-se a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,028$), a coordenação óculo-manual e destreza manual (Teste *Pursuit*) ($p=0,028$) e o equilíbrio ($p=0,024$) por apresentarem níveis de significância com relevância.

A hipótese foi confirmada parcialmente.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos sem SD.

Desenvolvimento

No Quadro V – 17 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para os indivíduos sem SD.

Quadro V – 17. Indivíduos sem SD. Comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de *z* e de *p*.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	2,01±0,56	1,99±0,58	(3,00*;6,00**)	-0,95	n.s.
Minnesota TV	2,56±0,61	2,43±0,58	(3,40*;4,00**)	-1,36	n.s.
Bassin M.Dir.	0,19±0,09	0,17±0,12	(3,00*;6,00**)	-0,94	n.s.
Bassin M.Esq.	0,19±0,11	0,18±0,09	(3,00*;4,50**)	-0,31	n.s.
Bassin média	0,19±0,10	0,18±0,10	(3,50*;0,00**)	-2,20	0,028
Pursuit Rotor M.Dir.	9,51±5,19	9,31±5,44	(4,00*;3,00**)	-0,31	n.s.
Pursuit Rotor M.Esq.	9,03±6,11	9,01±5,94	(3,00*;4,00**)	-0,31	n.s.
Pursuit Rotor média	9,27±5,63	9,16±5,68	(6,00*;3,00**)	-0,94	n.s.
Mira Stambak	3,83±3,76	5,17±4,26	(2,00*;3,25**)	-1,51	n.s.
Sapateado pé pref.	16,92±4,22	18,67±4,25	(0,00*;3,50**)	-2,21	0,027
Sapateado outro pé	14,17±4,46	15,33±5,30	(0,00*;3,50**)	-1,75	n.s.
Sapateado média	15,54±4,33	17,00±4,74	(0,00*;3,50**)	-2,20	0,028
Teste Equilíbrio	1,46±0,70	1,93±0,71	(0,00*;3,50**)	-2,21	0,027

*Negativo **Positivo

Observando os resultados do Quadro V – 17, quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que os valores da coordenação motora apenas demonstraram diferenças significativas nos testes: *Bassin* – média para ambas as mãos, *Sapateado* para o pé preferencial e para a média de ambos os pés, e para o *Equilíbrio*.

Apesar de existirem comparações entre os dois momentos sem diferenças significativas, observamos que em média todos os indivíduos sem SD evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo

momento de avaliação, com exceção para o *Teste Pursuit* em que a prestação piorou.

No Teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 2 segundos. Para o TV foi de 13 segundos.

Quanto à diferença no Teste *Bassin* esta foi de 2 centésimos de segundo para a mão direita, 1 centésimo de segundo para a mão esquerda e 1 centésimo de segundo para a média entre as duas mãos.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de menos 20 centésimos para a mão direita, menos 2 centésimos para a mão esquerda, e menos 11 centésimos para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,34 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,75 batimentos para o pé preferencial, 1,16 batimentos para o outro pé, e de 1,46 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,47 pontos com sucesso.

Ao realizarmos uma análise dos resultados obtidos podemos observar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos sem SD apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora. Nestes podemos destacar a capacidade de antecipação ($p=0,028$), a velocidade e coordenação dos membros inferiores ($p=0,028$), o equilíbrio ($p=0,027$) pelos níveis de significância revelados.

A hipótese foi confirmada parcialmente.

Constatamos ainda que relativamente aos indivíduos com SD, as melhorias apresentadas pelos indivíduos sem SD são no geral inferiores. De todos os testes realizados, os indivíduos com SD apenas apresentam melhorias superiores no Teste de *Minnesota* – TV e no Teste de Equilíbrio.

De seguida apresentamos a Fig. 14 em que podemos observar as médias, em função da existência ou não de SD nos dois momentos de avaliação.

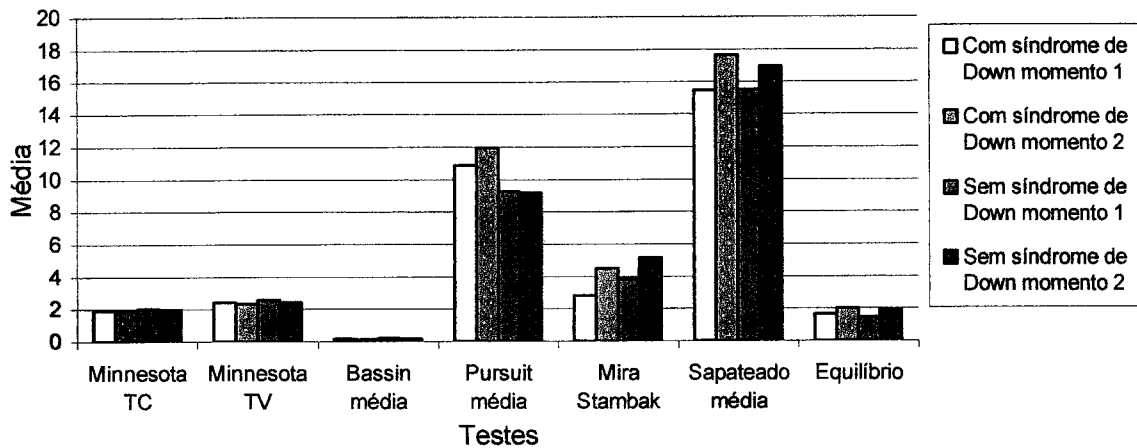


Fig. 14 - SD . Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos, para os indivíduos com SD e sem SD

Discussão

No primeiro momento de observação, constatamos que os valores da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas, entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à excepção do teste Bassin – desfasamento do tempo de resposta. Observamos que os indivíduos com SD alcançaram resultados de desempenho superior nos testes: *Minnesota – TV e TC* , *Bassin*, *Pursuit Rotor* e Teste de Equilíbrio, enquanto que os indivíduos sem SD obtiveram melhores resultados nos testes de *Mira Stambak* e Teste de Sapateado.

Relativamente ao segundo momento de avaliação, à semelhança do primeiro momento de avaliação, verificamos que os desempenhos ao nível da coordenação motora evidenciam diferenças estatisticamente significativas,

entre os dois grupos para todas as capacidades avaliadas, à exceção do Teste *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Constatamos que os indivíduos com SD alcançaram desempenhos superiores em todos os testes à exceção do Teste de *Mira Stambak*.

Quanto à avaliação de um momento para o outro podemos verificar que relativamente aos indivíduos com SD, as melhorias apresentadas pelos indivíduos sem SD são no geral inferiores. De todos os testes realizados, os indivíduos com SD apenas apresentam melhorias superiores no Teste de Minnesota – TV e no Teste de Equilíbrio.

Apesar de termos encontrado alguns estudos na área da coordenação motora, apenas encontramos um estudo que se reportasse à comparação entre indivíduos com SD e indivíduos com deficiência mental ligeira e grave. No entanto, apresentaremos de seguida alguns estudos nesta área que comparam o desempenho de indivíduos com SD com os seus pares ditos “normais” .

De acordo com Pitetti e Campbel (1991), citados em Maia (2002), o exercício é fundamental para a população com deficiência mental, e particularmente para os indivíduos com SD, apontados como uma população de risco.

Para Eichstaedt et al. (1991, cit. Sherril, 1998) a prática de exercício físico cada vez mais regular, poderá ser um aspecto importante quando trabalhamos com populações com deficiência mental, para que se possa proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controlo dos movimentos rítmicos.

Na sua investigação, Frith e Frith (1974) compararam os valores de duas capacidades motoras básicas, através dos testes de *Pursuit Rotor* e *Finger Tapping*, em crianças com SD, em crianças ditas “normais” e em crianças com autismo severo. Desta investigação concluíram que o grupo com SD não apresentou melhorias quando comparado com os outros dois grupos.

Concluíram ainda que as crianças com SD são muito mais lentas na realização das tarefas relativamente aos grupos de comparação.

Bennett e Hines (1996) referindo-se a investigações realizadas por Frith e Frith (1974), Seyforth e Spreen (1979) e Henderson et al., (1981), afirmam que as crianças com SD apresentam dificuldade a nível do controlo visuo-motor, lateralidade e coordenação óculo-manual. Referem também que estas crianças apresentam baixos desempenhos a nível do equilíbrio e tarefas que incluam agilidade, bem como na velocidade, força e controlo visuo-motor quando comparados com crianças com deficiência mental (Le Blanc et al., 1977; Henderson et al., 1981; Connoly e Michael, 1986; Shea, 1987; todos citados por Bennett e Hines, 1996).

Uma das primeiras e mais completas descrições sobre o desenvolvimento motor dos indivíduos com SD foi efectuada por Brousseau e Brainerd em 1928. Para Brousseau e Brainerd (1928 cit. Maia, 2002) a pesquisa sobre os padrões de desenvolvimento motor inicia-se com a observação dos movimentos espontâneos dos recém-nascidos em respostas a estímulos de diversa natureza. A actividade muscular em indivíduos com SD encontra-se reduzida e ou atrasada relativamente às crianças ditas “normais”.

Relativamente às actividades psicomotoras, um estudo realizado por Candel et al. (1986) citado por Escribá (2002), demonstrou que as crianças com SD demoram mais tempo que as crianças “normais” na aquisição de algumas capacidades motoras como gatinhar e realizar marcha de forma independente. Por outro lado, também tem sido debatido que não existem deficiências motoras específicas associadas ao SD ou que não são na realidade significativas em comparação com outras deficiências observadas. As diferenças entre o desempenho motor entre indivíduos com SD e neurologicamente indivíduos normais são muito ténues para uma variedade de pontos de movimentos com um sinal de reserva (Weeks et al., 2000).

Vários estudos demonstraram que os movimentos de indivíduos com SD são mais lentos, mais calmos e mais variáveis de tentativa, quando comparados com outras populações (Weeks et al., 2000 e Fonseca, 2001). Segundo Eichstaedt et al. (1991, cit. Sherril, 1998), uma amostra igual de estudantes com deficiência mental ligeira e moderada e com SD mostraram que os indivíduos com SD têm um desempenho inferior em todos os testes de aptidão física, excepto no teste de flexibilidade "*sit and reach*". No que respeita ao equilíbrio, este é considerado como uma das habilidades que cada pessoa com SD possui de menos comum. Nesta área, eles inclinam-se a obter um desempenho de 1 a 3 anos abaixo das outras pessoas com o mesmo nível de atraso (Sherril, 1998).

Um estudo realizado por Engler's (1949, cit. Morato, 1995) acerca do desenvolvimento do SD afirma que a idade média de marcha na criança com SD é aos 36 meses, com uma amplitude dos 10 meses até aos 10 anos. Os seus estudos recaíram sobre 200 casos de ambos os sexos, podendo desta forma localizar algumas percentagens inerentes à grande variabilidade de desenvolvimento da criança com SD. No seu estudo concluiu-se que o grau de atraso nas aquisições fundamentais comparativamente com as escalas da população dita "normal" é um indicador válido, bem como que existe uma grande variabilidade inter individual de progressão da criança com SD.

Thompson (1963, cit. Morato, 1995) analisou a progressão do desenvolvimento em termos comportamentais de um grupo de 29 crianças com SD e verificou que todas, aos 5 anos de idade cronológica, eram capazes de andar, correr, saltar, escalar, agarrar uma bola, e parcialmente controlavam os esfíncteres.

De acordo com Fishler et al. (1964, cit. Morato, 1995), não existem diferenças significativas nos padrões de desenvolvimento motor da criança com SD e sem SD até aos 6 meses de idade, apesar de a partir desta idade se verificar uma progressiva e forte divergência ao nível da capacidade, que no

final do 1º ano permitia observar-se uma diferença de 6 meses de atraso do desenvolvimento da criança com SD.

Winnick (1995), as crianças com SD apresentam uma melhor performance a nível da flexibilidade relativamente aos seus pares com deficiência mental.

Hendersen (1985), Morato, (1986) e Blocc (1991) todos citados por Morato (1995), ao realizarem uma investigação acerca dos estudos realizados por vários autores ao longo dos anos concluíram que: i) as crianças com SD revelaram níveis de desenvolvimento significativamente inferiores em todas as áreas de avaliação das habilidades motoras globais e finas, quando comparadas com a população normal da mesma idade, e que estas diferenças tendem a aumentar com a idade; ii) verifica-se uma variabilidade interna à população com SD muito superior à que caracteriza a população dita "normal". Nos estudos intragrupo com SD, as áreas de desenvolvimento cujos resultados apontam um défice significativo são a corrida de agilidade, o equilíbrio e a coordenação, cujas hipóteses encontram concordância por diferentes autores, na condição de imaturidade neuromotora associada a eventuais alterações estruturais cortico-cerebelosas responsáveis pelo controlo motor voluntário (Cratty, 1969; Anwar, 1981; Morato, 1986; todos citados por Morato, 1995).

Contrariamente ao único estudo encontrado, que compara indivíduos de uma população com deficiência mental ligeira e moderada, com indivíduos com SD (Eichstaedt et al., 1991, cit. Sherril, 1998), os resultados do nosso estudo levam-nos a concluir que os indivíduos com deficiência mental grave com SD, apresentam tendencialmente desempenhos ao nível da coordenação motora superiores que os dos seus pares com deficiência mental grave sem SD.

5.5 Coordenação motora para a amostra total do primeiro momento de avaliação para o segundo momento de avaliação

De seguida apresentaremos os resultados relativos à comparação de um momento para o outro do nosso estudo, para a amostra total.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora na amostra total.

Desenvolvimento

No Quadro V - 18 descreveremos os resultados da coordenação motora, relativamente à comparação entre o primeiro e o segundo momento de avaliação para a amostra total.

Quadro V – 18. Amostra total. Comparação para a amostra total, do primeiro para o segundo momento de avaliação. Média, desvio padrão, valores de *mean rank*, de z e de p.

	1ºmomento	2ºmomento	Mean Rank	z	p
Minnesota TC	1,60±0,53	1,53±0,57	(15,20*; 16,50**)	-2,41	0,016
Minnesota TV	2,02±0,65	1,96±0,67	(14,53*; 14,44**)	-1,99	0,046
Bassin M.Dir.	0,15±0,13	0,13±0,13	(15,17*; 16,57**)	-2,40	0,017
Bassin M.Esq.	0,16±0,14	0,14±0,12	(15,91*; 12,14**)	-2,87	0,004
Bassin média	0,16±0,13	0,14±0,13	(16,33*; 12,17**)	-3,28	0,001
Pursuit Rotor M.Dir.	13,58±4,85	14,23±4,71	(12,80*; 16,85**)	-2,15	0,032
Pursuit Rotor M.Esq.	12,69±4,98	13,62±4,97	(9,67*; 18,00**)	-2,99	0,003
Pursuit Rotor média	13,13±4,84	13,92±4,80	(14,67*; 15,71**)	-2,97	0,003
Mira Stambak	7,27±5,85	8,67±5,82	(5,00*; 14,09**)	-4,03	0,000
Sapateado pé pref.	21,28±6,00	22,95±5,74	(9,17*; 14,60**)	-3,90	0,000
Sapateado outro pé	18,80±5,98	20,20±5,93	(3,50*; 13,90**)	-4,39	0,000
Sapateado média	20,04±5,97	21,58±5,78	(8,50*; 14,72**)	-4,44	0,000
Teste Equilíbrio	3,13±2,30	3,56±2,36	(14,67*; 15,59**)	-3,89	0,000

*Negativo **Positivo

Pelos resultados obtidos no Quadro V - 18, quando comparamos os dois momentos de avaliação, verificamos que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas no conjunto de todos os testes.

Constamos que em média todos os indivíduos da amostra evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

No teste de *Minnesota* – TC a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 7 segundos. Para o TV foi de 6 segundos. Quanto à diferença no Teste *Bassin* para a mão direita, e para a mão esquerda, esta foi de 2 centésimos de segundo, bem também para a média do teste.

Em relação ao Teste *Pursuit Rotor* a diferença do primeiro momento para o segundo momento foi de 65 centésimos de segundo para a mão direita, 93 centésimos de segundo para a mão esquerda, e 79 centésimos de segundo para a média das duas mãos.

No Teste de *Mira Stambak* a diferença entre os dois momentos de avaliação foi de 1,4 pontos com sucesso.

Quanto ao Teste de Sapateado a diferença foi de 1,67 batimentos para o pé preferencial, 1,4 batimentos para o outro pé, e de 1,54 batimentos para a média dos dois pés.

Por fim no Teste de Equilíbrio a diferença existente de um momento para o outro foi de 0,43 pontos com sucesso.

Através desta análise dos resultados obtidos podemos constatar que após a participação no programa de intervenção, os indivíduos da amostra total apresentam, em média, melhorias nos níveis da coordenação motora. Entre estes podemos destacar os que ocorreram ao nível do ritmo, da velocidade e da coordenação dos membros inferiores e o equilíbrio por apresentarem níveis de significância de $p=0,000$.

Podemos observar que a hipótese foi confirmada.

De seguida apresentamos a Fig.15 em que podemos observar as médias, em relação à amostra total nos dois momentos de avaliação.

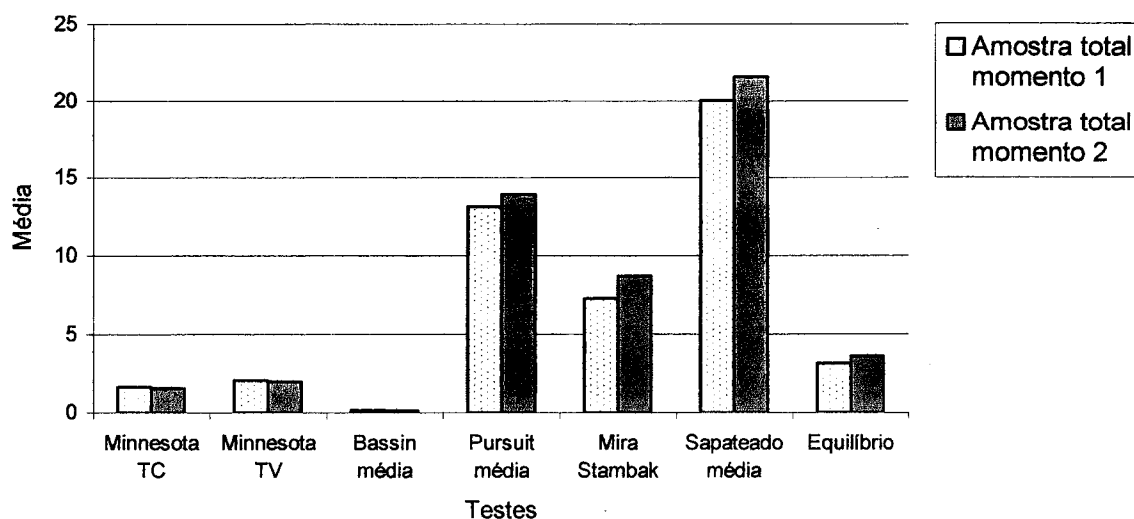


Fig. 15 - Amostra Total. Comparação das médias obtidas para todos os testes realizados nos dois momentos.

Discussão

Segundo Neto (1995, cit. Melo, 1998), o desenvolvimento motor das crianças é um processo demorado que progride continuamente do *skill* motor rudimentar ao especializado, do simples ao complexo, do grosseiro ao fino devido a um processo de desenvolvimento do tônus muscular e de criação de novas ligações neurológicas. Para além de evoluir do simples ao complexo (com base na mielinização progressiva do cérebro), o desenvolvimento motor segue também uma direcção céfalo-caudal e próximo-distal (Pimentel e Oliveira, 1997).

Fazendo referência aos indivíduos com e sem deficiência mental torna-se importante reportarmo-nos à existência de características físicas mais comuns, pois elas poderão ter uma forte influência (entrave e ou avanço) ao desenvolvimento motor dos indivíduos com deficiência mental. Entre as características físicas mais comuns, em indivíduos com e sem deficiência mental podemos indicar a falta de equilíbrio, as dificuldades de locomoção, de

coordenação e de manipulação (Quiroga, 1989, cit. Pacheco e Valência, 1997). Por outro lado, quando nos referimos a indivíduos com SD podemos considerar que estes apresentam algumas características em comum (quando comparados com indivíduos sem deficiência mental), como alguns problemas de saúde – relacionados com a inactividade – e níveis inferiores de condição física (Pitetti et al., 1993, cit. Maia, 2002).

Aos indivíduos com deficiência mental que de uma forma geral têm menos oportunidades de vivenciar experiências, será importante garantir actividades que lhes possibilitem estar e manter contacto com várias situações (quer sociais, quer científica). Estes os indivíduos aprendem a uma velocidade menor (por não lhes serem facultadas oportunidades de vivenciar experiências), ao mesmo tempo que existe a necessidade de indivíduos com deficiência mental realizarem ou praticarem mais do que indivíduos sem deficiência mental, pelo facto de não se proporcionarem as respectivas oportunidades (Maia, 2002).

Para Eichstaedt et al. (1991, cit. Sherril, 1998) a prática de exercício físico cada vez mais regular, poderá ser um aspecto importante quando trabalhamos com populações com deficiência mental, para que se possa proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controlo dos movimentos rítmicos.

Em concordância com o autor supra-citado, Alves (2000) refere a importância da prática de actividade física regular, como instrumento de reabilitação e integração do deficiente pois: i) contribui para a aceitação das suas limitações; valoriza e divulga as suas capacidades físicas, ajudando-o a relativizar as suas incapacidades; ii) reforça a sua auto-estima, dando-lhe alegria de viver e qualidade de vida, condições consideradas imprescindíveis para a alteração da sua visão perante a vida; iii) reforça a vontade para a acção, disponibilidade para se aproximar dos outros, para comunicar, para conviver; iv) combate eficazmente atitudes pessimistas; v) e permite a

mediatização das suas actividades, incidindo sobre as suas capacidades em desfavor das limitações.

Desta forma e através dos resultados obtidos para amostra total ao nível da coordenação motora, e das opiniões diversas dos autores supra-citados, podemos concluir que um programa de actividades motoras, realizado de forma constante numa população com deficiência mental leva a uma melhoria dos desempenhos na coordenação motora.

CONCLUSÕES

VI – Conclusões

Após a análise do trabalho realizado, pensamos ser possível destacar as seguintes conclusões após a apresentação de cada hipótese colocada inicialmente:

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos do sexo masculino diferem dos dos indivíduos do sexo feminino.

Esta hipótese não se confirmou. Apesar de, no geral, o desempenho nos testes de coordenação motora ter sido superior no sexo feminino relativamente ao sexo masculino, as diferenças entre os sexos não se revelaram estatisticamente significativas.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos do sexo masculino diferem dos dos indivíduos do sexo feminino.

Esta hipótese não se confirmou. Embora, no geral, o desempenho nos testes de coordenação motora tenha sido superior no sexo feminino relativamente ao sexo masculino, as diferenças entre os sexos não se revelaram estatisticamente significativas.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora no sexo masculino.

A hipótese foi confirmada. Os resultados da coordenação motora demonstraram diferenças significativas em todos os testes à exceção do teste *Pursuit* para a mão direita. Observamos que, no geral, os indivíduos do sexo masculino evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora no sexo feminino.

A hipótese foi parcialmente confirmada. No que concerne aos valores da coordenação motora no sexo feminino, apesar de existirem testes sem diferenças significativas de um momento para o outro (teste de *Minnesota TC e TV*, *Bassin* para as duas mãos e *Pursuit* para a mão direita), observamos que no geral os indivíduos do sexo feminino evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental ligeira diferem dos dos indivíduos com deficiência mental grave.

Confirmamos esta hipótese. Pelos resultados obtidos no primeiro momento de avaliação deste estudo, os indivíduos com deficiência mental ligeira evidenciaram desempenhos significativamente superiores em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, para todos os testes realizados.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental ligeira diferem dos dos indivíduos com deficiência mental grave.

Confirmamos esta hipótese. Pelos resultados obtidos no primeiro momento de avaliação deste estudo, os indivíduos com deficiência mental ligeira evidenciaram performances significativamente superiores em relação aos indivíduos com deficiência mental grave, para todos os testes realizados, com exceção do *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora na deficiência mental ligeira.

Confirmamos esta hipótese parcialmente. Quando comparamos os dois momentos de avaliação, verificamos que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas em todos os testes com exceção do *Bassin* para a mão direita e média, *Pursuit* para a mão direita e Sapateado para o pé preferencial. Observamos então que os indivíduos evidenciaram uma melhoria geral da performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com deficiência mental grave.

Esta hipótese foi confirmada parcialmente. Quando comparamos os dois momentos de avaliação, constatamos que as diferenças se revelaram estatisticamente significativas em todos os testes, com exceção do *Minnesota*

TC e TV e *Pursuit* para a mão direita. Observamos que no geral os indivíduos com deficiência mental grave evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora diferem consoante o grupo de idades.

A hipótese foi parcialmente confirmada. Apesar de no geral o grupo A ter apresentado um desempenho superior relativamente aos outros dois grupos e do grupo C ter sido o que apresentou pior desempenho, as diferenças entre os três grupos de idades apenas foram estatisticamente significativas para os testes de *Minnesota TC e TV*, *Pursuit Rotor*, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora diferem consoante os grupos de idades.

A hipótese foi parcialmente confirmada. Embora o grupo A tenha apresentado um desempenho superior relativamente aos outros dois grupos, e do grupo C ter apresentado pior desempenho, as diferenças entre os três grupos de idades foram estatisticamente significativas para todos os testes de coordenação motora com exceção dos testes: *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta e *Mira Stambak*.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos.

Confirmamos esta hipótese parcialmente. As diferenças entre os dois momentos de avaliação foram significativas para os testes: *Minnesota TC e TV*, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*. No segundo momento, os indivíduos demonstraram prestações superiores relativamente ao primeiro momento.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos.

Esta hipótese confirma-se parcialmente. Do primeiro para o segundo momento, os indivíduos demonstraram performances significativamente superiores para os testes: *Bassin* para a mão esquerda e média, *Pursuit* média, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com idades compreendidas entre os 30 e os 39 anos.

Confirmamos esta hipótese parcialmente. Observando as diferenças entre os valores da coordenação motora do primeiro para o segundo momento, verificamos que estas foram significativas nos testes: *Bassin* para a mão direita, *Pursuit* para a mão esquerda, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*. Na generalidade, os indivíduos deste grupo evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: No primeiro momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com SD diferem dos dos indivíduos sem SD.

Confirmamos a hipótese parcialmente. Os indivíduos com SD apresentaram um melhor desempenho em todos os testes, com exceção dos testes: *Mira Stambak* e *Sapateado*. As diferenças entre os dois grupos foram estatisticamente significativas para todos os testes com exceção do *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Hipótese: No segundo momento de avaliação os valores da coordenação motora nos indivíduos com SD diferem da dos indivíduos sem SD.

Confirmamos a hipótese. Os indivíduos com SD apresentaram um melhor desempenho em todos os testes, com exceção do teste de *Mira Stambak*. As diferenças entre os dois grupos foram estatisticamente significativas para todos os testes com exceção do *Bassin* – desfasamento do tempo de resposta.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos com SD.

Confirmamos esta hipótese parcialmente. Observando as diferenças entre os valores da coordenação motora do primeiro para o segundo momento, verificamos que estas foram significativas nos testes: *Pursuit* média, *Mira Stambak*, *Sapateado* e *Equilíbrio*. Na generalidade os indivíduos deste grupo evidenciaram uma melhor performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora nos indivíduos sem SD.

Confirmamos esta hipótese parcialmente. Quando comparamos os dois momentos de avaliação, verificamos que os valores da coordenação motora demonstraram diferenças significativas nos testes: *Bassin* média, Sapateado para o pé preferencial e média, e Equilíbrio. Observamos então que os indivíduos evidenciaram uma melhoria geral da performance do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Hipótese: Do primeiro para o segundo momento de avaliação existem melhorias nos valores da coordenação motora na amostra total.

A hipótese foi confirmada. Na amostra total, os valores da coordenação motora em todos os testes evidenciaram uma melhoria estatisticamente significativa da performance, do primeiro para o segundo momento de avaliação.

Após a apresentação das conclusões referentes a cada uma das hipóteses do nosso estudo, sumariamos de seguida as conclusões relativas a cada variável independente.

Em relação à variável sexo:

- i) Em cada momento não se verificam diferenças significativas entre os grupos para todos os testes aplicados;
- ii) Do primeiro para o segundo momento, quer o sexo masculino, quer o sexo feminino apresentaram diferenças significativas para a maior parte dos testes.

No que concerne à variável grau de deficiência:

- i) Em cada momento foram verificadas diferenças significativas entre os grupos para quase a totalidade os testes aplicados
- ii) Do primeiro para o segundo momento, quer os indivíduos com deficiência mental ligeira, quer os indivíduos com deficiência mental grave apresentaram diferenças estatísticas para quase a totalidade dos testes.

Relativamente à variável idade:

- i) Em cada momento verificaram-se diferenças significativas entre os três grupos para quase a totalidade dos testes aplicados;
- ii) Do primeiro para o segundo momento, os indivíduos dos três grupos de idade apresentaram diferenças estatísticas para a maioria dos testes.

No que diz respeito à variável SD:

- i) Em cada momento verificaram-se diferenças significativas entre os grupos para quase a totalidade dos testes aplicados;
- ii) Do primeiro para o segundo momento, quer os indivíduos com SD, quer os indivíduos sem SD apresentaram diferenças estatísticas para a maioria dos testes.

Finalmente, quanto à amostra total:

- i) Do primeiro para o segundo momento, verificam-se diferenças estatísticas para a totalidade dos testes na amostra total.

SUGESTÕES

VII – Sugestões

Após a finalização deste trabalho, deixamos algumas sugestões para a elaboração de futuros trabalhos no âmbito da coordenação motora na população com deficiência mental:

- i) Alargar este estudo a uma amostra mais extensa;
- ii) Realizar o estudo em duas instituições com programas de actividade física diferentes;
- iii) Repetir este estudo noutras zonas do país, por forma a comparar os resultados obtidos;
- iv) Efectuar este estudo num população com deficiência mental com idades inferiores às da nossa investigação;
- v) Realizar um follow-up, no sentido de verificar os efeitos a médio e longo prazo de uma intervenção limitada no tempo, como foi o caso do nosso estudo.
- vi) Comparar os valores da coordenação motora entre uma população com deficiência mental praticante de actividade física sistemática e uma população com deficiência mental não praticante.

BIBLIOGRAFIA

VIII – BIBLIOGRAFIA

Acuña, J.; Chacón, J.; Maritnéz, M. (1997a). Fichero de juegos I – El cuerpo: Imagen Y Percepción, Juegos de educación física para primaria estructurados según los contenidos de la L.O.G.S.E.. Cádiz. Wanceulen Editorial Deportiva, S.L..

Acuña, J.; Chacón, J.; Maritnéz, M. (1997b). Fichero de juegos II – El cuerpo: Habilidades Y Destrezas, Juegos de educación física para primaria estructurados según los contenidos de la L.O.G.S.E.. Cádiz. Wanceulen Editorial Deportiva, S.L.

Alonso, M.; Bermejo B. (2001). Atraso mental. Espanha. Mcgraw Hill, 6-29.

Alves, F. (2000). Painel "Alternativas à Competição, Novos Desafios". Actas: A recreação e lazer da população com necessidades especiais. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Andrade, M. (1996). Coordenação motora - Estudo em crianças do 1.º ciclo do ensino básico na Região Autónoma da Madeira, Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Antonelli, F.; Salvini, A. (1978). Psicologia del deporte. Valladolid. Editorial Miffón.

Auxter, P.; Huettig, M. (1993). Adapted Physical Education and Recreation (7ª Ed.). St. Louis. Mosby.

Bagatini, V. (1987). Educação Física para Deficientes. Porto Alegre. Editora Sagra.

- Bautista, R. (1997). *Necessidades Educativas Especiais*. Lisboa. Dinalivro.
- Bennett, F.; Hines, St. (1996). Effectiveness of early intervention for children with Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research reviews*, 2, 96-101.
- Bernstein, N. (1967) *Coordination and regulation of movements*. London. Pergamont Press.
- Campo, J.; González, M.; Mazón, V.; Real, A.; Santamarta, J.; Sarabia, D.; Uriel, J. (2002). *Juegos sensoriales, de equilibrio y esquema corporal*. Barcelona. Inde Publicaciones.
- Cardoso, F. J. (2003). *A influência de um programa de treino orientado para o desenvolvimento da condição física, na capacidade de produção de pessoas deficientes mentais*. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre em Ciência do Desporto na Área de especialização em Actividade Física Adaptada. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.
- Carvalho, A. (1988). Capacidades motoras V – As capacidades coordenativas. *Treino Desportivo*, 9: 23-27.
- Carvalho, J.; Mota, J. (2002). *A actividade física no idoso. Justificação e prática*. Edição Câmara Municipal de Oeiras. Divisão do Desporto.
- Correia, L. (1997). *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares (1ª Ed.)*. Porto. Porto Editora.
- Cunningham, D.; Paterson, D.; Blimkie, J. (1984). The development of cardiorespiratory system with growth and physical activity. *Advances in Pediatric Sport Science*, 1, 85-116.

Eichstaedt, C.; Lavay, W. (1992). *Physical activity for individuals with mental retardation-infancy through adulthood*.ampaign, Illinois. Human Kinetics Publishers.

Escibá, A. (2002). *Síndrome de Down: propuestas de intervención*. Madrid. Editorial Gymnos.

Fagúndez, S.; Garcia, M.; Martínez, F.; Mejías, I.; Montes, A.; Mora, J.; Sánchez, S. (1998a). *Fichas de educación física para primaria – 1.º Ciclo 6-8 años*. Cádiz. Wanceleulen Editorial Desportiva, S.L..

Fagúndez, S.; Garcia, M.; Martínez, F.; Mejías, I.; Montes, A.; Mora, J.; Sánchez, S. (1998b). *Fichas de educación física para primaria – 2.º Ciclo 8-10 años*. Cádiz. Wanceleulen Editorial Desportiva, S.L..

Fagúndez, S.; Garcia, M.; Martínez, F.; Mejías, I.; Montes, A.; Mora, J.; Sánchez, S. (1998c). *Fichas de educación física para primaria – 3.º Ciclo 10-12 años*. Cádiz. Wanceleulen Editorial Desportiva, S.L..

Ferreira, L. (1993). *Participação em sociedade. Desporto para todos. Desporto adaptado*. Revista Integrar, 1, 42-45.

Foguet, O. (1999). *Juegos deportivos recreativos*. Barcelona. Inde Publicaciones.

Fonseca, V. (1989). *Educação Especial: Programa de estimulação precoce*. Lisboa. Editorial Notícias.

Fonseca, V. (2001). *Psicomotricidade*. Lisboa. Editora Âncora.

Fradoca, S. (1999). A CCR do jovem adulto com deficiência mental com e sem Síndrome de Down praticantes de remo. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre em Ciência do Desporto na Área de especialização em Actividade Física Adaptada. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto

Frith, C.; Frith, U. (1974). Specific Motor Disabilities in Down's Syndrome. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 15 (4), 293-301.

Gallahue, D. ; Ozmun, J. (2001). Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo, Phorte Editora.

Geis, P. (2003). Atividade física e saúde na terceira idade: teoria e prática. Porto Alegre. Artmed Editora.

Geis, P.; Rubí, M. (2003). Terceira Idade: Atividades criativas e recursos práticos. Porto Alegre. Artmed Editora.

Gomes, P. (2000). Aspectos do desenvolvimento motor e condicionantes da actividade desportivo-motora.. Educação Física no 1º ciclo. Pelouro do fomento desportivo da Câmara Municipal do Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Gomes, M. (1996). Coordenação Motora, Aptidão Física e Variáveis do Envolvimento. Estudo em crianças de duas freguesias do Concelho de Matosinhos. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Doutor. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Grés, N.; Hernández, M.; Jané, T.; Rodríguez, A. (2002). Actividad física adaptada, El Juego y los alumnos con discapacidad (2.ª Ed.). Barcelona. Editorial Paidotribo.

Grossman, H. (1983). *Classification in Mental Retardation*. Washington. Ed. AAMR.

Grosser, (1983) *Capacidades Motoras*. *Treino Desportivo*, 23, 23-32.

Hanebuth, O. (sem data). *El ritmo en la educacion física*. Madrid. Editorial Paidós.

Heuvelen, M.; Kempen, G.; Ormel, J.; Rispen, P. (1998). Physical fitness related to age and physical activity idade 15 -19 older persons. *Medicine & Science idade 15 -19 Sports & Exercise*, 30 (3), 434-441.

Hirtz, P. (1986). *Rendimento desportivo e capacidades coordenativas*. *Revista Horizonte*, 3 (13), 25-28.

Hoyos, F.; Tabernero, S. (1995). *Guía de juegos escolares com compañeros: velocidade, equilibrio e ritmo*. Madrid. Gymnos Editorial.

INDE (1999a). *Gimnasia natural*. Barcelona. Inde Publicaciones.

INDE (1999b). *Cualidades físicas y motrices*. Barcelona. Inde Publicaciones.

Jansma, P.; French, R. (1994). *Special physical education: physical activity, sports, and recreation*. New Jersey. Prentice-Hall, Inc..

Jebsen, R.; Taylor, N.; Trieschmann, R.; Trotter, M.; Howard, L. (1969). An objective and standardized test of hand function. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 311-319.

Jung, R. e Wilkner, H. (1987). *Testes e exercícios para o controlo das capacidades coordenativas*. *Horizonte*, 3 (20), 53-57.

Kelso, J. (1982). Concepts and Issues in Human Motor Behavior: An Introduction. London. Lawrence Erlbaum Associates Publ's, 21-58.

Kiphard, E. J. (1976). Insuficiências de movimento y coordinacion en la edad de la escuela primaria. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.

Kirk, S.; Gallagher, J. (1987). Educação da criança excepcional (3ª Ed.). São Paulo. Martins Fontes.

Latash, M. (1993). Control of human movement. Champaign, Illinois. Human Kinetics Publ's..

Lucea, J. (1999). La enseñanza y Aprendizaje de Las Habilidades y Destrezas Motrices Básicas. Barcelona. INDE Publicaciones, 41 – 87.

Lopes, A. (2001). A actividade física no tempo livre dos alunos com deficiência – Estudo realizado nas Escolas do 2.º e 3.º Ciclo do Distrito de Braga. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Magill, R. (1980). Motor learning – Concepts and Applications (3ª Ed.) Dubuque, Iowa. W.M.C. Brown Company Publishers.

Maia, L. (2002). Estudo dos níveis de aptidão física em indivíduos deficientes mentais com e sem síndrome de down. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre em Ciências do Desporto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Marques, A (1995). O desenvolvimento das capacidades motoras na escola. Os métodos de treino e a teoria das fases sensíveis em questão. Revista Horizonte. 11 (66), 212-216.

Martinek, T.; Zaichkowsky, L.; Cheffers, J. (1977). Decision-making in elementary age children: effects on motor skills and self-concept. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 48 (2).

Martinho, M.E., (2003). Estudo comparativo em crianças dos 10/12 anos de idade, praticantes de modalidades desportivas extra-escolares, Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Melo, D. M. (1998). A imagem corporal e a coordenação motora: Estudo comparativo em crianças dos 7 aos 10 anos, Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Morato, P. (1995). Deficiência Mental e aprendizagem. Lisboa. Secretariado Nacional de Reabilitação.

Mota, J.; Appell, H. (1995). Educação da saúde – Aulas suplementares de educação física. Lisboa. Livros Horizonte.

Newel, K. (1985). Motor skill acquisition and mental retardation: Overview of traditional and current orientation. *Motor development, Current Selected Research*,1, 183-192.

Nielsen, L. B. (1999). NEE na Sala de Aula: Um Guia para Professores. Porto. Coleção Educação Especial, Porto Editora.

Pacheco, D.; Valência, R. (1997). A Deficiência Mental In: R. Bautista (Eds.), *Necessidades Educativas Especiais* (209-223). Lisboa. Dinalivro.

Pereira, F. (1998). Introdução ao estudo das capacidades motoras. [On-line]: <http://www.vetorial.net/~coriolis/intro.html>

Pereira, M., (2003). Contributos para o Estudo da Realidade do Desporto Escolar na Modalidade Atletismo para Alunos com Necessidades Educativas Especiais com Deficiência Mental. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.

Pestana, H; Gageiro, J. (2000). Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS. Lisboa. Edições Sílabo.

Pimentel, J.; Oliveira, J. (1997). Influência do meio no desenvolvimento da coordenação motora global e fina. Horizonte, 8 (7/8), 78.

Pinyol, C.; Sant, J. (sem data). 1000 Ejercicios y juegos com material alternativo. Barcelona. Colección Deporte. Editorial Paidotribo.

Piret, S.; Beziere, M. (1971). La coordination motrice. Aspects mécanique de l'organisation Psychomotrice de L'homme. Paris. Editora Masson.

Rimmer, J. (1994). Fitness and rehabilitation: programs for special populations. United States of America. WCB Brown & Benchmark Publishers.

Rosadas, S. (1989). Atividade Física Adaptada e Jogos Esportivos para o Deficiente – eu posso, vocês duvidam?. Rio de Janeiro. Livraria Atheneu.

Rosadas, S. (1986). Educação Física Especial para Deficientes. Rio de Janeiro. Livraria Atheneu.

Sampedro, M.; Blasco, G.; Hernández, A. (1993). A criança com síndrome de down. In: R. Bautista (Eds.), Necessidades Educativas Especiais (209-223). Lisboa. Dinalivro.

Santos, L. (1999). Deficiência Mental, actividade física, tipologia morfológica e composição corporal. Tese de licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Sherril, C. (1998). *Adapted Physical Activity, Recreation and Sport: crossdisciplinary and lifespan*. United States of America. McGraw-Hill.

Silva, C. (2000). Proficiência motora e desempenho motor numa habilidade motora aprendida em crianças normais e com dificuldades de aprendizagem: Análise comparativa no desempenho motor em diferentes tarefas motoras em 2 grupos educacionais distintos. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Silva, J. (2003). Destreza Manual e Sensibilidade Proprioceptiva Manual em Idosos Institucionalizados: Desenvolvimento de um Programa de Actividade Física Regular para promover uma melhor Qualidade de Vida nas pessoas Idosas. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Silva, M. (1991). Desporto para deficientes: corolário de uma evolução conceptual. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Stein, C.; Yerxa, E. (1990). A test of fine dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy*, 44 (6), 499-504.

Teixeira, A. (1998). A Influência das Categorias da Deficiência Mental nos Valores da Aptidão Física. Dissertação apresentada com vista à obtenção de grau de Mestre. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Teixeira (2003). Aspectos particulares do treino de jovens no futsal. [On-line]: http://www.futsalbrasil.com.br/artigos_sfb/artigo.php

UNESCO (1977). A criança diferente/ "deficiente". [On-line]: <http://www.terravista.pt/AguaAlto/2051/crdifer.html>

Vasconcelos, O. (1991). Coordenação sensório-motora. Desporto Escolar, DGD, FACDEX.

Vasconcelos, O. (1993), Asymmetries of manual motor response in relation to age, sex, handedness, and occupational activities. *Perceptual and Motor Skills*, 77 (2), 691-700.

Vasconcelos, O. (1994) Apresentação de alguns jogos e exercícios práticos para o ensino e exercitação das capacidades coordenativas. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

Vieira, F.; Pereira M. (1996). "Se houvera quem me ensinara..." A educação de Pessoas com Deficiência. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian, 39.

Weeks, J.; Chua, R.; Elliot, D. (2000). *Perceptual-motor behaviour in Down Syndrome*. Champaign, Illinois. Human Kinetics Publishers.

Weineck, J. (1986). *Manual do treinamento esportivo* (2ª Ed.). São Paulo. Editora Manole, LTDA.

Winnick, J. (1995). *Adapted Physical Education and Sport* (2ªEd). United States of America. Human Kinetics Publishers.

York, J.; Biederman, I. (1990). Effects of age and sex on reciprocal tapping performance. *Perceptual and Motor Skills*, 71 (2), 675-684.

Zazzo, R. (1976). As debilidades mentais. Lisboa. Coleção Educação e Reabilitação – Socicultur, Divulgação Cultural.

Zazzo, R. (1969) As debilidades mentais – Tomo 2. Librairie Armand Colin, Socicultur.

ANEXO I

TESTE DE DESTREZA MANUAL DE MINNESOTA (TDMM)

Para a avaliação da destreza manual foi seleccionado o *Minnesota Manual Dexterity* (Teste de Destreza Manual de Minnesota - TDMM).

Este teste é estandarizado e administrado frequentemente para avaliação de:

- Habilidade do indivíduo para mover pequenos objectos a variadas distâncias;
- Destreza manual dos indivíduos;
- Coordenação óculo-manual;
- Habilidades motoras globais;
- Evolução e ou desenvolvimento da destreza manual em trabalhadores;
- Resultados de um processo de reaprendizagem;
- Diagnóstico de problemas de coordenação.

O TDMM é constituído por um tabuleiro com orifícios (matriz) e por um conjunto de 60 discos (pretos de um dos lados, vermelhos do outro), que encaixam perfeitamente na matriz. Este teste engloba duas baterias: o Teste de Colocação e o Teste de Volta.

O Teste de Colocação consiste em colocar todos os discos no tabuleiro, no menor tempo possível, utilizando apenas uma das mãos. Inicialmente, todos os discos são colocados pelo avaliador na matriz, levanta-se a mesma, deixando que os discos caiam dos orifícios, de forma a que se mantenham no mesmo lugar, isto é em colunas e linhas rectas. A mesa onde o tabuleiro é colocado deverá estar entre os 71,12 e os 81,28 cm de altura. O sujeito estará de pé, em frente à mesa, durante a aplicação do teste. O tabuleiro deverá ficar a 2,54 cm do bordo da mesa, perto do sujeito. O teste é iniciado pela coluna da direita. Pega-se no disco que se encontra na primeira posição da coluna direita e coloca-se no orifício do canto superior direito. De seguida, pega-se no segundo disco da mesma coluna e coloca-se no orifício imediatamente abaixo do anterior, e assim sucessivamente, de forma a preencher a primeira coluna

da matriz, e de modo a que ao colocar o último disco da coluna o participante seja obrigado a passar por cima de todos os outros, colocando-o no canto inferior direito. O teste é feito da direita para a esquerda sempre preenchendo as colunas da mesma forma. Quando uma coluna é preenchida o participante deverá passar à coluna seguinte iniciando sempre o preenchimento da matriz pelo disco que se encontra mais longe até todo o tabuleiro estar completamente preenchido. Todos os discos terão que estar completamente encaixados para que o teste se dê por terminado. Se algum disco cair ao chão, o participante deverá apanhá-lo e colocá-lo no seu lugar antes que o tempo seja parado. Após terminar cada tentativa, o avaliador deverá registar o tempo em segundos e colocar novamente o tabuleiro e os discos como atrás descrito para se dar início a nova colocação. O participante deverá estar de frente para a matriz na realização das tentativas. Deve encorajar-se o participante entre cada tentativa.

O Teste de Volta tem por base a recolocação de todos os discos nos orifícios do tabuleiro após voltar os mesmos. No Teste de Volta são utilizadas ambas as mãos, e o trajecto de colocação é feito em S. O teste é iniciado com a mão esquerda a segurar no disco do canto superior direito que se encontra na primeira linha. O participante deverá então segurar o disco na mão esquerda virá-lo e passa-lo para a mão direita e com esta coloca-lo no orifício correspondente, já voltado com a face vermelha para cima. Segue-se no sentido direita para esquerda na primeira linha até chegar ao fim desta. Na segunda linha a posição das mãos inverte-se, sendo agora a mão direita a segurar o disco e a virá-lo, e a mão esquerda a proceder à sua colocação. Segue-se a direcção da esquerda para a direita até completar a linha. Na linha seguinte sucede o contrário e na quarta linha invertem-se novamente as posições e a direcção. Se um disco cair, deverá ser apanhado e colocado no orifício correspondente antes da tentativa estar terminada. Quando é terminada cada tentativa, os discos ficam já colocados de forma a dar início à segunda tentativa, embora se encontrem todos com a face vermelha para cima. O avaliador deverá registar o tempo em segundos no final de cada tentativa. Deve encorajar-se o participante no início de cada tentativa.

Após o avaliador demonstrar os testes ao participante, este dispõe de quatro tentativas, para cada teste, após a tentativa de experiência. Em ambos os testes (de colocação e de volta) a pontuação refere-se ao total de segundos necessários para completar o número escolhido de tentativas, exceptuando o tempo da tentativa de experiência. Quanto mais baixa for a pontuação, melhor terá sido a performance do participante.

Devemos referir que no nosso estudo apenas foram realizadas duas tentativas para cada teste em cada participante, das quais foi elaborada a média, que posteriormente foi utilizada para os dados estatísticos. Tal verificou-se devido à dificuldade de serem atingidos longos períodos de atenção e concentração por parte dos participantes, visto esta ser uma população especial.

TESTE DE DESTREZA MANUAL DE MINNESOTA (TDMM)
(FICHA DE PREENCHIMENTO)

Nome: _____

DDN: ____/____/____

Data do teste: ____/____/____

Mão preferida: _____

REGISTO DOS RESULTADOS EM SEGUNDOS

	TENTATIVA DE EXPERIENCIA	PRIMEIRA TENTATIVA	SEGUNDA TENTATIVA
TESTE DE COLOCAÇÃO			
TESTE DE VOLTA			

ANEXO II

TESTE DE CAPACIDADE DE ANTECIPAÇÃO-COINCIDÊNCIA

BASSIN ANTECIPATION TIMER

Para a avaliação da capacidade de antecipação foi seleccionado o *Bassin Anticipation Timer* (BAT). Este dispositivo permite avaliar a capacidade de antecipação-coincidência dos sujeitos. Este instrumento possibilita a simulação em laboratório dos aspectos essenciais de antecipação - coincidência, que é um aspecto crítico de acções de interceptação, como receber uma bola com a mão, ou rebatê-la com uma raquete. Permite ainda opções de antecipação essencialmente perceptiva ou com significativa componente motora.

O BAT consiste numa estrutura metálica de 152 cm de comprimento, 8,5 cm de largura e 6,5 cm de altura, que suporta 32 díodos emissores de luz (DELs) dispostos em sequência sobre seu eixo longitudinal mediano.

O acender sequenciado dos DELs gera a percepção de movimento do estímulo luminoso, que é controlado por um dispositivo electrónico capaz de regular a velocidade de deslocamento aparente do estímulo e o intervalo entre o sinal preparatório (acendimento do primeiro DEL) e o início do deslocamento aparente.

O BAT regista o desempenho em cada tentativa, indicando a diferença em milissegundos entre o acendimento do último DEL da sequência e o accionamento do interruptor ligado ao final da estrutura metálica.

A luz de aviso (amarela) acende-se durante um período não previsível após o que se acende a primeira luz vermelha. Esta luz apaga-se no momento em que se acende a seguinte, e assim sucessivamente. Este efeito simula a trajectória de um projectil. O indivíduo deve fazer coincidir a sua resposta, com o acender da última luz. A partir da caixa de controlo é possível, não só determinar diferentes tempos de aviso, como velocidades diferentes do "projectil".

A velocidade determinada pelo avaliador foi a de 1,79 m/s e foram efectuadas vinte tentativas para cada mão, registando-se o tempo em cada

uma delas. Além do tempo de resposta foi ainda registado o conhecimento do desfasamento do tempo de resposta, isto é, se a resposta é dada de uma forma antecipada (resposta anterior ao acendimento da última luz), ou de uma forma atrasada (após o acendimento da última luz).

Na aplicação do teste o indivíduo deverá colocar-se com o manípulo na mão, a 0,5m afastado da mesa, perpendicularmente ao instrumento de avaliação.

TESTE DE CAPACIDADE DE ANTECIPAÇÃO-COINCIDÊNCIA
BASSIN ANTECIPATION TIMER
(FICHA DE PREENCHIMENTO)

Nome: _____

DDN: ____ / ____ / ____

Data do teste: ____ / ____ / ____

Mão preferida: _____

REGISTO DOS RESULTADOS EM SEGUNDOS

Tentativas	Mão direita	Early/ Late	Mão esquerda	Early/ Late
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ANEXO III

TESTE DE COORDENAÇÃO ÓCULO-MANUAL PURSUIT ROTOR

Para a avaliação da coordenação óculo-manual foi seleccionado o *Pursuit Rotor*.

Este teste é administrado frequentemente para avaliação da coordenação óculo-manual, para conhecer a diferença de capacidade coordenativa entre a mão direita e a esquerda, ou mesmo para identificar indivíduos muito habilidosos em certas tarefas profissionais.

O teste é constituído por um aparelho que consiste num disco rotativo que contém um pequeno disco de cor contrastante na sua superfície. Um estilete metálico permite estabelecer o contacto entre o sujeito e o pequeno disco de cor mais clara. Este aparelho permite realizar tarefas de perseguição e registar o nível de performance dos sujeitos. As tarefas de perseguição são realizadas com velocidades diferentes determinadas previamente pelo avaliador. Neste caso a velocidade determinada foi a de 15 rotações por minuto, uma vez que se verificou que os participantes não conseguiam realizar a prova com uma rotação superior. O tempo de prova para cada tentativa é de 20 segundos.

De início o participante coloca o estilete por cima do pequeno disco, e quando a rotação se inicia ele deve tentar colocar o estilete em contacto com o mesmo. No momento em que o disco pára, o participante deve levantar de novo o estilete. São registados os tempos de contacto e não contacto. O score mais elevado corresponde a uma maior percentagem de tempo em contacto. Foram realizadas quatro tentativas para cada mão e registados os respectivos scores. Foi efectuada uma tentativa de experiência para cada mão antes da realização do teste propriamente dito.

**TESTE DE COORDENAÇÃO ÓCULO-MANUAL
PURSUIT ROTOR
(FICHA DE PREENCHIMENTO)**

Nome: _____

DDN: ___ / ___ / ___

Data do teste: ___ / ___ / ___

Mão preferida: _____

REGISTO DOS RESULTADOS EM SEGUNDOS

TENTATIVAS	15 ROT/ MIN
PRIMEIRA MÃO DIREITA	
PRIMEIRA MÃO ESQUERDA	
SEGUNDA MÃO DIREITA	
SEGUNDA MÃO ESQUERDA	
TERCEIRA MÃO DIREITA	
TERCEIRA MÃO ESQUERDA	
QUARTA MÃO DIREITA	
QUARTA MÃO ESQUERDA	

ANEXO IV

TESTE DE VELOCIDADE E COORDENAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES TAPPING PEDAL

Para a avaliação da velocidade e coordenação dos membros inferiores foi seleccionado o teste *Tapping Pedal* (Sapateado).

Para a aplicação deste teste é necessário uma cadeira, uma régua em madeira com 1m de comprimento, 1cm de largura e 2mm de altura e um cronómetro.

O participante deverá sentar-se na cadeira, com as pernas em ângulo recto e ligeiramente afastadas, de forma a que cada calcanhar fique próximo de cada uma das pernas anteriores da cadeira.

A régua deverá ser colocada a meia distância entre os dois pés no sentido longitudinal, devendo ser fixada ao chão com fita adesiva.

O avaliador deverá colocar o cronómetro nos 10 segundos e em contagem decrescente. Ao comando do avaliador "pronto...começa", o participante, com o pé preferido, executa, o mais rapidamente possível, um sapateado, batendo alternadamente com o pé no solo de um e do outro lado da régua. Este teste é repetido com o mesmo pé e, em seguida, realizado duas vezes com o outro pé.

O registo dos resultados diz respeito ao número de batimentos efectuados para cada pé em cada uma das quatro tentativas.

TESTE DE VELOCIDADE E COORDENAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES
TAPPING PEDAL
(FICHA DE PREENCHIMENTO)

Nome: _____

DDN: ____/____/____

Data do teste: ____/____/____

Pé preferido: _____

REGISTO DOS RESULTADOS EM BATIMENTOS

	PRIMEIRA TENTATIVA	SEGUNDA TENTATIVA
PÉ PREFERIDO		
OUTRO PÉ		

ANEXO V

TESTE DE RITMO – MIRA STAMBAK

O teste das Estruturas Rítmicas de Mira Stambak é constituído apenas por uma ficha de observação, onde se encontra descrita através de símbolos a sequência a seguir.

O avaliador e o participante encontram-se frente a frente. O avaliador deverá incentivar o participante a escutar com atenção as estruturas rítmicas que lhe vão ser transmitidas. O avaliador transmite ao participante a primeira sequência (batendo com o lápis na mesa), e o participante deverá repeti-la, e assim sucessivamente. Assim que o participante atinge o êxito, o avaliador deverá passar à estrutura seguinte. Se o participante não consegue repetir a sequência em duas tentativas, o avaliador deverá passar à estrutura seguinte registando a falha. Se forem verificadas três falhas seguidas o avaliador deverá dar por terminada a aplicação do teste.

TESTE DE RITMO – MIRA STAMBAK
(FICHA DE PREENCHIMENTO)

Nome: _____

DDN: ____/____/____

Data do teste: ____/____/____

Mão preferida: _____

REGISTO DOS RESULTADOS

TENTATIVAS	ÊXITO	INÊXITO
1 – 000		
2 – 00 00		
3 – 0 00		
4 – 0 0 0		
5 – 0000		
6 – 0 000		
7 – 00 0 0		
8 – 00 00 00		
9 – 00 000		
10 – 0 0 0 0		
11 – 0 0000		
12 – 00000		
13 – 00 0 00		
14 – 0000 00		
15 – 0 0 0 00		
16 – 00 000 0		
17 – 0 0000 00		
18 – 00 0 0 00		
19 – 000 0 00 0		
20 – 0 00 000 00		
21 – 0 00 00 0 00		

ANEXO VI

TESTE DE EQUILÍBRIO À RECTAGUARDA KÖRPERKOORDINATION TEST FÜR KINDER

Para a aplicação deste teste são necessárias três traves com 3 metros de comprimento, 3 cm de altura e com larguras de 6, 4,5 e 3cm respectivamente, apoiadas em suportes transversais distanciados 50 cm uns dos outros. Com estes suportes as traves distam 5 cm do solo. Para assinalar os pontos de partida e chegada deverão utilizar-se duas plataformas.

O participante deverá colocar-se de pé, na primeira plataforma em frente à primeira trave (6cm de largura) e iniciar o deslocamento à frente. Deverá parar na segunda plataforma com os pés juntos, e de seguida deverá iniciar o deslocamento à retaguarda, que será objecto de avaliação.

Os deslocamentos realizam-se por ordem decrescente de largura das traves. É permitido um ensaio prévio por trave, através de um deslocamento à frente e outro à retaguarda. A prova é constituída por três tentativas por trave e que perfaz nove tentativas por participante. O avaliador deve contar em voz alta o número de apoios à retaguarda (pontos de valorização) até que o participante toque com um pé no solo ou atinja oito pontos. O primeiro apoio na trave não é contabilizado como ponto de valorização. Por tentativa, em cada trave contabilizam-se um máximo de oito pontos. O resultado da prova será o somatório de todos os apoios à retaguarda nas nove tentativas

TESTE DE EQUILÍBRIO À RECTAGUARDA
KÖRPERKOORDINATION TEST FÜR KINDER
(FICHA DE PREENCHIMENTO)

Nome: _____

DDN: ____/____/____

Data do teste: ____/____/____

REGISTO DOS RESULTADOS EM PASSOS

	BARRA 6 cm	BARRA 4,5 cm	BARRA 3 cm
PRIMEIRA TENTATIVA			
SEGUNDA TENTATIVA			
TERCEIRA TENTATIVA			

ANEXO VII

Águeda, 2 de Fevereiro de 2004

Ex.mo (a) Director (a) da CERCIAG

Vimos por este meio informar, que no âmbito do Mestrado em Ciências do Desporto, especialização em Actividade Física Adaptada, ministrado pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, estamos a realizar um trabalho de investigação na área da coordenação motora em populações com deficiência mental.

Sendo assim solicitamos autorização para a realização de seis horas semanais de actividade física, distribuídas por três grupos, com os utentes desta instituição.

Salientamos o facto de todas as actividades a realizar serem adequadas às características próprias desta população.

Com os melhores cumprimentos

A terapeuta ocupacional

(Alexandra Teles)

Ex.mo Senhor(a):

Venho por este meio solicitar a sua autorização para o seu filho _____ participar em sessões de coordenação motora duas vezes por semana, a iniciar a 01 de Março de 2004. Estas têm como objectivo o aumento do equilíbrio, a coordenação óculo-manual, a orientação espacial, o ritmo entre outros. A participação do seu filho (a) tem por fim um estudo de Tese de Mestrado, no âmbito da Actividade Física Adaptada.

Assim, agradecemos que assine esta carta, caso autorize, e devolva.

Em caso de dúvida, por favor contacte-nos

Eu (pai/mãe ou familiar) _____ autorizo que o meu filho/familiar participe nas sessões de coordenação motora duas vezes por semana.

Águeda, 02 de Fevereiro de 2004

Com os nossos cumprimentos

Alexandra Teles

Terapeuta Ocupacional

ANEXO VIII

Aula 1**Duração:** (60')**Terapeuta Ocupacional:** Alexandra Teles**Instalações:** Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	<p>De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). <p>Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.</p>
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<p><u>Jogo de Boccia – variante estacionamento</u></p> <p>Material: 12 bolas de boccia, 4 bastões, fita adesiva para colar os bastões aos chão.</p> <p>N.º de participantes: 3 por equipa</p> <p>Descrição: colam-se os bastões ao chão, formando ângulos, sendo o objectivo do jogo colocar as bolas dentro do ângulo efectuadas pelos bastões. No final de cada jogo podem variar-se os ângulos efectuados com os bastões facilitando ou dificultando o "estacionamento" das bolas.</p> <p><u>Equilibristas 1</u></p> <p>Material: nenhum</p>

		<p>antecipação/ reação</p>	<p><u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os jogadores colocam-se numa roda e ao comando balançam suavemente todo o corpo sem perder o equilíbrio. Primeiro para a frente e para trás, depois para o lado direito e para o lado esquerdo e por último na diagonal. Deverão dar-se indicações para que os praticantes observem até onde vai o seu limite de equilíbrio e o que acontece quando se juntam ou se separam mais os pés.</p> <p><u>Dança do Papel</u></p> <p><u>Material:</u> folhas de papel (n.º de participantes menos uma) <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se as folhas de papel no chão, espalhadas pelo ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que irá ser parada ao acaso. Quando tal acontecer, os participantes deverão procurar uma folha e sentar-se em cima dela. Após a primeira vez que se pára a música, é retirada uma folha e o participante que ficou de pé retira-se do jogo, e assim sucessivamente até haver apenas uma folha no chão, e restarem dois participantes em jogo.</p> <p><u>Slaloon com bolas e mecos</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos, mecos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa fila, em frente ao percurso dos mecos, e tentam contorná-los chutando as bolas. Inicialmente começa-se utilizando bolas grandes, diminuindo progressivamente o seu tamanho</p> <p><u>Jogo da bola e das palmas</u></p> <p><u>Material:</u> uma bola <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa roda. A bola tem que ser passada aleatoriamente entre jogadores. O jogador que atira a bola deverá bater as palmas uma vez antes de o outro participante receber a bola. A dificuldade do jogo é aumentada progressivamente quando se pede aos participantes que aumentem o número de palmas batidas de 1 até 4.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	--------------------------------	--

Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	---	--

Aula 2

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	<p>De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios:</p> <ul style="list-style-type: none">- Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições);- Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições);- Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições);- Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições);- Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente;- Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições);- Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições);- Rotação da bacia (8repetições);- Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições);- Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições);- Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente(8repetições);- Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). <p>Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.</p>
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<p><u>Jogo de Boccia – variante estacionamento 3</u></p> <p><u>Material:</u> jogo de boccia <u>N.º de participantes:</u> 2 jogadores por etapa <u>Descrição:</u> colocam-se os cones no chão de forma a fazer um quadrado. Coloca-se a bola branca no centro, sendo o objectivo do jogo tirar a bola branca de dentro do quadrado imaginário formado pelos cones.</p> <p><u>O condutor</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os jogadores colocam-se aos pares, frente a frente. Um designado o condutor coloca a sua mão</p>

		antecipação/ reação	<p>frente à face do outro, e vai realizando movimentos suaves. O outro jogador deverá acompanhar o movimento da mão do colega com a cabeça e o corpo.</p> <p><u>Corrida com sapatos especiais</u></p> <p><u>Material:</u> 4 folhas de papel A4 <u>N.º de participantes:</u> todos (divididos em 2 equipas) <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas e formam duas filas atrás da linha de partida. O primeiro jogador de cada fila deverá colocar uma folha por baixo de cada sapatilha. Ao comando da terapeuta deverá efectuar o percurso (linha recta, contornando um meco e voltando), sempre com as folhas de papel debaixo dos pés (arrastando-as). Quando chega de novo à linha de partida, entrega as folhas ao colega da sua equipa que deverá efectuar o mesmo percurso e assim sucessivamente. O objectivo é toda a equipa realizar o percurso o mais rapidamente possível.</p> <p><u>Bastões</u></p> <p><u>Material:</u> bastões de várias cores e tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes juntam-se aos pares e cada par fica com um bastão. Deverão tentar equilibrar o bastão primeiro apenas na palma da mão e depois em cada dedo, sempre a circular pelo ginásio dançando.</p> <p><u>Jogo das raquetes e bolas</u></p> <p><u>Material:</u> raquetes de badminton e bolas de ténis e ping pong <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> cada participante tem uma raquete e uma bola de ténis. Inicialmente deverá fazer o percurso estipulado no ginásio tentando não deixar cair a bola pousada na raquete. De seguida deverá fazer o percurso tentando não deixar cair a bola da raquete, as ao mesmo tempo fazendo-a saltitar sobre a mesma. Por fim deverão fazer o mesmo percurso com a bola de ping pong.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 3

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-os e flecti-os alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<u>Bolas e bolas</u> <u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos e recipientes (bacias, baldes) de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os recipientes no chão espalhados junto a uma das paredes do ginásio. São formadas duas equipas, sendo que cada equipa terá o mesmo número de bolas com o mesmo tamanho da outra equipa. É estabelecida uma linha limite, a qual não deverão ultrapassar. Cada equipa deverá atirar as suas bolas para os recipientes, tendo antes a informação que os recipientes mais pequenos têm mais pontos. No final faz-se a contagem dos pontos e ganha a equipa com maior pontuação

		antecipação/ reacção	<p><u>Gincana de equilíbrio</u></p> <p>Material: bastões, banco sueco, cubos de madeira, cordas, arcos N.º de participantes: todos Descrição: todo o material é disposto pelo chão do ginásio de forma ordenada. Os participantes deverão efectuar os seguintes exercícios: passar por cima do banco sueco, passar por baixo dos bastões (presos com as respectivas molas de fixação), passar a pé coxinho por dentro dos arcos, passar por cima da cordas colocando um pé frente ao outro e saltitar por cima dos cubos de madeira.</p> <p><u>Dança das cores</u></p> <p>Material: cones de sinalização de 4 cores diferentes N.º de participantes: todos Descrição: colocam-se os cones um em cada canto do ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que deverão circular ao som da música pelo ginásio. Ao comando da terapeuta, os participantes deverão procurar o bastão da cor que for dita e dirigir-se ao espaço por trás deste. O participante que demorar mais tempo sairá do jogo, e assim sucessivamente até ficar apenas um participante em jogo.</p> <p><u>Ritmos</u></p> <p>Material: nenhum N.º de participantes: todos Descrição: os participantes sentam-se numa roda. Ao comando da terapeuta deverão repetir o ritmo dado pela mesma, através das palmas. O exercício irá do mais básico – uma palma, até um grau mais elevado em que serão combinadas palmas com batimentos das mãos nas pernas.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 4

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	<p>De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios:</p> <ul style="list-style-type: none">- Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições);- Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições);- Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições);- Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições);- Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente;- Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições);- Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições);- Rotação da bacia (8repetições);- Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições);- Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições);- Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições);- Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). <p>Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.</p>
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<p><u>As bolas e a caixa</u></p> <p><u>Material:</u> uma caixa com orifícios redondos e bolas de ténis e bolas de ping pong <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes são divididos em 3 equipas. Cada equipa terá 4 bolas de ténis e 4 bolas de ping pong. Cada jogador terá duas tentativas para tentar acertar com a bola num dos orifícios da caixas a uma distância pré-determinada. Ganha a equipa com maior número de bolas dentro da caixa.</p> <p><u>O mimo</u></p> <p><u>Material:</u> vendas</p>

		antecipação/ reacção	<p><u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e um elemento de cada par deverá ter os olhos vendados. Cada par deverá estar frente a frente com as palmas das mãos juntas. O elemento que não tem os olhos vendados deverá deslocar-se pelo ginásio, em vários planos, e o seu par deverá acompanhá-lo nunca afastando as mãos. De seguida invertem-se os papéis</p> <p><u>Corrida das três pernas</u></p> <p><u>Material:</u> vendas (do jogo anterior) <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e ao lado um do outro. A perna direita de um e a perna esquerda do outro serão amarradas como se os dois juntos apenas tivessem 3 pernas. Os participantes poderão andar pelo ginásio durante algum tempo para se ambientarem ao novo facto. De seguida far-se-á uma corrida entre todos.</p> <p><u>Deslocamento em dispersão</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes devem formar uma fila. a fila deverá deslocar-se por todo o ginásio. Os participantes deverão andar muito devagar no início, acelerando depois o passo. O ritmo da marcha deverá ser marcado com palmas, ou seja, a cada passo uma palma. O grupo deverá manter-se unido de forma a que todos consigam acompanhar o mesmo passo e o mesmo batimento de palmas.</p> <p><u>Roda das bolas</u></p> <p><u>Material:</u> 4 bolas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> o grupo de participantes senta-se no chão numa roda. As bolas deverão ser passadas de elemento em elemento ao som da música. Os elementos deverão concentrar-se para que as bolas nunca se encontrem no mesmo elemento do grupo.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 5

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Saltar a vala</u> <u>Material:</u> bolas do jogo de boccia e bastões <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os bastões colados ao chão todos juntos, colados ao chão, de forma paralela à linha que limita o atirar das bolas. Coloca-se a bola branca para além dos bastões, sendo o objectivo do jogo colocar as bolas o mais próximo da bola branca possível, tendo para isso que passar por cima dos bastões. Cada jogador terá 3 tentativas para atirar as suas bolas. <u>Equilíbrio em grupo</u> <u>Material:</u> arcos

		reação	<p><u>N.º de participantes:</u> todos – 4 por equipa</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes colocam-se em grupos de quatro, à volta de um arco, segurando o mesmo com ambas as mãos à altura do peito. Ao comando são realizados exercícios de equilíbrio, como elevação de pernas, pés, calcanhar, extensão posterior das pernas. Os diferentes participantes de cada grupo deverão contrabalançar o seu equilíbrio através do apoio no arco.</p> <p><u>Apanha o fugitivo</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> todos os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio. É escolhido um caçador. Nenhum dos participantes poderá correr. O caçador tenta apanhar um dos seus colegas. O colega que for apanhado dá a mão ao caçador e tenta também apanhar novos colegas, e assim sucessivamente. O jogo aumenta de dificuldade quando se vão vendando os olhos aos participantes “caçados” e apenas o caçador permanece sem venda nos olhos, tendo desta forma dois papéis importantes, “caçar” e orientar os colegas.</p> <p><u>Em busca do som</u></p> <p><u>Material:</u> uma pandeireta</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> todos os participantes se encontram de olhos vendados é excepção de um que fica com a pandeireta. Juntam-se todos os elementos com os olhos vendados num dos cantos do ginásio. O elemento que tem a pandeireta deverá cuidadosamente, e sem fazer barulho, dirigir-se a um dos pontos mais longes dos seus colegas, e sentar-se no chão. Começará então por abanar a sua pandeireta uma vez e parar, e assim sucessivamente. Os seus colegas terão que se colocar de gatas e ir ao seu encontro apenas através do som da pandeireta.</p> <p><u>Nota:</u> Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p><u>Nota:</u> Utilização de uma música calma.</p>

Aula 6

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<u>Boccia – estacionamento 4</u> Material: 12 bolas de boccia, 6 folhas de papel A4 brancas N.º de participantes: todos – 3 elementos por equipa Descrição: colocam-se as folhas no chão de forma a que fiquem colocadas a distancias diferentes. O objectivo do jogo será colocar as bolas em cima das folhas de papel, sendo que quanto mais longe forem colocadas, maior será a pontuação da equipa. <u>Equilíbrio com bastões</u> Material: bastões, cone de sinalização N.º de participantes: todos

		antecipação/ reação	<p><u>Descrição:</u> cada participante tem um bastão na sua posse. Depois de colocados numa fila, ao comando da terapeuta deverão iniciar o percurso á volta do ginásio, seguindo o trajecto delimitado pelos cones de sinalização, contornando-os. Os participantes deverão tentar equilibrar os bastões numa posição vertical, na palma da mão.</p> <p><u>Jogo do mata</u></p> <p><u>Material:</u> bola e fita adesiva para delimitar o campo <u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. Depois do campo marcado, haverá um elemento de cada equipa numa das extremidades do campo, na contrária á da sua equipa. A bola será passada entre os elementos que se encontram mais a meio e o da extremidade. Após o primeiro passe, e desde que a bola seja apanhada sem tocar o chão, os elementos da equipa contrária poderão "ser mortos", se forem atingidos pela bola e esta cair ao chão. Caso a consigam apanhar poderão automaticamente acertar nos elementos da equipa inimiga. Quando um elemento é acertado pela bola deverá juntar-se ao colega da mesma equipa que se encontra na extremidade.</p> <p><u>Jogo da estátua</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio ao som de uma música ritmada. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que irá ser parada ao acaso. Quando tal acontecer, os participantes deverão ficar imobilizados, formando neste caso uma estátua. O jogo aumentará de dificuldade com a introdução de variantes como estátua só num pé, estátua sentada, estátua deitada.</p> <p><u>Nota:</u> Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. Á indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p><u>Nota:</u> Utilização de uma música calma.</p>

Aula 7

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	Bowling <u>Material:</u> jogo de bowling <u>N.º de participantes:</u> todos – 3 elementos por equipa <u>Descrição:</u> são colocados os pinos de bowling nos sítios previamente assinalados no chão com bolinhas de papel autocolante colorido. Os participantes deverão colocar-se por detrás da linha e à indicação deverão lançar a bola, um de cada vez. Cada participante dispõe de duas tentativas de lançamento. Após as seis tentativas por equipa serão apontados os pontos respectivos. A dificuldade do jogo é aumentada quando a bola de bowling é substituída por uma bola de ténis, dando-se desta forma início a uma nova etapa do jogo, em que cada pino deitado abaixo contará com

		<p>antecipação/ reacção</p>	<p>pontuação a dobrar. No final contabilizar-se-ão os pontos de cada equipa, ganhando a equipa com maior pontuação</p> <p><u>Siameses</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos aos pares <u>Descrição:</u> após estarem divididos aos pares, será entregue uma bola por par. Os participantes deverão executar um percurso simples, indo até ao final do ginásio, contornar um cone de sinalização, transportando a bola de várias formas. Primeiro a bola deverá ser transportada na palma da mão, sendo que a bola se encontra no meio de uma palma de um elemento de encontra á outra do outro jogador. De seguida será entre as barrigas de cada elemento e, por fim, no meio da testa de ambos.</p> <p><u>A bola gigante</u></p> <p><u>Material:</u> bola de bobath e bolas de vários tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. A bola de bobath é colocada no meio do campo. São definidas duas linhas uma de cada lado da bola a qual os participantes não poderão ultrapassar. Cada participante terá uma bola a qual deverá tirar contra a bola de bobath tentando empurra-la para o campo adversário. Os participantes não podem sair do seu campo podendo apenas utilizar as bolas que venham ao seu encontro.</p> <p><u>Jogo equilibra o balão</u></p> <p><u>Material:</u> balões e bastões <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio ao som de uma música ritmada. Cada participante terá um balão e um bastão. O objectivo é o deslocamento pelo ginásio é a circulação livre sem deixar cair o balão, podendo apenas tocar no mesmo com o bastão. Os participantes deverão ter o máximo cuidado para com os colegas</p> <p><u>Desenrola</u></p> <p><u>Material:</u> rolos de papel higiénico industriais <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se em duas filas. Cada equipa terá um rolo de papel. O primeiro elemento da equipa coloca o rolo de papel no chão, deve desenrolá-lo e caminhar por cima do papel desenrolado, com cuidado para não rasgar. Tem que deslocar-se à parede contrária do ginásio, dar a volta ao cone de sinalização e voltar. Quando este chega ao início o segundo participante partirá e assim sucessivamente. Ganha a equipa que primeiro conseguir que todos os elementos façam o percurso ou termine o seu rolo de papel.</p>
--	--	---------------------------------	---

			Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão: - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. Nota: Utilização de uma música calma.

Aula 8

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da túbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da túbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	<u>Bolas de papel</u> <u>Materia:</u> folhas de papel <u>N.º de participantes:</u> todos – 2 equipas <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. De seguida são dadas duas folhas a cada participante duas folhas de papel, que deverão ser bem amarrotadas de forma a criar duas pequenas bolas. O ginásio é dividido ao meio, ficando cada uma das equipas de cada lado da linha. Após todas as folhas amarrotadas, é explicado aos participantes que durante 10 minutos deverão atirar as bolas para o campo do adversário, ao mesmo tempo que deverão apanhar as que a outra equipa lança para o seu campo. Findo o tempo serão contadas as bolas em cada campo e

		<p>antecipação/ reacção</p>	<p>ganha a equipa que menos bolas tiver.</p> <p><u>Quem falta</u></p> <p><u>Material:</u> vendas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> é explicado aos participantes que irão ser vendados e que depois disso um deles, escolhido ao acaso pela terapeuta, irá sair da sala. Ao comando da mesma deverão desvendar os olhos e rapidamente observar e adivinhar quem saiu.</p> <p><u>Gincana de equilíbrio</u></p> <p><u>Material:</u> bastões, banco sueco, cubos de madeira, cordas, arcos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> todo o material é disposto pelo chão do ginásio de forma ordenada. Os participantes deverão efectuar os seguintes exercícios: passar por cima do banco sueco, passar por baixo dos bastões (presos com as respectivas molas de fixação), passar a pé coxinho por dentro dos arcos, passar por cima da cordas colocando um pé frente ao outro e saltitar por cima dos cubos de madeira.</p> <p><u>Animais</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> todos os participantes se colocam num dos extremos do ginásio ao longo de uma linha imaginária, de frente para o outro extremo. Ao comando da terapeuta os participantes deverão deslocar-se ao outro extremo e voltar, imaginando que estão a dar passos de elefante (passos gigantes). De seguida devem fazer o mesmo percurso utilizando passos de formiga. Por fim divide-se o grupo ao meio, ficando cada grupo num dos extremos do ginásio. Um grupo serão formigas, outro elefantes. Ao chegarem ao meio do ginásio, cruzando-se, deverão inverter os papéis. A sequência é repetida até que todos os participantes consigam fazer a troca de papéis no devido momento.</p> <p><u>Bolas inquietas</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de vários tamanhos e lençol grande <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se á volta do lençol que se encontra previamente estendido no chão de forma a ficarem distribuídos ao longo deste. Todos deverão agarrar o lençol erguendo-o á altura do peito. Uma bola é colocada em cima do lençol, e os participantes deverão fazer ondular o lençol para que a bola se movimente em cima do mesmo, nunca deixando que a bola caia no chão. A dificuldade do jogo aumenta quando se diminui o tamanho das bolas e se aumenta o seu número.</p>
--	--	---------------------------------	---

			Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão: - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. Nota: Utilização de uma música calma.

Aula 9

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas - Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>O alvo</u> <u>Material:</u> espaldares e bolas de ténis <u>N.º de participantes:</u> todos – 2 equipas <u>Descrição:</u> os participantes deverão formar duas filas em frente aos espaldares a uma distância de cerca de 3m. É-lhes explicado que deverão atirar com as bolas de ténis de forma a que as mesmas entrem dentro do espaldar. Cada equipa tem 3 tentativas por participante. São contabilizados os pontos. De o objectivo do jogo é invertido, isto é, as bolas atiradas devem acertar nas barras dos espaldares, não contando para pontuação as que entrarem dentro dos mesmos.

		<p>reação</p>	<p><u>Golo</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão formar uma roda sentados no chão de forma a que as suas pernas que se encontram estendidas e abertas se juntem ao nível dos pés. São colocadas várias bolas para o centro da roda que deverão ser passadas de uns jogadores para os outros com as mãos, tentando que as bolas não saiam da roda. A dificuldade do jogo é aumentada quando as bolas apenas poderão ser passadas através de toques com os pés, uma vez que a roda ficará com espaços abertos.</p> <p><u>A bola do equilíbrio</u></p> <p><u>Material:</u> bola de bobath <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes juntam-se em grupos de 3. os restantes aguardam sentados no chão. Um dos elementos do primeiro grupo é convidado a sentar-se na bola e os restantes auxiliam no equilíbrio do mesmo. O elemento que está em cima da bola deverá tentar assumir as posições de decúbito dorsal e ventral sem colocar os pés no chão, sempre com o auxílio dos colegas e da terapeuta. Todos os participantes passam pela experiência de estar em cima da bola.</p> <p><u>Os arcos que rodopiam</u></p> <p><u>Material:</u> arcos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> cada participante terá um arco, e deverão estar espalhados pelo ginásio. Ao comando da terapeuta deverão tentar fazer rodopiar o arco numa posição vertical deixando o mesmo rodopiar até ficar parado no chão. Quando todos os participantes conseguirem pôr o arco a rodopiar dar-se-á início ao jogo, que consiste em ver qual o arco que demora mais tempo a parar.</p> <p><u>Liberta-te</u></p> <p><u>Material:</u> rolos de papel higiénico industriais <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> ao elementos de cada equipa deverão juntar-se o mais possível há excepção de um deles que ficará de fora, com um rolo de papel em seu poder. O elemento da equipa a ficará junto à equipa b e o elemento da equipa b ficará junto à equipa a. Ao comando da terapeuta os dois elementos que ficaram de fora enrolarão o papel à volta da equipa adversária o melhor que conseguirem, tendo cuidado para este não partir. Finda esta tarefa e novamente ao comando da terapeuta cada equipa deverá tentar soltar-se, sendo que não poderão utilizar as mãos para rasgar o papel, apenas o poderão fazer com movimentos do tronco.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de</p>
--	--	---------------	--

			música ritmada, e ao comando da terapeuta.
Final	6'	Retomar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 10

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Jogo de Boccia – variante estacionamento</u> <u>Material:</u> 12 bolas de boccia, 4 bastões, fita adesiva para colar os bastões aos chão. <u>N.º de participantes:</u> 3 por equipa <u>Descrição:</u> colam-se os bastões ao chão, formando ângulos, sendo o objectivo do jogo colocar as bolas dentro do ângulo efectuadas pelos bastões. No final de cada jogo podem variar-se os ângulos efectuados com os bastões facilitando ou dificultando o "estacionamento" das bolas. <u>Percurso divertido</u> <u>Material:</u> papel autocolante previamente recortado em forma de pés e mãos, caixa com papeis marcados com

		<p>reacção</p>	<p>pés e mãos. <u>N.º de participantes:</u> todos – 3 participantes por etapa <u>Descrição:</u> o papel autocolante é previamente colado no chão de forma a realizar três percursos diferentes. Dentro de uma caixa existirão vários papéis com mão e pés desenhados. É retirado um papel para o primeiro participante, e consoante o que lhe sair este deverá colocar no chão, por cima da respectiva forma o pé ou a mão. Vão sendo retirados papéis, á vez, sendo que os participantes terão que progredir no ginásio, apenas podendo retirar do chão a parte do corpo (mão ou pé) que terão de deslocar.</p> <p><u>Equilibristas 1</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os jogadores colocam-se numa roda e ao comando balançam suavemente todo o corpo sem perder o equilíbrio. Primeiro para a frente e para trás, depois para o lado direito e para o lado esquerdo e por último na diagonal. Deverão dar-se indicações para que os praticantes observem até onde vai o seu limite de equilíbrio e o que acontece quando se juntam ou se separam mais os pés.</p> <p><u>Discos voadores</u></p> <p><u>Material:</u> discos, latas e banco sueco <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> os participantes dividem-se em duas equipas e formam duas filas. Haverá um disco por equipa. As latas serão colocadas em cima do banco sueco de forma a formarem duas pirâmides uma em cada extremo do banco. O primeiro elemento da equipa deverá tentar derrubar as latas atirando o disco contra as mesmas, indo de seguida buscá-lo e entregá-lo ao colega seguinte, e assim sucessivamente. Se as latas caírem, o elemento que atirou o disco deverá colocá-las novamente na pirâmide.</p> <p><u>Jogo da bola e das palmas</u></p> <p><u>Material:</u> uma bola <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa roda. A bola tem que ser passada aleatoriamente entre jogadores. O jogador que atira a bola deverá bater as palmas uma vez antes de o outro participante receber a bola. A dificuldade do jogo é aumentada progressivamente quando se pede aos participantes que aumentem o número de palmas batidas de 1 até 4.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	----------------	---

Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	---	--

Aula 11

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tibio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tibio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Arruma os balões</u> <u>Material:</u> balões, bolas de ping pong e 4 caixas <u>N.º de participantes:</u> 3 por equipa <u>Descrição:</u> são colocadas as caixas uma em cada canto do ginásio, e os balões previamente cheios no centro do ginásio. As equipas deverão juntar-se uma a cada caixa respectivamente. Ao comando da terapeuta um elemento de cada equipa deverá dirigir-se ao meio e trazer um balão. Ao chegar á sua caixa deverá colocá-lo e o segundo participante partirá em busca de mais um balão. A dificuldade do jogo aumenta quando numa nova etapa os participantes apenas poderão deslocar-se a pé coxinho e numa última etapa de gatas.

		reacção	<p><u>A bola voadora</u></p> <p><u>Material:</u> uma bola e dois lençóis <u>N.º de participantes:</u> todos – dividido em duas equipas <u>Descrição:</u> cada equipa terá que agarrar um lençol e mantê-lo esticado ao nível da cintura. O ginásio é dividido ao meio por uma linha no chão de forma a criar um espaço para cada equipa. Será colocada uma bola num dos lençóis de uma equipa que deverá fazer saltar a bola para o campo do adversário. A outra equipa deverá tentar apanhar a bola no seu lençol e relança-la para o campo adversário, e assim sucessivamente.</p> <p><u>Bastões</u></p> <p><u>Material:</u> bastões de várias cores e tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes juntam-se aos pares e cada par fica com um bastão. Deverão tentar equilibrar o bastão primeiro apenas na palma da mão e depois em cada dedo, sempre a circular pelo ginásio dançando.</p> <p><u>Ritmos</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes sentam-se numa roda. Ao comando da terapeuta deverão repetir o ritmo dado pela mesma, através das palmas. O exercício irá do mais básico – uma palma, até um grau mais elevado em que serão combinadas palmas com batimentos das mãos nas pernas.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. A indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 12

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/ reacção	Boccia – estacionamento 4 <u>Material:</u> 12 bolas de boccia, 6 folhas de papel A4 brancas <u>N.º de participantes:</u> todos – 3 elementos por equipa <u>Descrição:</u> colocam-se as folhas no chão de forma a que fiquem colocadas a distancias diferentes. O objectivo do jogo será colocar as bolas em cima das folhas de papel, sendo que quanto mais longe forem colocadas, maior será a pontuação da equipa. <u>O condutor</u> <u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os jogadores colocam-se aos pares, frente a frente. Um designado o condutor coloca a sua mão frente à face do outro, e vai realizando movimentos

			<p>suaves. O outro jogador deverá acompanhar o movimento da mão do colega com a cabeça e o corpo.</p> <p><u>Dança do Papel</u></p> <p><u>Material:</u> folhas de papel (n.º de participantes menos uma)</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> colocam-se as folhas de papel no chão, espalhadas pelo ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que irá ser parada ao acaso. Quando tal acontecer, os participantes deverão procurar uma folha e sentar-se em cima dela. Após a primeira vez que se pára a música, é retirada uma folha e o participante que ficou de pé retira-se do jogo, e assim sucessivamente até haver apenas uma folha no chão, e restarem dois participantes em jogo.</p> <p><u>Slaloon com bolas e mecos</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos, mecos</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa fila, em frente ao percurso dos mecos, e tentam contorná-los chutando as bolas. Inicialmente começa-se utilizando bolas grandes, diminuindo progressivamente o seu tamanho</p> <p><u>Em busca do som</u></p> <p><u>Material:</u> uma pandeireta</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> todos os participantes se encontram de olhos vendados é exceção de um que fica com a pandeireta. Juntam-se todos os elementos com os olhos vendados num dos cantos do ginásio. O elemento que tem a pandeireta deverá cuidadosamente, e sem fazer barulho, dirigir-se a um dos pontos mais longes dos seus colegas, e sentar-se no chão. Começará então por abanar a sua pandeireta uma vez e parar, e assim sucessivamente. Os seus colegas terão que se colocar de gatas e ir ao seu encontro apenas através do som da pandeireta.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontracção dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 13

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Jogo de Boccia – variante estacionamento 3</u> <u>Material:</u> jogo de boccia <u>N.º de participantes:</u> 2 jogadores por etapa <u>Descrição:</u> colocam-se os cones no chão de forma a fazer um quadrado. Coloca-se a bola branca no centro, sendo o objectivo do jogo tirar a bola branca de dentro do quadrado imaginário formado pelos cones. <u>O mimo</u> <u>Material:</u> vendas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e um elemento de cada par deverá ter os olhos

		reacção	<p>vendados. Cada par deverá estar frente a frente com as palmas das mãos juntas. O elemento que não tem os olhos vendados deverá deslocar-se pelo ginásio, em vários planos, e o seu par deverá acompanhá-lo nunca afastando as mãos. De seguida invertem-se os papéis.</p> <p><u>Corrida com sapatos especiais</u></p> <p><u>Material:</u> 4 folhas de papel A4 <u>N.º de participantes:</u> todos (divididos em 2 equipas) <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas e formam duas filas atrás da linha de partida. O primeiro jogador de cada fila deverá colocar uma folha por baixo de cada sapatilha. Ao comando da terapeuta deverá efectuar o percurso (linha recta, contornando um meco e voltando), sempre com as folhas de papel debaixo dos pés (arrastando-as). Quando chega de novo á linha de partida, entrega as folhas ao colega da sua equipa que deverá efectuar o mesmo percurso e assim sucessivamente. O objectivo é toda a equipa realizar o percurso o mais rapidamente possível.</p> <p><u>Roda das bolas</u></p> <p><u>Material:</u> 4 bolas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> o grupo de participantes senta-se no chão numa roda. As bolas deverão ser passadas de elemento em elemento ao som da música. Os elementos deverão concentrar-se para que as bolas nunca se encontrem no mesmo elemento do grupo.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 14

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Bolas e bolas</u> <u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos e recipientes (bacias, baldes) de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os recipientes no chão espalhados junto a uma das paredes do ginásio. São formadas duas equipas, sendo que cada equipa terá o mesmo número de bolas com o mesmo tamanho da outra equipa. É estabelecida uma linha limite, a qual não deverão ultrapassar. Cada equipa deverá atirar as suas bolas para os recipientes, tendo antes a informação que os recipientes mais pequenos têm mais pontos. No final faz-se a contagem dos pontos e ganha a equipa com maior pontuação

		<p>reação</p>	<p><u>Corrida das três pernas</u></p> <p><u>Material:</u> vendas (do jogo anterior) <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e ao lado um do outro. A perna direita de um e a perna esquerda do outro serão amarradas como se os dois juntos apenas tivessem 3 pernas. Os participantes poderão andar pelo ginásio durante algum tempo para se ambientarem ao novo facto. De seguida far-se-á uma corrida entre todos.</p> <p><u>Apanha o fugitivo</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> todos os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio. É escolhido um caçador. Nenhum dos participantes poderá correr. O caçador tenta apanhar um dos seus colegas. O colega que for apanhado dá a mão ao caçador e tenta também apanhar novos colegas, e assim sucessivamente. O jogo aumenta de dificuldade quando se vão vendando os olhos aos participantes “caçados” e apenas o caçador permanece sem venda nos olhos, tendo desta forma dois papéis importantes, “caçar” e orientar os colegas.</p> <p><u>Jogo equilibra o balão</u></p> <p><u>Material:</u> balões e bastões <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio ao som de uma música ritmada. Cada participante terá um balão e um bastão. O objectivo é o deslocamento pelo ginásio é a circulação livre sem deixar cair o balão, podendo apenas tocar no mesmo com o bastão. Os participantes deverão ter o máximo cuidado para com os colegas</p> <p><u>Ritmos</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes sentam-se numa roda. Ao comando da terapeuta deverão repetir o ritmo dado pela mesma, através das palmas. O exercício irá do mais básico – uma palma, até um grau mais elevado em que serão combinadas palmas com batimentos das mãos nas pernas.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	---------------	---

Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. A indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	---	--

Aula 15

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tibio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tibio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>As bolas e a caixa</u> <u>Material:</u> uma caixa com orifícios redondos e bolas de ténis e bolas de ping pong <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes são divididos em 3 equipas. Cada equipa terá 4 bolas de ténis e 4 bolas de ping pong. Cada jogador terá duas tentativas para tentar acertar com a bola num dos orifícios da caixas a uma distância pré-determinada. Ganha a equipa com maior número de bolas dentro da caixa. <u>Equilibrio em grupo</u> <u>Material:</u> arcos

		reacção	<p>N.º de participantes: todos – 4 por equipa</p> <p>Descrição: os participantes colocam-se em grupos de quatro, à volta de um arco, segurando o mesmo com ambas as mãos à altura do peito. Ao comando são realizados exercícios de equilíbrio, como elevação de pernas, pés, calcanhar, extensão posterior das pernas. Os diferentes participantes de cada grupo deverão contrabalançar o seu equilíbrio através do apoio no arco.</p> <p><u>Jogo das raquetes e bolas</u></p> <p>Material: raquetes de badminton e bolas de ténis e ping pong</p> <p>N.º de participantes: todos</p> <p>Descrição: cada participante tem uma raquete e uma bola de ténis. Inicialmente deverá fazer o percurso estipulado no ginásio tentando não deixar cair a bola pousada na raquete. De seguida deverá fazer o percurso tentando não deixar cair a bola da raquete, as ao mesmo tempo fazendo-a saltitar sobre a mesma. Por fim deverão fazer o mesmo percurso com a bola de ping pong.</p> <p><u>Dança das cores</u></p> <p>Material: cones de sinalização de 4 cores diferentes</p> <p>N.º de participantes: todos</p> <p>Descrição: colocam-se os cones um em cada canto do ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que deverão circular ao som da música pelo ginásio. Ao comando da terapeuta, os participantes deverão procurar o bastão da cor que for dita e dirigir-se ao espaço por trás deste. O participante que demorar mais tempo sairá do jogo, e assim sucessivamente até ficar apenas um participante em jogo.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retomar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 16

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Saltar a vala</u> <u>Material:</u> bolas do jogo de boccia e bastões <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os bastões colados ao chão todos juntos, colados ao chão, de forma paralela à linha que limita o atirar das bolas. Coloca-se a bola branca para além dos bastões, sendo o objectivo do jogo colocar as bolas o mais próximo da bola branca possível, tendo para isso que passar por cima dos bastões. Cada jogador terá 3 tentativas para atirar as suas bolas. <u>Deslocamento em dispersão</u>

		<p>reação</p>	<p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes devem formar uma fila. a fila deverá deslocar-se por todo o ginásio. Os participantes deverão andar muito devagar no início, acelerando depois o passo. O ritmo da marcha deverá ser marcado com palmas, ou seja, a cada passo uma palma. O grupo deverá manter-se unido de forma a que todos consigam acompanhar o mesmo passo e o mesmo batimento de palmas.</p> <p><u>Equilíbrio com bastões</u></p> <p><u>Material:</u> bastões, cone de sinalização <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> cada participante tem um bastão na sua posse. Depois de colocados numa fila, ao comando da terapeuta deverão iniciar o percurso á volta do ginásio, seguindo o trajecto delimitado pelos cones de sinalização, contornando-os. Os participantes deverão tentar equilibrar os bastões numa posição vertical, na palma da mão.</p> <p><u>A bola gigante</u></p> <p><u>Material:</u> bola de bobath e bolas de vários tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. A bola de bobath é colocada no meio do campo. São definidas duas linhas uma de cada lado da bola a qual os participantes não poderão ultrapassar. Cada participante terá uma bola a qual deverá tirar contra a bola de bobath tentando empurra-la para o campo adversário. Os participantes não podem sair do seu campo podendo apenas utilizar as bolas que venham ao seu encontro.</p> <p><u>Jogo do mata</u></p> <p><u>Material:</u> bola e fita adesiva para delimitar o campo <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. Depois do campo marcado, haverá um elemento de cada equipa numa das extremidades do campo, na contrária á da sua equipa. A bola será passada entre os elementos que se encontram mais a meio e o da extremidade. Após o primeiro passe, e desde que a bola seja apanhada sem tocar o chão, os elementos da equipa contrária poderão “ser mortos”, se forem atingidos pela bola e esta cair ao chão. Caso a consigam apanhar poderão automaticamente acertar nos elementos da equipa inimiga. Quando um elemento é acertado pela bola deverá juntar-se ao colega da mesma equipa que se encontra na extremidade.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	---------------	--

Final	6'	Retomar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. A indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	--	--

Aula 17

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de	Bowling <u>Material:</u> jogo de bowling <u>N.º de participantes:</u> todos – 3 elementos por equipa <u>Descrição:</u> são colocados os pinos de bowling nos sítios previamente assinalados no chão com bolinhas de papel autocolante colorido. Os participantes deverão colocar-se por detrás da linha e à indicação deverão lançar a bola, um de cada vez. Cada participante dispõe de duas tentativas de lançamento. Após as seis tentativas por equipa serão apontados os pontos respectivos. A dificuldade do jogo é aumentada quando a bola de bowling é substituída por uma bola de ténis, dando-se desta forma início a uma nova etapa do jogo, em que cada pino deitado abaixo contará com

		<p>antecipação/ reacção</p>	<p>pontuação a dobrar. No final contabilizar-se-ão os pontos de cada equipa, ganhando a equipa com maior pontuação</p> <p><u>Jogo da estátua</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão deslocar-se pelo ginásio ao som de uma música ritmada. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que irá ser parada ao acaso. Quando tal acontecer, os participantes deverão ficar imobilizados, formando neste caso uma estátua. O jogo aumentará de dificuldade com a introdução de variantes como estátua só num pé, estátua sentada, estátua deitada.</p> <p><u>Siameses</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos aos pares <u>Descrição:</u> após estarem divididos aos pares, será entregue uma bola por par. Os participantes deverão executar um percurso simples, indo até ao final do ginásio, contornar um cone de sinalização, transportando a bola de várias formas. Primeiro a bola deverá ser transportada na palma da mão, sendo que a bola se encontra no meio de uma palma de um elemento de encontra á outra do outro jogador. De seguida será entre as barrigas de cada elemento e, por fim, no meio da testa de ambos.</p> <p><u>Desenrola</u></p> <p><u>Material:</u> rolos de papel higiénico industriais <u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se em duas filas. Cada equipa terá um rolo de papel. O primeiro elemento da equipa coloca o rolo de papel no chão, deve desenrolá-lo e caminhar por cima do papel desenrolado, com cuidado para não rasgar. Tem que deslocar-se à parede contrária do ginásio, dar a volta ao cone de sinalização e voltar. Quando este chega ao início o segundo participante partirá e assim sucessivamente. Ganha a equipa que primeiro conseguir que todos os elementos façam o percurso ou termine o seu rolo de papel.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	---------------------------------	---

Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	---	--

Aula 18

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas - Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Bolas de papel</u> <u>Material:</u> folhas de papel <u>N.º de participantes:</u> todos – 2 equipas <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas. De seguida são dadas duas folhas a cada participante duas folhas de papel, que deverão ser bem amarrotadas de forma a criar duas pequenas bolas. O ginásio é dividido ao meio, ficando cada uma das equipas de cada lado da linha. Após todas as folhas amarrotadas, é explicado aos participantes que durante 10 minutos deverão atirar as bolas para o campo do adversário, ao mesmo tempo que deverão apanhar as que a outra equipa lança para o seu campo. Findo o tempo serão contadas as bolas em cada campo e ganha a equipa que menos bolas tiver.

		<p>reação</p>	<p><u>A bola do equilíbrio</u></p> <p><u>Material:</u> bola de bobath <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes juntam-se em grupos de 3. os restantes aguardam sentados no chão. Um dos elementos do primeiro grupo é convidado a sentar-se na bola e os restantes auxiliam no equilíbrio do mesmo. O elemento que está em cima da bola deverá tentar assumir as posições de decúbito dorsal e ventral sem colocar os pés no chão, sempre com o auxílio dos colegas e da terapeuta. Todos os participantes passam pela experiência de estar em cima da bola.</p> <p><u>Quem falta</u></p> <p><u>Material:</u> vendas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> é explicado aos participantes que irão ser vendados e que depois disso um deles, escolhido ao acaso pela terapeuta, irá sair da sala. Ao comando da mesma deverão desvendar os olhos e rapidamente observar e adivinhar quem saiu.</p> <p><u>Os arcos que rodopiam</u></p> <p><u>Material:</u> arcos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> cada participante terá um arco, e deverão estar espalhados pelo ginásio. Ao comando da terapeuta deverão tentar fazer rodopiar o arco numa posição vertical deixando o mesmo rodopiar até ficar parado no chão. Quando todos os participantes conseguirem pôr o arco a rodopiar dar-se-á início ao jogo, que consiste em ver qual o arco que demora mais tempo a parar.</p> <p><u>Bolas inquietas</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de vários tamanhos e lençol grande <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se á volta do lençol que se encontra previamente estendido no chão de forma a ficarem distribuídos ao longo deste. Todos deverão agarrar o lençol erguendo-o á altura do peito. Uma bola é colocada em cima do lençol, e os participantes deverão fazer ondular o lençol para que a bola se movimente em cima do mesmo, nunca deixando que a bola caia no chão. A dificuldade do jogo aumenta quando se diminui o tamanho das bolas e se aumenta o seu número.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música rítmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	---------------	---

Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. A indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	---	--

Aula 19

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>O alvo</u> <u>Material:</u> espaldares e bolas de ténis <u>N.º de participantes:</u> todos – 2 equipas <u>Descrição:</u> os participantes deverão formar duas filas em frente aos espaldares a uma distância de cerca de 3m. É-lhes explicado que deverão atirar com as bolas de ténis de forma a que as mesmas entrem dentro do espaldar. Cada equipa tem 3 tentativas por participante. São contabilizados os pontos. De o objectivo do jogo é invertido, isto é, as bolas atiradas devem acertar nas barras dos espaldares, não contando para pontuação as que entrarem dentro dos mesmos. <u>Gincana de equilíbrio</u>

		<p>reação</p>	<p><u>Material:</u> bastões, banco sueco, cubos de madeira, cordas, arcos</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> todo o material é disposto pelo chão do ginásio de forma ordenada. Os participantes deverão efectuar os seguintes exercícios: passar por cima do banco sueco, passar por baixo dos bastões (presos com as respectivas molas de fixação), passar a pé coxinho por dentro dos arcos, passar por cima da cordas colocando um pé frente ao outro e saltitar por cima dos cubos de madeira.</p> <p><u>Discos voadores</u></p> <p><u>Material:</u> discos, latas e banco sueco</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes dividem-se em duas equipas e formam duas filas. Haverá um disco por equipa. As latas serão colocadas em cima do banco sueco de forma a formarem duas pirâmides uma em cada extremo do banco. O primeiro elemento da equipa deverá tentar derrubar as latas atirando o disco contra as mesmas, indo de seguida buscá-lo e entregá-lo ao colega seguinte, e assim sucessivamente. Se as latas caírem, o elemento que atirou o disco deverá colocá-las novamente na pirâmide.</p> <p><u>Animais</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> todos os participantes se colocam num dos extremos do ginásio ao longo de uma linha imaginária, de frente para o outro extremo. Ao comando da terapeuta os participantes deverão deslocar-se ao outro extremo e voltar, imaginando que estão a dar passos de elefante (passos gigantes). De seguida devem fazer o mesmo percurso utilizando passos de formiga. Por fim divide-se o grupo ao meio, ficando cada grupo num dos extremos do ginásio. Um grupo serão formigas, outro elefantes. Ao chegarem ao meio do ginásio, cruzando-se, deverão inverter os papéis. A sequência é repetida até que todos os participantes consigam fazer a troca de papéis no devido momento.</p> <p><u>Liberta-te</u></p> <p><u>Material:</u> rolos de papel higiénico industriais</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos – divididos em duas equipas</p> <p><u>Descrição:</u> ao elementos de cada equipa deverão juntar-se o mais possível há excepção de um deles que ficará de fora, com um rolo de papel em seu poder. O elemento da equipa a ficará junto à equipa b e o elemento da equipa b ficará junto à equipa a. Ao comando da terapeuta os dois elementos que ficaram de fora enrolarão o papel á volta da equipa adversária o melhor que conseguirem, tendo cuidado para este não partir. Finda esta tarefa e novamente ao comando da terapeuta cada equipa deverá tentar soltar-se, sendo</p>
--	--	---------------	--

			<p>que não poderão utilizar as mãos para rasgar o papel, apenas o poderão fazer com movimentos do tronco.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 20

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas - Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Golo</u> <u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão formar uma roda sentados no chão de forma a que as suas pernas que se encontram estendidas e abertas se juntem ao nível dos pés. São colocadas várias bolas para o centro da roda que deverão ser passadas de uns jogadores para os outros com as mãos, tentando que as bolas não saiam da roda. A dificuldade do jogo é aumentada quando as bolas apenas poderão ser passadas através de toques com os pés, uma vez que a roda ficará com espaços abertos.

		reação	<p><u>Percurso divertido</u></p> <p><u>Material:</u> papel autocolante previamente recortado em forma de pés e mãos, caixa com papeis marcados com pés e mãos.</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos – 3 participantes por etapa</p> <p><u>Descrição:</u> o papel autocolante é previamente colado no chão de forma a realizar três percursos diferentes. Dentro de uma caixa existirão vários papéis com mão e pés desenhados. É retirado um papel para o primeiro participante, e consoante o que lhe sair este deverá colocar no chão, por cima da respectiva forma o pé ou a mão. Vão sendo retirados papéis, á vez, sendo que os participantes terão que progredir no ginásio, apenas podendo retirar do chão a parte do corpo (mão ou pé) que terão de deslocar.</p> <p><u>Equilibristas 1</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os jogadores colocam-se numa roda e ao comando balançam suavemente todo o corpo sem perder o equilíbrio. Primeiro para a frente e para trás, depois para o lado direito e para o lado esquerdo e por último na diagonal. Deverão dar-se indicações para que os praticantes observem até onde vai o seu limite de equilíbrio e o que acontece quando se juntam ou se separam mais os pés.</p> <p><u>A bola voadora</u></p> <p><u>Material:</u> uma bola e dois lençóis</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos – dividido em duas equipas</p> <p><u>Descrição:</u> cada equipa terá que agarrar um lençol e mantê-lo esticado ao nível da cintura. O ginásio é dividido ao meio por uma linha no chão de forma a criar um espaço para cada equipa. Será colocada uma bola num dos lençóis de uma equipa que deverá fazer saltar a bola para o campo do adversário. A outra equipa deverá tentar apanhar a bola no seu lençol e relança-la para o campo adversário, e assim sucessivamente.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retomar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 21

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
 (ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Jogo de Boccia – variante estacionamento</u> <u>Material:</u> 12 bolas de boccia, 4 bastões, fita adesiva para colar os bastões aos chão. <u>N.º de participantes:</u> 3 por equipa <u>Descrição:</u> colam-se os bastões ao chão, formando ângulos, sendo o objectivo do jogo colocar as bolas dentro do ângulo efectuadas pelos bastões. No final de cada jogo podem variar-se os ângulos efectuados com os bastões facilitando ou dificultando o "estacionamento" das bolas. <u>Jogo da bola e das palmas</u> <u>Material:</u> uma bola

		reacção	<p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa roda. A bola tem que ser passada aleatoriamente entre jogadores. O jogador que atira a bola deverá bater as palmas uma vez antes de o outro participante receber a bola. A dificuldade do jogo é aumentada progressivamente quando se pede aos participantes que aumentem o número de palmas batidas de 1 até 4.</p> <p><u>Arruma os balões</u></p> <p><u>Material:</u> balões, bolas de ping pong e 4 caixas</p> <p><u>N.º de participantes:</u> 3 por equipa</p> <p><u>Descrição:</u> são colocadas as caixas uma em cada canto do ginásio, e os balões previamente cheios no centro do ginásio. As equipas deverão juntar-se uma a cada caixa respectivamente. Ao comando da terapeuta um elemento de cada equipa deverá dirigir-se ao meio e trazer um balão. Ao chegar á sua caixa deverá colocá-lo e o segundo participante partirá em busca de mais um balão. A dificuldade do jogo aumenta quando numa nova etapa os participantes apenas poderão deslocar-se a pé coxinho e numa última etapa de gatas.</p> <p><u>Bastões</u></p> <p><u>Material:</u> bastões de várias cores e tamanhos</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes juntam-se aos pares e cada par fica com um bastão. Deverão tentar equilibrar o bastão primeiro apenas na palma da mão e depois em cada dedo, sempre a circular pelo ginásio dançando.</p> <p><u>Ritmos</u></p> <p><u>Material:</u> nenhum</p> <p><u>N.º de participantes:</u> todos</p> <p><u>Descrição:</u> os participantes sentam-se numa roda. Ao comando da terapeuta deverão repetir o ritmo dado pela mesma, através das palmas. O exercício irá do mais básico – uma palma, até um grau mais elevado em que serão combinadas palmas com batimentos das mãos nas pernas.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 22

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas - Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Bolas e bolas</u> <u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos e recipientes (bacias, baldes) de diferentes tamanhos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os recipientes no chão espalhados junto a uma das paredes do ginásio. São formadas duas equipas, sendo que cada equipa terá o mesmo número de bolas com o mesmo tamanho da outra equipa. É estabelecida uma linha limite, a qual não deverão ultrapassar. Cada equipa deverá atirar as suas bolas para os recipientes, tendo antes a informação que os recipientes mais pequenos têm mais pontos. No final faz-se a contagem dos pontos e ganha a equipa com maior pontuação

		reacção	<p><u>O mimo</u></p> <p><u>Material:</u> vendas <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e um elemento de cada par deverá ter os olhos vendados. Cada par deverá estar frente a frente com as palmas das mãos juntas. O elemento que não tem os olhos vendados deverá deslocar-se pelo ginásio, em vários planos, e o seu par deverá acompanhá-lo nunca afastando as mãos. De seguida invertem-se os papéis.</p> <p><u>Dança do Papel</u></p> <p><u>Material:</u> folhas de papel (n.º de participantes menos uma) <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se as folhas de papel no chão, espalhadas pelo ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que irá ser parada ao acaso. Quando tal acontecer, os participantes deverão procurar uma folha e sentar-se em cima dela. Após a primeira vez que se pára a música, é retirada uma folha e o participante que ficou de pé retira-se do jogo, e assim sucessivamente até haver apenas uma folha no chão, e restarem dois participantes em jogo.</p> <p><u>Slaloon com bolas e mecos</u></p> <p><u>Material:</u> bolas de diferentes tamanhos, mecos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes colocam-se numa fila, em frente ao percurso dos mecos, e tentam contorná-los chutando as bolas. Inicialmente começa-se utilizando bolas grandes, diminuindo progressivamente o seu tamanho</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>

Aula 23

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>As bolas e a caixa</u> <u>Material:</u> uma caixa com orifícios redondos e bolas de ténis e bolas de ping pong <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes são divididos em 3 equipas. Cada equipa terá 4 bolas de ténis e 4 bolas de ping pong. Cada jogador terá duas tentativas para tentar acertar com a bola num dos orifícios da caixas a uma distância pré-determinada. Ganha a equipa com maior número de bolas dentro da caixa. <u>Gincana de equilíbrio</u> <u>Material:</u> bastões, banco sueco, cubos de madeira,

		<p>reação</p>	<p>cordas, arcos <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> todo o material é disposto pelo chão do ginásio de forma ordenada. Os participantes deverão efectuar os seguintes exercícios: passar por cima do banco sueco, passar por baixo dos bastões (presos com as respectivas molas de fixação), passar a pé coxinho por dentro dos arcos, passar por cima da cordas colocando um pé frente ao outro e saltitar por cima dos cubos de madeira.</p> <p><u>Jogo das raquetes e bolas</u></p> <p><u>Material:</u> raquetes de badminton e bolas de ténis e ping pong <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> cada participante tem uma raquete e uma bola de ténis. Inicialmente deverá fazer o percurso estipulado no ginásio tentando não deixar cair a bola pousada na raquete. De seguida deverá fazer o percurso tentando não deixar cair a bola da raquete ,as ao mesmo tempo fazendo-a saltitar sobre a mesma. Por fim deverão fazer o mesmo percurso com a bola de ping pong.</p> <p><u>Corrida com sapatos especiais</u></p> <p><u>Material:</u> 4 folhas de papel A4 <u>N.º de participantes:</u> todos (divididos em 2 equipas) <u>Descrição:</u> os participantes são divididos por duas equipas e formam duas filas atrás da linha de partida. O primeiro jogador de cada fila deverá colocar uma folha por baixo de cada sapatilha. Ao comando da terapeuta deverá efectuar o percurso (linha recta, contornando um meco e voltando), sempre com as folhas de papel debaixo dos pés (arrastando-as). Quando chega de novo á linha de partida, entrega as folhas ao colega da sua equipa que deverá efectuar o mesmo percurso e assim sucessivamente. O objectivo é toda a equipa realizar o percurso o mais rapidamente possível.</p> <p><u>Em busca do som</u></p> <p><u>Material:</u> uma pandeireta <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> todos os participantes se encontram de olhos vendados é excepção de um que fica com a pandeireta. Juntam-se todos os elementos com os olhos vendados num dos cantos do ginásio. O elemento que tem a pandeireta deverá cuidadosamente, e sem fazer barulho, dirigir-se a um dos pontos mais longes dos seus colegas, e sentar-se no chão. Começará então por abanar a sua pandeireta uma vez e parar, e assim sucessivamente. Os seus colegas terão que se colocar de gatas e ir ao seu encontro apenas através do som da pandeireta.</p> <p>Nota: Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
--	--	---------------	--

Final	6'	Retomar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. A indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none">- Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas;- Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo;- exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p>Nota: Utilização de uma música calma.</p>
-------	----	--	--

Aula 24

Duração: (60')

Terapeuta Ocupacional: Alexandra Teles

Instalações: Cerciag

Objectivos gerais: (i) Socialização entre todo o grupo
(ii) Exercícios de coordenação: ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio, coordenação dos membros inferiores, capacidade de reacção/ antecipação

Parte	Duração	Objectivos específicos	Descrição do exercício
Inicial	8'	Mobilizar as estruturas osteomio-articulares mais solicitadas no decorrer da prática desportiva	De pé, em círculo, vão realizar os seguintes exercícios: - Rotação da cabeça para ambos os lados (8repetições); - Rotação anterior e posterior dos ombros (8repetições); - Cruzamento dos membros superiores em extensão, à frente do corpo, e ao nível dos ombros (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, afastar e juntar as palmas das mãos (8repetições); - Com os dedos entrelaçados, estende-los e flecti-los alternadamente; - Rodar os pulsos mantendo as mãos unidas (8repetições); - Elevar as pernas alternadamente, flectindo os joelhos (8repetições); - Rotação da bacia (8repetições); - Flectir os joelhos, levando os calcanhares posteriormente, tocando com os mesmos nas mãos (8repetições); - Abdução das pernas, flectindo os joelhos alternadamente para a direita e para a esquerda (8repetições); - Flexão e extensão da tíbio-társica alternadamente (8repetições); - Rotação da tíbio-társica alternadamente (8repetições). Nota: todos os exercícios são realizados ao comando da terapeuta. Utilização de música ritmada.
Funda mental	46'	Desenvolver capacidades coordenativas – Ritmo, coordenação óculo-manual, destreza manual, equilíbrio dinâmico, velocidade de coordenação dos membros inferiores, capacidade de antecipação/	<u>Bowling</u> <u>Material:</u> jogo de bowling <u>N.º de participantes:</u> todos – 3 elementos por equipa <u>Descrição:</u> são colocados os pinos de bowling nos sítios previamente assinalados no chão com bolinhas de papel autocolante colorido. Os participantes deverão colocar-se por detrás da linha e à indicação deverão lançar a bola, um de cada vez. Cada participante dispõe de duas tentativas de lançamento. Após as seis tentativas por equipa serão apontados os pontos respectivos. A dificuldade do jogo é aumentada quando a bola de bowling é substituída por uma bola de ténis, dando-se desta forma início a uma nova etapa do jogo, em que cada pino deitado abaixo contará com

		reacção	<p>pontuação a dobrar. No final contabilizar-se-ão os pontos de cada equipa, ganhando a equipa com maior pontuação</p> <p><u>Corrida das três pernas</u></p> <p><u>Material:</u> vendas (do jogo anterior) <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> os participantes deverão colocar-se aos pares e ao lado um do outro. A perna direita de um e a perna esquerda do outro serão amarradas como se os dois juntos apenas tivessem 3 pernas. Os participantes poderão andar pelo ginásio durante algum tempo para se ambientarem ao novo facto. De seguida far-se-á uma corrida entre todos.</p> <p><u>Dança das cores</u></p> <p><u>Material:</u> cones de sinalização de 4 cores diferentes <u>N.º de participantes:</u> todos <u>Descrição:</u> colocam-se os cones um em cada canto do ginásio. É explicado aos participantes que a música vai estar a tocar, e que deverão circular ao som da música pelo ginásio. Ao comando da terapeuta, os participantes deverão procurar o bastão da cor que for dita e dirigir-se ao espaço por trás deste. O participante que demorar mais tempo sairá do jogo, e assim sucessivamente até ficar apenas um participante em jogo.</p> <p><u>A bola voadora</u></p> <p><u>Material:</u> uma bola e dois lençóis <u>N.º de participantes:</u> todos – dividido em duas equipas <u>Descrição:</u> cada equipa terá que agarrar um lençol e mantê-lo esticado ao nível da cintura. O ginásio é dividido ao meio por uma linha no chão de forma a criar um espaço para cada equipa. Será colocada uma bola num dos lençóis de uma equipa que deverá fazer saltar a bola para o campo do adversário. A outra equipa deverá tentar apanhar a bola no seu lençol e relançá-la para o campo adversário, e assim sucessivamente.</p> <p><u>Nota:</u> Todos os exercícios são realizados ao som de música ritmada, e ao comando da terapeuta.</p>
Final	6'	Retornar à calma de forma lúdica e criativa	<p>Os participantes, de pé, devem dispor-se num círculo. À indicação dada pela terapeuta deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com as mãos no abdómen, sentir aumentar e diminuir o seu volume, aquando da inspiração e expiração profundas; - Com as mãos em cima do tórax, inspirar e expirar profunda e lentamente, imaginando que o ar é de uma cor, e sentindo essa cor a entrar e a sair do corpo; - exercícios de contracção e descontração dos músculos dos membros superiores e inferiores. <p><u>Nota:</u> Utilização de uma música calma.</p>