

# GOALBALL

Estudo sobre o estado de conhecimento da  
modalidade e avaliação desportivo-motora  
dos atletas

**Natércia Rodrigues**

Porto 2002



**UNIVERSIDADE DO PORTO**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E DE EDUCAÇÃO  
FÍSICA**



**GOALBALL**

**Estudo sobre o estado de  
conhecimento da modalidade e  
avaliação desportiva - motora dos  
atletas**

**Dissertação apresentada com vista  
à obtenção do grau de Mestre em  
Ciências do Desporto - Área de  
Especialização em Actividade  
Física Adaptada**

**Orientadora: Professora Doutora M.<sup>a</sup> Olga Vasconcelos**

**Natércia Rodrigues**

**2002**

Rodrigues, N. (2002). Estudo sobre o estado de conhecimento da modalidade e avaliação desportivo - motora dos atletas. Dissertação apresentada com vista à obtenção de Grau de Mestre em Ciências do Desporto- Área de Especialização em Actividade Física Adaptada.



**PALAVRAS - CHAVES:** DEFICIÊNCIA VISUAL - GOALBALL - TREINO - COORDENAÇÃO MOTORA - ATLETAS

## DEDICATÓRIAS

Este trabalho é dedicado a todos os professores, treinadores e desportistas, esperando que qualquer pessoa interessada na modalidade desportiva que é o Goalball possa encontrar nele algum mérito. É do nosso interesse que este estudo sirva para que os mais interessados na modalidade ganhem incentivo para aumentarem o número tão reduzido de apoio bibliográfico existente e, com isso, elevar o Goalball a um lugar merecido dentro dos Jogos Desportivos Colectivos.

Dedicamos ainda o trabalho em questão a todos os deficientes visuais, que, através do Desporto, conseguiram progredir na sua autonomia e independência, sentindo-se úteis numa sociedade que, por vezes, é injusta, mas que é a nossa.

" Continuai a ser atletas, contra a cegueira da indiferença. Recomeçai sempre sem angústia e sem desânimo. Para dar passos de liberdade no caminho duro que leva ao futuro. Não descanséis enquanto não alcanceis. Do fruto da cidadania não queirais só a metade. Porque vós sois cidadãos na inteireza do dizer e arquétipos da aventura humana na expressão do fazer. Um dia ainda haveis de voar!"

Bento (2000)

Mãe preciso de ti!

Preciso dos teus olhos  
para me ensinares  
a ver e a respeitar  
aquilo que não tendo forma  
eu não consigo tocar.

Mãe preciso de ti!

Preciso dos teus braços  
Para me abraçares  
Quando a chorar  
Vou aninhar-me no teu colo  
E me fazes esquecer  
O desgosto que acabei de ter.

Mãe preciso de ti!

Preciso das tuas mãos  
para me ensinares  
a colher uma margarida  
sem destruir as outras  
ou deixar a planta ferida

Mãe preciso de ti!

Preciso da tua paciência  
Para me ouvires  
Contar as fantasias  
Que consigo imaginar  
Sem destruíres o meu sonho.

Mãe preciso de ti!

Preciso da tua inteligência  
Para deixares  
Que eu faça, sem interferências,  
As minhas próprias experiências  
E que te descreva aquilo  
Que para ti é evidente  
De maneira completamente  
Diferente.

Mãe preciso de ti!

Preciso da tua presença  
Para poder compreender  
As forças da Natureza  
E ter realmente existência  
Na tua ausência.

Mãe preciso de ti!

Preciso que sejas adulta  
Para que eu possa crescer  
Com esperança  
E ser agora apenas  
Criança.

Ana Bela (1979, p.19)

**AGRADECIMENTOS**

## AGRADECIMENTOS

Para a elaboração deste estudo contámos com a colaboração de diversas pessoas e Instituições, sem as quais nada poderia ter sido realizado. Parece-nos, pois, de inteira justiça, expressar a nossa sincera gratidão àqueles que mais directamente influenciaram a sua realização.

À Prof. Doutora Olga Vasconcelos, por tudo o que me ensinou, pela orientação e amizade que sempre demonstrou durante a realização deste trabalho.

A todos os atletas, assim como aos seus treinadores, pela forma simpática como nos receberam e disponibilidade que demonstraram para a aplicação dos questionários e testes, pois, sem a sua colaboração, não teria sido possível a concretização deste trabalho.

Em especial aos meus atletas do Boavista Futebol Clube, pelo apoio e incentivo que sempre me inculiram ao longo deste trabalho.

Aos meus pais, pelo apoio e compreensão sempre presentes.

Ao João e à Natacha, pela paciência, incentivo e conforto partilhados ao longo destes dois anos.

À Sónia Hoffmann, pelas sugestões dadas, apoio bibliográfico concedido e ajuda na aplicação dos questionários.

Ao Gabinete de Actividade Física Adaptada, muito especialmente à Professora Doutora Adília Silva, pela ajuda e reflexão crítica que efectuou a meu lado, permitindo, assim que este trabalho progredisse sempre mais.

A todas as colegas e amigas, em especial à Sílvia Melo, Manuela Santos, Eliana Santos, Paula Simões, Maria José Vieira e Sandra Oliveira, pelo constante estímulo e força com que acompanharam este trabalho, os quais foram decisivos para a sua continuidade.

Ao Prof. Doutor Fernando Tavares e Dr. Rui Faria pela cedência dos espaços e do material para a concretização dos testes.

Ao Prof. Doutor José Augusto Santos pela amizade e apoio constante nos momentos mais críticos.

Ao Senhor França, pela ajuda concedida relativamente ao material audiovisual.

Às minhas colegas e voluntárias do B.F.C., Cristina Almeida, Vera Valente, Tânia Sousa e Ana Magalhães, e, também, ao Bruno Machado, pela ajuda preciosa na aplicação dos testes e pela dedicação que demonstraram para com os atletas.

Aos meus colegas da Escola Secundária de S. Pedro do Sul, pelo apoio e ajuda prestada na realização da minha tese.

E ainda a todos aqueles que, apesar de não mencionados contribuíram, de alguma forma, para a sua realização.

ÍNDICE

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	V
ÍNDICE.....	IX
ÍNDICE DE QUADROS.....	XV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XXV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XXXI
ABREVIATURAS.....	XXXV
RESUMO.....	XXXXI
ABSTRACT.....	XXXXIII
RÉSUMÉ.....	XXXXV
1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - REVISÃO DA LITERATURA.....	7
2.1. - Deficiência visual.....	9
2.1.1.- Definição e classificação de deficiência visual.....	9
2.1.2. - Etiologia da deficiência visual.....	16
2.1.3. - O deficiente visual.....	19
2.1.3.1. - Caracterização perceptivo-motora.....	19
2.1.3.2. - Caracterização psicossocial.....	46
2.1.4. - Orientação e Mobilidade do deficiente visual.....	51
2.2. - Desporto para deficientes.....	61
2.2.1. - Evolução histórica.....	65
2.2.2. - Génese e evolução do Goalball.....	69
2.3. - Goalball.....	73

2.3.1. - Caracterização da modalidade.....	73
2.3.2. - Regras da modalidade.....	86
<b>3 - OBJECTIVOS E HIPÓTESES.....</b>	<b>97</b>
3.1. - Objectivos gerais.....	99
3.2. - Objectivos específicos.....	99
3.3. - Hipóteses.....	100
<b>4 - MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>103</b>
4.1. - Caracterização geral da amostra.....	105
4.2. - Procedimentos metodológicos e instrumentos de avaliação.....	109
4.3. - Técnicas estatísticas utilizadas.....	116
<b>5 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..</b>	<b>119</b>
5.1. - Caracterização do Goalball através dos treinadores.....	121
5.2. - Avaliação desportivo - motora dos atletas...	139
5.2.1. - Habilidades motoras em função do tipo de prática desportiva (atletas de Goalball e não praticantes de actividade física).....	140
5.2.2. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função do grau de deficiência (cegueira e ambliopia).....	148
5.2.3. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função do tipo de deficiência (congénita ou adquirida).....	155

5.2.4. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função da cegueira total e cegueira parcial.....	162
5.2.5. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função da idade.....	168
5.2.6. - Orientação espacial nos praticantes de Goalball em função do Tempo de Independência.....	174
<b>6 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....</b>	<b>177</b>
<b>7 - BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>205</b>

**ÍNDICE  
DE  
QUADROS**

## Quadros

<b>Quadro 1</b> - Classificação da acuidade visual segundo a OMS.....	13
<b>Quadro 2</b> - Causas da deficiência visual, segundo Silva (1991).....	16
<b>Quadro 3</b> - Outras causas da deficiência visual, segundo Silva (1991).....	17
<b>Quadro 4</b> - Fases do programa de Orientação e Mobilidade propriamente ditas (Moura e Castro,1994)...	59
<b>Quadro 5</b> - Principais infracções de jogo.....	89
<b>Quadro 6</b> - Penáltis pessoais.....	90
<b>Quadro 7</b> - Penáltis de equipa.....	91
<b>Quadro 8</b> - Caracterização da amostra relativa aos treinadores. Número (n), frequência relativa (%) e média (M).....	105
<b>Quadro 9</b> - Tempo de experiência dos treinadores masculinos e femininos. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	106
<b>Quadro 10</b> - Caracterização da amostra dos atletas e não atletas em função da idade e do tempo de prática. Média (x) e desvio padrão (sd).....	107

<b>Quadro 11</b> - Caracterização da amostra em função do grau e tipo de deficiência nos atletas de Goalball e nos não praticantes. Número(n) e frequência relativa(%).....	<b>108</b>
<b>Quadro 12</b> - Identificação das habilidades fundamentais no Goalball, no geral e em função do sexo dos treinadores.....	<b>126</b>
<b>Quadro 13</b> - Momento do desenvolvimento das habilidades segundo a opinião dos treinadores do sexo masculino (M) e do sexo feminino (F). Número de ocorrências.....	<b>128</b>
<b>Quadro 14</b> - Indivíduos praticantes e não praticantes que realizaram com sucesso o teste de Equilíbrio Estático com o pé direito e com o pé esquerdo. Número (N) e frequência relativa (%).....	<b>140</b>
<b>Quadro 15</b> - Teste de Equilíbrio Estático do pé esquerdo e do pé direito nos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	<b>141</b>
<b>Quadro 16</b> - Teste de Equilíbrio Dinâmico nos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p....	<b>141</b>
<b>Quadro 17</b> - Teste de Tempo de Reacção Simples (TRS) da mão, pé e geral, entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	<b>142</b>

<b>Quadro 18</b> - Teste de TRE (1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> sequência e geral), entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	144
<b>Quadro 19</b> - Erros de resposta, entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	145
<b>Quadro 20</b> - TD entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	147
<b>Quadro 21</b> - Teste do Equilíbrio Estático (pé direito e pé esquerdo) entre cegueira e ambliopia, nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	149
<b>Quadro 22</b> - Teste do Equilíbrio Dinâmico nos praticantes de Goalball relativamente à cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	150
<b>Quadro 23</b> - Teste de TRS da mão, do pé e no geral, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e p.....	151
<b>Quadro 24</b> - Teste de TRE, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	152
<b>Quadro 25</b> - Erros de resposta, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio	

padrão (sd), valores de Z e de p.....	153
<b>Quadro 26</b> - TD, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	154
<b>Quadro 27</b> - Teste do Equilíbrio Estático do pé direito e do pé esquerdo, dos atletas de Goalball com cegueira congénita e adquirida. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	155
<b>Quadro 28</b> - Teste do ED, dos atletas de Goalball com cegueira adquirida e congénita. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	156
<b>Quadro 29</b> - Teste de O&M, na cegueira congénita e cegueira adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	157
<b>Quadro 30</b> - Teste de TRS da mão, do pé e geral, na cegueira congénita e adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	158
<b>Quadro 31</b> - Teste de TRE na cegueira congénita e adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	159
<b>Quadro 32</b> - Erros de resposta, na cegueira congénita e cegueira adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	160

<b>Quadro 33</b> - Tempo de Decisão na cegueira congénita e cegueira adquirida, nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	160
<b>Quadro 34</b> - Teste de Equilíbrio Estático do pé direito e do pé esquerdo, na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	162
<b>Quadro 35</b> - Teste de Equilíbrio Dinâmico, na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	163
<b>Quadro 36</b> - Teste de O&M na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	164
<b>Quadro 37</b> - Teste de TRS da mão, do pé e geral, na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p....	165
<b>Quadro 38</b> - Teste de TRE, na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e p.....	165
<b>Quadro 39</b> - Erros de resposta cometidos pelos cegos totais e parciais praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	166
<b>Quadro 40</b> - TD, relativamente aos cegos totais e parciais praticantes de Goalball. Média (x), desvio	

padrão (sd), valores de Z e de p.....	167
<b>Quadro 41</b> - Teste de Equilíbrio Estático do pé direito e do pé esquerdo, relativamente à idade nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	169
<b>Quadro 42</b> - Teste de Equilíbrio Dinâmico relativamente à idade nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	169
<b>Quadro 43</b> - Teste de O&M nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	170
<b>Quadro 44</b> - Teste de TRS da mão, do pé e geral, nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	171
<b>Quadro 45</b> - Teste de TRE nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	172
<b>Quadro 46</b> - Erros de resposta nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	172
<b>Quadro 47</b> - TD nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.....	173

**Quadro 48** - Teste de O&M nos praticantes de Goalball relativamente ao tempo de independência. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p..... **175**

**Quadro 49** - Resultados gerais relativamente à avaliação desportivo-motora..... **176**

**ÍNDICE  
DE  
FIGURAS**

## Figuras

<b>Figura 1</b> - Dimensões do campo de Goalball.....	74
<b>Figura 2</b> - Área da equipa.....	74
<b>Figura 3</b> - Colocação dos jogadores em campo.....	78
<b>Figura 4</b> - Posição da defesa em triângulo.....	79
<b>Figura 5</b> - Posição da defesa paralela à linha de golo	80
<b>Figura 6</b> - Sistemas de defesa (a, b e c).....	81
<b>Figura 7</b> - Fases de lançamento de ataque (A,B,C e D)..	82
<b>Figura 8</b> - Posições de defesa (a e b).....	83
<b>Figura 9</b> - Posição do corpo na defesa (a, b e c).....	84
<b>Figura 10</b> - Colocação da equipa na defesa.....	85
<b>Figura 11</b> - Posição de <i>Flamingo</i> .....	113
<b>Figura 12</b> - Poliraceómetro com módulo de apresentação dos estímulos (a), módulos de comando (b) e módulos de resposta: (c) punhos e (d) pedais.....	115
<b>Figura 13</b> - Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS) e Tempo de Decisão (TD) dos	

praticantes de Goalball e não praticantes de  
actividade física..... 148

**Figura 14** - Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS) e Tempo de Decisão (TD), dos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia..... 155

**Figura 15** - Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS), Tempo de Decisão (TD) e Orientação Espacial (OE), dos praticantes de Goalball com cegueira congénita e cegueira adquirida..... 161

**Figura 16** - Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS), Tempo de Decisão (TD) e Orientação Espacial (OE), dos praticantes de Goalball com cegueira total e cegueira parcial..... 168

**Figura 17** - Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE) e Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS), Tempo de Decisão (TD) e Orientação Espacial (OE), dos praticantes de Goalball mais novos (20-29) e mais velhos (30-51)..... 174

**Figura 18** - Resultado final da O&M relativamente ao tempo de independência, nos praticantes de Goalball.....



**ÍNDICE  
DE  
ANEXOS**

## **Anexos**

**ANEXO-A-** Questionário aplicado aos treinadores.....

**207**

**ANEXO-B-** Teste da avaliação desportivo-motora  
aplicado aos praticantes de Goalball e não  
praticantes de actividade física.....

**214**

**ABREVIATURAS**

## ABREVIATURAS

Associação de Cegos e Amblíopes de Portugal.....	<b>ACAPO</b>
Blind (cego), classe 1.....	<b>B1</b>
Blind (cego), classe 2.....	<b>B2</b>
Blind (cego), classe 3.....	<b>B3</b>
Boavista Futebol Clube.....	<b>BFC</b>
Equilíbrio Estático.....	<b>EE</b>
Equilíbrio Dinâmico.....	<b>ED</b>
Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.....	<b>FCDEF</b>
Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes...	<b>FPDD</b>
International Blind Sport Association.....	<b>IBSA</b>
Orientação Espacial.....	<b>OE</b>
Orientação e Mobilidade.....	<b>O&amp;M</b>
Tempo de Decisão.....	<b>TD</b>
Tempo de Independência.....	<b>TI</b>
Tempo de Reacção.....	<b>TR</b>
Tempo de Reacção Simples.....	<b>TRS</b>
Tempo de Reacção de Escolha.....	<b>TRE</b>

**RESUMOS**

## RESUMO

Esta tese tem por objectivos: 1. identificar o estado actual de conhecimento sobre o Goalball no seio dos treinadores da modalidade. 2. comparar os níveis de aptidão motora, em relação às capacidades de Tempo de Reacção Simples, de Escolha e de Decisão, Erros de resposta, Equilíbrio Estático e Dinâmico e Orientação Espacial, em função (i) da prática ou não do Goalball; (ii) nos praticantes de Goalball, do tipo e grau de deficiência visual, da idade e tempo de independência.

A amostra dos treinadores (n=7) de ambos os sexos, corresponde a 100% da totalidade existente. Os não praticantes de actividade física e os atletas de Goalball são ambos do sexo masculino (n=21) correspondendo os atletas a 85% da totalidade dos atletas existentes no Campeonato Português. Para identificar o estado actual do Goalball, aplicou-se um questionário de opinião aos treinadores. Para a avaliação da Orientação Espacial aplicou-se um percurso de Orientação e Mobilidade (adaptado de Moura e Castro, 1993). Para a avaliação do Equilíbrio Estático aplicou-se o teste de equilíbrio *Flamingo* (Eurofit, 1998). Para avaliar o Equilíbrio Dinâmico, usou-se o teste de Jensen e Hirts (1980, cit. Miller, 1998). Para avaliar o Tempo de Reacção aplicou-se o PD 12 de Dufour. O tratamento estatístico compreendeu a estatística descritiva e a estatística inferencial. O nível de significância foi fixado em 0,05.

Os treinadores de Goalball apresentam uniformidade de conceitos acerca dos objectivos, conteúdos, metodologias, técnicas e tácticas do treino desta modalidade, mostrando estarem todos em conformidade. O Goalball deve ser praticado de forma recreativa e competitiva, onde a técnica e a táctica são importantes, embora confirmem que a orientação espacial, velocidade de reacção, equilíbrio, concentração, adaptação e cooperação são as fundamentais para a prática da modalidade. O Goalball para os treinadores é uma modalidade fundamental para a autonomia e independência do deficiente visual e deve começar a ser praticado desde cedo de forma lúdica e com várias adaptações. No que respeita à avaliação desportivo-motora, os indivíduos praticantes de Goalball apresentam melhores resultados que os não praticantes relativamente a todas as variáveis com a excepção do tempo de decisão e cometem mais erros de resposta, pelo que a prática de actividade física nomeadamente o Goalball, parece melhorar a capacidade motora dos atletas. No entanto, é importante um trabalho mais exaustivo quanto à velocidade de reacção de escolha e à decisão, de forma a não cometerem tantos erros. Da mesma forma, os amblíopes e cegos totais obtiveram melhores resultados relativamente aos atletas com cegueira e cegos parciais, pelo que será importante levar-se em atenção nesta modalidade, a classificação desportiva dos atletas de forma a que estes possam competir em iguais circunstâncias. Os praticantes com cegueira adquirida e congénita apresentam valores muito idênticos. Nos atletas mais novos verificam-se valores superiores no equilíbrio e valores inferiores no tempo de reacção, comparativamente aos mais velhos. São também os indivíduos com mais tempo de independência que alcançaram melhores resultados na orientação espacial.

**PALAVRAS CHAVE** - DEFICIÊNCIA VISUAL - GOALBALL - TREINO - COORDENAÇÃO MOTORA - ATLETAS

## ABSTRACT

The aim of this study was: 1. To identify the current state of knowledge on the Goalball, among the coaches of this modality. 2. To compare the levels of motor aptitude, in relation to the capacities of Simple Reaction Time, Choice and Decision, Motor Answer's Errors, Static and Dynamic Balance, and Spatial Orientation, in subjects with visual deficiency between the practitioners of Goalball and a control group. The data were correlated with the type, deficiency level, age and time of independence. Relating to the first aim, the sample was formed by 7 coaches (3 women and 4 men) corresponding to 100% of the population. Relating to the second aim, the sample was formed by 21 athletes of Goalball (corresponding to 85% of the population) and 21 control subjects. To identify the current state of Goalball's knowledge, a opinion questionnaire was applied to the coaches. For the evaluation of the Spatial orientation was applied a passage of Orientation and Mobility (adapted from Moura e Castro, 1993). For the evaluation of the Static Balance was applied the Flamingo's Test (Eurofit, 1998). The Dynamic Balance was evaluated by the Jensen and Hirts's Test (1980, cit. by Miller, 1998). To evaluate the Time of Reaction was applied the PD 12 of Dufour's Test. The statistical procedures used were the descriptive statistics (mean and standard deviation) and the inferential statistics. The accepted statistical level was 5%. The trainers of Goalball present uniformity of concepts concerning the aims, contents, methodologies, techniques and tactics of training of this modality, showing to be all in conformity. The practice of Goalball must be oriented to competitive or recreational forms. Technique and tactics are important; even so they confirm that the spatial orientation, speed of reaction, balance, concentration, adaptation and cooperation are the basic aims for the practice of this modality. The Goalball for the trainers is a basic modality for the autonomy and independence to the subjects with visual deficiency and must be initiated as soon as possible with rational adaptations in function of age and motor state. Our results demonstrated that Goalball's athletes present better sportive and motor evaluation than the control group with the exception of the decision time and motor answer's errors. The results showed that amblyopic subjects presented better motor condition than subjects with blindness. Subjects with partial blindness presented worst motor results than subjects with total blindness. The practitioners with acquired or congenital blindness present identical values in the chosen motor tests. In the youngest athletes better values in the balance and worst values in the reaction time are verified, comparatively to the oldest. The subjects with more independence time reached the best results in the spatial orientation.

**KEY WORDS** - VISUAL IMPAIRMENT-GOALBALL-TRAINING-MOTOR COORDINATION-ATHLETE

## RÉSUMÉ

Cette thèse a pour objectif : 1. Identifier l'état actuel des connaissances sur le GoalBall parmi les entraîneurs de ce sport. 2. Comparer les niveaux d'aptitude motrice, en relation des capacités du Temps de Réaction Simple, De Choix et de Décision, Erreurs de réponse, Equilibre statique et Dynamique et Orientation Spatiale en fonction (i) de la pratique ou non du GoalBall ; (ii) Nos pratiquants de GoalBall, de type et degré de déficience visuelle, de l'âge et du temps d'indépendance. La démonstration des entraîneurs (n=7) des deux sexes, correspond à 100% de la totalité existante. Les non pratiquants de l'activité physique, et les athlètes de GoalBall sont tous deux de sexe masculin (n=21) correspondant les athlètes à 85% de la totalité des athlètes existant dans le championnat portugais. Pour identifier l'état actuel du Goal Ball, un questionnaire d'opinion a été mis en place aux entraîneurs. Pour l'évaluation de l'Orientation Spatiale il a été mis en place un Parcours d'Orientation et de Mobilité (Adapté de Moura et Castro, 1993. Pour l'évaluation de L'Equilibre Statique, il a été mis en place le test de Flamingo (Eurofit, 1998). Pour l'évaluation de l'Equilibre Dynamique, le test de Jensen et Hirts a été utilisé (1980, cit. Miller,1998). Pour évaluer le Temps de Réaction le PD 12 de Dufour a été mis en oeuvre. Le traitement statistique a compris la statistique descriptive et la statistique d'inférence. Le niveau de signification a été fixé à 0.05.

Les entraîneurs de GoalBall présentent uniformément des concepts au sujet des objectifs, contenus, méthodologies, techniques et tactiques des entraînements de cette modalité, démontrant être tous en conformité. Le Goal Ball doit être pratiqué de forme récréative et compétitive, où la tactique et la technique sont importantes, malgré la confirmation que l'orientation spatiale, la vitesse de réaction, équilibre, concentration, adaptation et coopération sont les éléments fondamentaux pour la pratique de ce sport. Le Goal Ball reste pour les entraîneurs une activité fondamentale pour l'autonomie et l'indépendance du déficient visuel et doit être pratiquée le plus tôt possible de forme lucide et avec diverses adaptations. En ce qui concerne l'évaluation sportivo-motrice, les individus pratiquants de Goal Ball présentent de meilleurs résultats par rapport aux non pratiquants relativement à toutes les variantes avec l'exception du temps de décision et commettent plus d'erreurs de réponse, tandis que la pratique de Goal Ball, semble améliorer la capacité motrice des athlètes. Cependant, il est important de réaliser un travail plus exhaustif quant à la vitesse de réaction de choix et de décision, de façon à ne pas commettre autant d'erreurs. De la même façon, les amblyopes et les aveugles profonds ont obtenu de meilleurs résultats par rapport aux athlètes avec cécité partielle, ce qui sera important de prêter attention dans cette discipline, la classification sportive des athlètes de façon à que ceux-ci puissent être confrontés dans de mêmes circonstances. Les pratiquants avec cécité congénitale présentent des valeurs sensiblement identiques. Chez les athlètes plus jeunes on vérifie des valeurs supérieures dans l'équilibre et des valeurs inférieures dans le temps de réaction comparativement aux plus vieux. Se sont aussi les individus qui ont le plus grand temps d'indépendance qui ont atteint les meilleurs résultats dans l'orientation spatiale.

**MOTS CLES** - DEFICIENCE VISUELLE-GOALBALL-ENTRAINEMENT-COORDINATION MOTRICE-ATHLETES

**INTRODUÇÃO**

## 1 - INTRODUÇÃO

A realização deste estudo enquadra-se no âmbito da execução da dissertação de mestrado em Ciências do Desporto, na especialidade de Actividade Física Adaptada.

Tendo em consideração a escassez de trabalhos realizados nesta área, assim como a grande curiosidade e admiração por esta modalidade desportiva, reconhecemos a importância e a pertinência da sua realização.

A deficiência visual tem como principal característica a privação total ou parcial da informação pelo canal sensorial que é responsável pela visão (Ochaita e Rosa, 1995).

A falta de visão pode levar o indivíduo ao sedentarismo, provocando nele problemas físicos, psicológicos e sociais irreversíveis.

Pela prática de actividade física, o deficiente visual desfruta, através do movimento, da interacção e cooperação com outros indivíduos (Bueno, 1994).

Todos os indivíduos portadores de deficiência têm o direito à prática desportiva, quer seja esta actividade recreativa ou competitiva.

Dentro da diversidade destas actividades existem desportos individuais ou colectivos, específicos de determinadas épocas (de Verão e Inverno), em espaços característicos (recintos cobertos e descobertos).

Além disso, existem ainda desportos adaptados ou específicos às peculiaridades do indivíduo com deficiência visual.

Os Jogos Desportivos Colectivos proporcionam situações tão ricas, que constituem um meio de formação por excelência (Mesquita, 1992). A sua prática correctamente orientada desenvolve várias competências, das quais salientamos os aspectos táctico - cognitivos, técnico e sócio - afectivos (Garganta, 1995).

O Goalball é um desporto colectivo, praticado pelo portador de deficiência visual (cego ou com ambliopia), que pode ser jogado de forma recreativa ou competitiva.

Esta modalidade desportiva é bastante recente e, por isso, poucos trabalhos são ainda encontrados, deixando a descoberto o desconhecimento profundo de habilidades fundamentais, tais como as perceptivo-motoras e as psicossociais, que julgamos importantes para a prática deste jogo.

Contudo, entendemos que esta actividade pode ser analisada a partir do estudo de outras vertentes envolvidas no desporto em geral, uma vez que tais habilidades também podem estar presentes noutras modalidades desportivas, tornando-se, então, necessária uma transposição destes conhecimentos, de forma adequada e corrente, a partir da identificação dessas habilidades.

Desta forma, pretendemos, neste estudo, abordar descritivamente quais as habilidades perceptivo-motoras e psicossociais existentes e necessárias para o desenvolvimento desta modalidade.

Visamos, ainda, conhecer os níveis de aptidão motora dos praticantes de Goalball, bem como comparar esses níveis com indivíduos não praticantes de qualquer actividade física.

## INTRODUÇÃO

Estas comparações terão em consideração o grau de deficiência visual apresentado pelos indivíduos em causa cegueira (parcial ou total) e ambliopia, o tipo de deficiência (congénita ou adquirida), e a idade dos mesmos, para além do tempo de independência em Orientação e Mobilidade que possuem.

Assim, reportamo-nos à revisão da literatura, redigindo, numa primeira parte do nosso estudo, um capítulo, onde referimos a deficiência visual no que respeita à definição, classificação e etiologia. Dentro deste capítulo, fazemos, também, uma abordagem às capacidades perceptivo-motoras e psicossociais fundamentais na deficiência visual; referimos, ainda, a orientação e a mobilidade, o desporto para deficientes e o Goalball.

Numa segunda parte do trabalho, temos a metodologia, onde definimos a amostra, descrevemos os instrumentos utilizados e os procedimentos para a recolha e tratamento da informação. De seguida, aplicamos e discutimos os resultados obtidos no questionário realizado aos treinadores e verificamos os níveis de aptidão motora dos praticantes de Goalball e dos não praticantes. Por último, apresentamos e descrevemos as conclusões a tirar deste estudo, assim como as sugestões para futuros estudos.

Referimos, ainda, a bibliografia utilizada, apresentando, em anexo, os instrumentos utilizados neste estudo.

REVISÃO DA LITERATURA

## 2.1 - DEFICIÊNCIA VISUAL

### 2.1.1. - Definição e classificação de deficiência visual

Segundo vários autores, dos quais salientamos Martínez (1991), nos primeiros tempos, os deficientes visuais eram rejeitados pela sociedade e até mortos nas sociedades primitivas. Contudo, no segundo milênio a.C., na Babilônia, mantinha-se a "medicina dos olhos", onde todos os médicos que operassem e deixassem alguém cego seriam amputados das mãos. Na Bíblia, todos os que eram privados de luz divina eram punidos. No Novo Testamento, reabilitam-se os não videntes, pela primeira vez. É na Idade Média que aparecem os primeiros hospícios. Na Renascença, continua a desmistificação, e a religião perde terreno. Em 1784, Valentim Hauy abre o Instituto de crianças cegas. Os primeiros livros de Braille aparecem em 1829. É então que, com a Primeira e Segunda Grandes Guerras Mundiais, os cegos aparecem no mundo do trabalho devido à falta de mão de obra. Finalmente, em 1957, os cegos obtêm uma igualdade relativamente a outro tipo de deficientes.

A visão é um dos sentidos com grande importância na captação de estímulos e projecções espaciais. A falta da mesma faz com que se reduza a capacidade de recolher informações, afectando o comportamento do indivíduo deficiente visual, que irá perceber o ambiente de forma diferente do normovisual.

Para Gregory (1968), além do grau de deficiência visual, a capacidade de ver depende de vários factores,

tais como: o envolvimento físico e humano, a adaptação à situação, o tipo de personalidade, a inteligência, a maior ou menor autonomia, a educação recebida, assim como os apoios técnicos.

É fundamental darmos importância a todos os factores referidos por Gregory (1968), pois estamos de acordo que são eles os maiores influenciadores da capacidade de ver de cada deficiente visual. Assim, este tem de ser tratado como um ser individual e não como pertencente a um grupo de deficientes visuais.

A definição de deficiência visual não é tão simples quanto se possa imaginar, variando de um país para outro, havendo várias, das quais destacamos as que consideramos mais elucidativas.

Segundo Ferraz de Oliveira (1976, cit. Pereira, 1980), consideram-se deficientes visuais todos os indivíduos que possuem cegueira total ou visão residual. Esta última está subdividida em quatro aspectos, classificando os indivíduos em função:

- Dos que têm percepção luminosa, ensinando-se Braille e técnicas de locomoção.
- Dos que têm uma acuidade visual entre 0,01 a 0,02, fazendo-se uma percepção visual de forma a que os indivíduos aprendam a ler com tamanho de letra apropriado.
- Dos que têm uma acuidade visual entre 0,02 e 0,07, fazendo-se também uma estimulação da percepção visual, com auxiliares de leitura, óculos, letras grandes, entre outros.

- Dos que apresentam uma acuidade visual entre 0,08 a 0,3, indivíduos com cegueira legal e o grupo dos grandes amblíopes.

Para Pereira (1980), um deficiente visual é todo o indivíduo que apresenta um *déficit* visual, não podendo, em alguns casos, ler caracteres impressos, ou podendo fazê-lo se for ensinado, utilizando, para tal, auxiliares ópticos. Precisa, ainda, que se ocupem dele no decorrer da sua escolaridade.

Rosadas (1989) considera deficiente visual todo o indivíduo que apresenta um grande *déficit* visual e que necessita de métodos de leitura *Braille* e de técnicas de Orientação e Mobilidade.

Outros autores consideram que a deficiência visual resulta da perda da visão central, periférica, ou de ambas, sendo definida pela acuidade visual perdida, pela função da visão central e da penetração da clareza visual (Lockette e Keyes, 1994).

Fernandes (1994) coloca os deficientes visuais em dois grandes grupos de indivíduos: os que possuem cegueira total e os de visão residual.

Na opinião de mais um autor, Kano (1996), um deficiente visual é todo o indivíduo que tem uma baixa de visão de diferentes graus.

Assim, deficiência visual será um termo utilizado para reunir os indivíduos portadores de cegueira (total ou

parcial) e ambliopia, que necessitam de apoios técnicos e humanos, no decorrer da sua vida.

A avaliação do deficiente visual é normalmente feita através da determinação da acuidade visual e do campo visual. A acuidade visual é o poder de discriminação do globo ocular, que se exprime pela distância angular de dois pontos que ele pode distinguir, ou, então, é a capacidade que o olho humano possui para distinguir pequenos intervalos entre zonas do campo visual. Quanto mais perto dois pontos forem vistos como tal, mais elevada é a acuidade visual (Pereira, 1980).

Segundo Johnson (1988, cit. Fernandes, 1994), a deficiência visual classifica-se segundo a acuidade visual, o campo visual, a sensibilidade aos contrastes, a cor da visão, a actividade eléctrica nas retinas, a *performance* do movimento dos olhos, a adaptação ao escuro e a velocidade de leitura.

Campo visual é o "espaço" que o olho humano é capaz de abranger, nomeadamente 130° / 140° em cada globo ocular, designando-se visão tubular quando a sua redução é de 20°. Tanto a acuidade visual como o campo visual são considerados no melhor olho depois, de corrigido.

Os instrumentos mais utilizados para determinar a acuidade visual e o campo visual são, respectivamente, a escala de Snellen e os perímetros de Goldmann (Fernandes, 1994).

As definições e classificações de cegueira variam de país para país. No entanto, e de acordo com algumas noções clássicas, existem: a cegueira de locomoção ou prática,

verificando-se quando o indivíduo não encontra o seu caminho por meio da visão, e o campo visual está reduzido a menos de 10°; cegueira legal com grau de acometimento visual, que permite ao indivíduo receber auxílio, variando de acordo com o país em que se encontra; e, por último, a cegueira profissional ou económica, que impede o indivíduo de desempenhar qualquer trabalho. Corresponde à acuidade visual de 1/10 no melhor olho.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (1989), a classificação e a terminologia para as deficiências da acuidade visual são as seguintes, de acordo com o Quadro 1:

Quadro 1 - Classificação da acuidade visual segundo a OMS.

CATEGORIAS DA VISÃO	GRAU DE DEFICIÊNCIA	ACUIDADE VISUAL
VISÃO NORMAL	Nula	0,8 ou superior
	Ligeira	Menor de 0,8
AMBLIOPIA	Moderada	Menor de 0,3
	Grave	Menor de 0,12
CEGUEIRA	Profunda	Menor de 0,05
	Quase total	Menor de 0,02
	Total	Ausência de percepção de luz

Podemos verificar que a OMS divide em três grandes grupos as categorias da visão: normal, ambliopia e cegueira.

Em Portugal, a deficiência visual divide-se em dois grandes grupos: cegueira e ambliopia (Moura e Castro, 1993).

Ainda segundo o mesmo autor, a cegueira divide-se em cegueira total, prática ou legal (acuidade visual igual ou

menor que 0,1 ou campo visual inferior a 20 graus), e a ambliopia divide-se em grandes amblíopes (acuidade visual entre 0,1 e 0,3) e pequeno amblíopes (acuidade visual entre 0,3 e 0,5). Todos os valores são no melhor olho, depois de corrigido.

Cegueira, na opinião de Martin e Ramirez (1994), é a ausência total de visão ou a simples percepção de luz; ambliopia é um *déficit* unilateral, que é associado ao estrabismo, defeitos de refração, entre um olho e outro, falta de estímulo visual (cataratas congénitas, lesões da córnea, entre outros), ou a nistagmas, provocando uma diminuição importante da visão de ambos os olhos.

Segundo a *National Society for the Prevention of Blindness*, uma acuidade visual igual ou inferior a 0.3 no melhor olho, depois de corrigido, é considerada amblíope. O limite inferior da acuidade visual varia de país para país e corresponde ao limite superior da acuidade que define a cegueira legal: 1/10 (0,1) em Portugal, 29/200 (0,145) nos EUA e 6/60 (0,1) em Inglaterra (Fernandes, 1994).

Para o autor em questão, em Portugal, o termo ambliopia não se encontra bem definido, sendo amblíopes os indivíduos com uma acuidade visual entre 0.5 e 0.1. No entanto, estão subdivididos em pequenos amblíopes (0,5 a 0,3) e grandes amblíopes (0,3 a 0,1), tal como atrás afirma Moura e Castro (1993).

Buell (1983) refere que, quando se fala em cegueira, pensa-se em cegueira absoluta, mas o certo é que mais de 80% das pessoas legalmente cegas ainda têm restos de visão.

A deficiência visual pode ainda ser congênita ou adquirida durante a infância ou mais tarde (Craft, 1990). É considerado cego congênito todo o indivíduo que cegou no primeiro ano de vida (Hatwell 1966, cit. Moura e Castro, 1994). Para fins educacionais, considera-se cegueira congênita o que ocorreu até aos cinco anos de idade (Scholl, 1986).

Arnaiz e Martínez (1998) consideram cego congênito todo o indivíduo que apresenta cegueira no momento do nascimento ou em períodos posteriores. Quando o indivíduo cega depois do primeiro ano de vida, então será cegueira adquirida.

A deficiência visual congênita ou adquirida apresenta várias diferenças, tendo o tempo de aparecimento da deficiência, influência no desenvolvimento da criança. Na primeira a criança não tem informação visual anterior, o que vai repercutir-se nas respostas motoras, sendo também influenciadas pela superproteção dada ao indivíduo. Na deficiência visual adquirida, a criança cegou depois do nascimento, teve oportunidades para explorar o ambiente e recebeu informações do mesmo, o que influencia positivamente o seu desenvolvimento físico e motor (Auxter et al., 1997).

Pelo exposto, entendemos que são vários os autores a definirem e a classificarem deficiência visual. Esta varia, na sua classificação, de país para país. Mas, de uma forma geral, todos referem que a deficiência visual é uma perda de visão, perda essa que pode ser adquirida ou congênita, total ou parcial.

Seguidamente, apresentaremos as principais causas da deficiência visual.

### 2.1.2. - Etiologia da deficiência visual

São várias as causas da deficiência visual, pelo que, neste capítulo, destacamos aquelas que entendemos serem as mais importantes.

Assim, para Hugonier *et al.* (1989), as causas da deficiência visual vão desde as directas:- nistagmas, glaucoma (maior causa de cegueira), cataratas, deslocamento da retina, retinite pigmentar, hipermetropia, miopia, conjuntivite, presbiopia, tracoma, albinismo e astigmatismo; - às indirectas, como a alimentação, a hereditariedade, a consanguinidade, a rubéola, o sarampo, a meningite, a diabetes e a sífilis.

Silva (1991), divide as causas da deficiência visual em dois grupos. O primeiro está subdividido por períodos (pré-natal, perinatal, pós-natal e adulto); no segundo grupo, temos as causas desconhecidas como demonstra o Quadro 2.

Quadro 2: Causas da deficiência visual, segundo Silva (1991).

<b>Pré- natal</b>	Hereditariedade, Alterações genéticas, Infecções maternas (rubéola, toxoplasmose), hemorragias, medicamentos tóxicos
<b>Perinatal</b>	Prematuridade, sofrimento fetal, traumatismo de parto
<b>Pós-natal</b>	Infecções (meningite, encefalite, tracoma, oncorcercose), traumatismo (craniano e ocular), afecções neurológicas.
<b>Adulto</b>	Acidente cérebro - vascular, processo degenerativo do mecanismo ocular, tumores intracranianos, diabetes, atrofia óptica, hipertensão arterial.
<b>Causas desconhecidas</b>	

É importante referir que ainda aparecem situações de deficiência visual cuja causa se desconhece.

A mesma autora refere também alguns distúrbios visuais da visão das cores, do sentido luminoso, da visão binocular, da retina, das vias ópticas e do cristalino, como se pode verificar no Quadro 3.

Os vários distúrbios da visão provocam lesões que podem levar à cegueira total, tal como, o glaucoma e as retinites.

Em Portugal a primeira maior causa da cegueira é a Diabetes, seguida das cataratas.

Quadro 3: Outras causas da deficiência visual, segundo Silva (1991).

<b>Distúrbios visuais</b>	Da refração, hipermetropia, miopia
<b>Distúrbios da visão das cores</b>	Daltonismo
<b>Distúrbios do sentido luminoso</b>	Albinismo, dificuldade de acomodação
<b>Distúrbios da visão binocular</b>	Estrabismo, nistagmas, paralisia ocular
<b>Distúrbios da retina</b>	Deslocamento da retina, retinopatia diabética e retinite pigmentar
<b>Distúrbios das vias ópticas</b>	Atrofia óptica e hemianopsia
<b>Distúrbios do cristalino</b>	Cataratas (congénitas, senil e traumática) e glaucoma (congénito, infantil e adulto)

Rogow (1988) considera **nistagmas** como movimentos exagerados do olho, descontrolados do globo ocular em torno do seu eixo, normalmente associados a visão muito fraca; como **glaucoma**, o aumento da pressão intra-ocular, uma anomalia do fluxo de saída do humor aquoso ou na sua

formação. Uma intensa dor e sensibilidade à luz e a qualquer pressão externa; por **cataratas**, a opacificação do cristalino, podendo ser provocada por infecção ou varicela; **descolamento da retina**, a separação entre a retina e os coróides, e pode ser causada por um golpe súbito da cabeça ou cara. As pessoas necessitam de muita luz e da utilização de lupas; por **retinite pigmentar**, uma doença hereditária, que consiste na degeneração do tecido retinico, com sintomas variados, que aparecem desde a infância à idade adulta. **Hipermetropia** é uma anomalia congénita provocada por uma diminuição do diâmetro anteroposterior do globo ocular, não se vendo, com precisão, os objectos distantes e próximos. Utilizam-se lentes convexas para o tratamento. Por **Miopia**, a anomalia de refacção, que se associa ao aumento do diâmetro anteroposterior do olho e ao aumento de refacção do cristalino ou na maior curvatura da córnea. Visão imperfeita à distância, utilização de lentes côncavas; **conjuntivite** é a inflamação da membrana que forra o olho; por fim, entendem como **presbiopia** a perda de focagem da lente, afectando a maioria das pessoas depois dos quarenta anos. Deixa de se poder ler letras pequenas sem o auxílio de óculos.

Martin e Ramirez(1994), acrescentam ainda o **tracoma**, que pode ser transmitido por moscas, falta de higiene e por pobreza; o **albinismo**, que é a falta de pigmentação nos olhos. A luz passa pela íris, o que provoca uma grande sensibilidade; e o **astigmatismo**, sendo este a irregularidade da superfície da córnea, que interfere com a visão à distância e a leitura.

Perante o exposto, podemos referir que são várias as causas da deficiência visual e que, muitas delas, provocam

a cegueira total. É necessário, pois, um diagnóstico correcto do indivíduo para se poder intervir nas diferentes áreas (motora, cognitiva, afectiva e social), de forma equilibrada.

### **2.1.3. - O deficiente visual**

O indivíduo, devido à falta de visão, tem a tendência a utilizar menos o movimento, levando-o a ter problemas ao nível perceptivo-motor.

#### **2.1.3.1 - Caracterização perceptivo-motora**

É do conhecimento de todos que a principal capacidade e característica dos seres vivos é o movimento, que se manifesta através de condutas motoras.

Assim sendo, o ser humano utiliza o movimento corporal para alcançar uma mobilidade e, por consequência, o seu desenvolvimento psicomotor (Welsh e Blasch 1980, cit. Hoffmann, 1998), indo desde as primitivas manifestações motoras e actividades reflexas, até aos movimentos mais elaborados de forma a garantirem a sua estabilidade, locomoção, manipulação ou combinação destas competências (Gallahue e Ozmun 1994, cit. Hoffmann, 1998).

É no recém-nascido que a conduta reflexa é dominante, surgindo gradualmente o controlo consciente do corpo (Cratty e Sams, 1986).

Estamos de acordo com Martínez (1998), quando diz que todos os sentidos devem estar intactos, para que o

organismo humano possa seleccionar e processar a informação, de forma a ter um acto motor intencionado.

A criança deficiente visual, por não possuir o sentido da visão, tem de organizar o mundo mediante os restantes sentidos. Assim o seu mundo de sons é primário ao conhecimento total do ambiente. Ela traz um atraso na organização perceptiva, dificultando a formação de conceitos e percepções da sua posição no espaço (Mintegui, 1993).

Verifica-se que a criança normovisual responde aos estímulos ambientais com um desenvolvimento motor espontâneo. Já a criança deficiente visual percebe o meio ambiente de forma incompleta, o que implica um desenvolvimento motor a um ritmo completamente diferente, embora este vá dependendo da atenção e estimulação precoce que recebe (Martínez, 1998).

Assim, esta necessita de movimento para familiarizar-se e explorar o meio (Ochaita e Rosa, 1995; Novi, 1996), vivenciando várias experiências, de forma a facilitar a construção do seu pensamento formal (Revuelta, s/d), ajustando a sua motricidade fina, necessária para explorar rapidamente os estímulos (Ochaita e Rosa, 1995).

O atraso do desenvolvimento motor da criança deficiente visual situa-se entre dois e quatro anos relativamente à normovisual. Este problema, desde há muito, preocupa pais e educadores, visto saberem que provoca atrasos na sua aprendizagem (Martínez, 1998).

Contudo, para Fraiberg (1979, cit. Rogow, 1988), não existe grande atraso entre crianças visualmente limitadas e as que não têm qualquer disfunção, até ao início da locomoção.

Mas estamos de acordo com Novi (1996), quando diz que a criança deficiente visual necessita de ajuda para a obtenção do seu controlo motor e a aprendizagem da locomoção dentro da idade normal, bem como de incentivo à exploração e conhecimento do seu meio ambiente, de forma a enriquecer-se cognitivamente e a amadurecer emocionalmente.

Segundo Moura e Castro (1993), a criança deficiente visual apresenta um comportamento de comodismo, inactividade e sedentarismo, com tendência a manter-se ao longo da vida, se não houver intervenção no sentido de se obter o contrário.

Como tal, a intervenção da mãe tem um papel importante, desde o sentar ao colo para fazer a passagem da posição de deitada à sentada, aos contactos sonoros, através da voz ou ruídos das tarefas que executa, ao controlo da cabeça, estimulação de sentar e das mãos, até à mobilidade (Paiva, 1981).

Mas não se pode confundir a intervenção precoce dos pais na ajuda do seu desenvolvimento motor com a superproteção levada a cabo por muitos deles, provocando também um atraso do seu desenvolvimento. Outro factor importante é a rejeição por parte do deficiente visual, que limita um bom desenvolvimento.

A falta de habilidades mais complexas e a imaturidade na qualidade do movimento observadas em crianças deficientes visuais mais velhas podem atribuir-se ao medo e à passividade provocados pela inibição do movimento em locais desconhecidos, de forma a protegerem-se (Hill, 1995).

Norris et al. (1957, cit. Pereira, 1981), demonstraram que o desenvolvimento psicomotor dos recém-nascidos deficientes visuais é comparável aos normovisuais, excepto na coordenação motora "fina" e na idade de aquisição da marcha com apoio (entre 15 meses e 3-4 anos). Isto deve-se às atitudes dos pais superprotectores e ao medo que estes têm do acidente, provocando na criança uma insegurança.

Segundo Fraiberg e Adelson (1990), se a criança ficar sem estimulação sensorial, cinestésica e motora, o mundo, para ela, é o próprio corpo, podendo centralizar-se nele, deixando para trás o interesse por novas experiências, não havendo adaptações, ficando imóvel e passiva.

Estamos de acordo com Vasconcelos (1990), quando diz que o desenvolvimento coordenativo do indivíduo, além de estar dependente de processos de maturação biológica, depende também da quantidade e qualidade de actividade motora, da educação e socialização. As capacidades coordenativas são a base de uma boa aprendizagem sensório-motora, pelo que serão aprendidos rapidamente movimentos novos e complexos se o seu nível for mais elevado.

Para a mesma autora, o desenvolvimento das capacidades coordenativas tem uma fase dinâmica (nos primeiros anos de escolaridade básica), resultante da maturação do sistema

nervoso central, seguida de outra fase mais lenta, ou até mesmo de estagnação. A meio da escolaridade, o desenvolvimento coordenativo é quase o seu valor final, podendo, no entanto, prosseguir o seu crescimento e, até mesmo, o seu aperfeiçoamento. O ponto mais elevado destas capacidades situa-se entre os 17 e os 21 anos. As capacidades são desenvolvidas de forma diferenciada, sendo a mais precoce a diferenciação cinestésica, seguida da capacidade de reacção, de ritmo e de equilíbrio, ficando para último a orientação espacial, que termina o seu desenvolvimento mais tarde (jovem adulto).

Legros (1971, cit. Pereira, 1981), é da opinião que o deficiente visual revela, relativamente ao seu desenvolvimento psicomotor, problemas no equilíbrio, instabilidade psicomotora, desconhecimento do seu corpo, má adaptação sensório-motora e dificuldade na organização do espaço.

Por conseguinte, entendemos colocar em destaque algumas habilidades perceptivo-motoras fundamentais para o deficiente visual, nomeadamente o esquema corporal, imagem corporal, postura, lateralidade, coordenação, equilíbrio, orientação espacial e tempo de reacção, reforçando as que são mais importantes, em nosso entender, para a prática do Goalball.

### **Esquema corporal**

É importante uma boa organização do esquema corporal no Ser Humano, dado que o nosso corpo é o centro de

integração e relação com o restante universo (Rosadas, 1986).

Para o mesmo autor, a captação da própria imagem, os conhecimentos das partes do seu corpo, o seu relacionamento e utilização são as preocupações iniciais. Os familiares são os principais responsáveis pela criação da consciência corporal

O esquema corporal do indivíduo é diferente da imagem corporal, pois é um acto inconsciente e muda constantemente. O andar, sentar-se, equilibrar-se depende do seu esquema corporal. Só depois de este estar formado é que se pode relacionar com outros. Perdendo-se a orientação do próprio corpo, perde-se em relação ao corpo dos outros (Novi, 1996).

Para Martínez (1998), a construção do esquema corporal, a evolução sensório-motora em relação ao mundo que nos rodeia, o espaço e os outros, são muito importantes para o desenvolvimento do indivíduo. Assim, o movimento e a manipulação são fundamentais para o desenvolvimento do esquema corporal.

A criança vai descobrindo e tomando consciência do seu próprio corpo através das trocas com o meio e do amadurecimento do sistema nervoso. O esquema corporal constrói-se quando existe o equilíbrio entre o corpo cinestésico e o corpo visual. Não só é necessário que o corpo seja motor para ser agregado ao esquema corporal, pois move-se no espaço cinestésico, como também é indispensável que seja visualmente percebido, distinguido dos objectos separados do corpo (Arnaiz e Martínez, 1998).

Segundo os mesmos autores, é por volta dos 11/12 anos que se completa o esquema corporal, sendo capaz de se relacionar o integral e o fraccionado, a independência dos segmentos e os elementos corporais, independentemente da direita e da esquerda, dos braços e pernas em relação ao tronco. Por volta dos 12/13 anos, a criança tem plena consciência do seu esquema corporal ao nível representativo.

Lafontaine (1981) insiste na tomada de consciência do corpo, indicando às mães das crianças deficientes visuais que multipliquem os contactos cutâneos e estimulem o toque no corpo dos outros, levando a que a criança se distinga deles e se descubra a si mesma.

### **Imagem corporal**

Para se conhecer a organização do mundo que nos rodeia, temos necessariamente de nos conhecermos, pelo que a imagem corporal é a base do processo de orientação do indivíduo no meio circundante.

Assim, Pereira (1987) refere que identificar as partes do corpo é fundamental para que a criança se mova de uma forma eficaz.

As crianças normovisuais têm a vantagem de observar e experimentar a relação que existe entre as diferentes partes do corpo, conseguindo o seu autocontrolo, podendo ainda comparar-se com o corpo dos outros ( Martínez, 1998). A criança deficiente visual, para desenvolver a auto-imagem

dos outros, precisa de ter experiências consigo mesma e verificar o que existe em comum (Fraiberg e Adelson, 1990).

Mas o medo de cair, perder-se, ou ir contra objectos impede a exploração, interferindo com o desenvolvimento da imagem corporal. Cratty e Sams (1986) referem que as crianças, tendo medo do movimento, privam-se da construção dos conceitos de imagem corporal (Rogow, 1988).

Para Capon (1989, cit. Novi, 1996), imagem corporal é o conceito individual do seu corpo e das suas partes, envolvendo a estrutura física do corpo e destas, os movimentos e as funções do corpo e das suas partes e, por último, a posição do corpo e destas em relação a si e aos objectos. Só assim se adquire um bom auto-conceito.

Barraga (1974) afirma ser necessário que as crianças cegas ou com resíduos visuais envolvam todo o corpo, para procurar e recolher informações acerca delas próprias e do mundo exterior.

Para uma boa contribuição do desenvolvimento cognitivo, deve o adulto manipular o corpo da criança, mesmo que recebida passivamente a um nível perceptivo-inconsciente, levando-a à construção de padrões motores e ao seu armazenamento (Pereira, 1987).

Uma criança deficiente visual que revela uma boa motricidade, terá necessariamente de possuir uma imagem exacta do seu corpo. A imagem do corpo será o conhecimento das suas diferentes partes, das suas funções e das suas possibilidades de acção. Para uma postura bem estruturada, devem multiplicar-se as experiências, levando a uma tomada

de consciência e permitindo um melhor controlo do corpo (Lafontaine, 1981).

A formação de conceitos para cegos congénitos dá-se através da lembrança adquirida, através dos sentidos remanescentes. A forma como organiza as informações é que lhe dá, ou não, um bom desenvolvimento cognitivo (Novi, 1996). O mesmo não se passa com a cegueira adquirida, pois as lembranças visuais poderão dar-lhe informações úteis para organizar a formação de conceitos.

A criança deficiente visual necessita de conhecer e compreender o seu corpo e o de outras pessoas, de forma a explorar a variedade das formas corporais. A noção do "eu" aparece na criança normovisual pelos 3 anos de idade, enquanto que, na deficiente visual, aparece mais tarde (Arnaiz e Martínez, 1998).

Para os mesmos autores, a criança deficiente visual percepção o seu corpo como primeiro objecto, porque lhe dá satisfação, dor, postura, movimentos, sensações auditivas, temperatura, entre outros. Nos primeiros meses, o seu corpo é estranho, não dominando nem os segmentos, nem as suas possibilidades motoras. Conhece progressivamente o seu corpo e o da sua mãe através do tacto, olfacto, do gosto e audição. Contacta com o exterior através de experiências, muitas vezes dolorosas, como bater com a cabeça contra superfícies duras para calcular proporções (entre a cabeça e o obstáculo), ou medir as extensões das suas extremidades. É nesta altura que se deve trabalhar com ela, dando-lhe actividades que impliquem movimento no espaço, para que descubra o que circunda o seu corpo e os objectos que o rodeiam.

Cratty e Sam (1972, cit. Pereira, 1987), pensam que os atrasos das crianças deficientes visuais estão na inadequada formação e elaboração de conhecimento e desenvolvimento da imagem corporal, que, por sua vez, contribui para uma inadequada evolução da lateralidade e direccionalidade.

### **Postura**

Os defeitos e maus hábitos na maioria dos deficientes visuais são bastante acentuados, quer ao nível da postura, quer da marcha, da coordenação, da orientação espacial, do comportamento psicológico e da capacidade física.

A postura resulta da interacção dos movimentos da cabeça, corpo e membros de forma adequada, com vista a manter-se o equilíbrio (Martínez, 1998).

Tanto na postura como no equilíbrio, o deficiente visual pode apresentar desvios (laterais ou posteriores) do corpo em relação ao centro de gravidade, hiperlordoses e hipercifoses, instabilidade em todas as situações de apoio, cabeça muito levantada ou inclinada para a frente, e tensão exagerada de todos os músculos do tronco, e pescoço, com o relaxamento dos músculos abdominais, anca e pernas (Monteiro, 1999).

A falta de uma postura correcta é, em nosso entender, na maioria dos deficientes visuais, devida à ausência da aprendizagem das técnicas de mobilidade nos jovens. O mesmo pode acontecer com os normovisuais, embora estes, com a

informação visual, possam corrigir mais facilmente qualquer postura incorrecta.

Siegel e Murpy (1970, cit. Pereira, 1987), num estudo realizado sobre a determinação da influência de uma boa postura na mobilidade, implementaram um treino individual de três meses, verificando que o treino postural contribuiu para a melhor capacidade de se movimentar.

Também Cratty (1979, cit. Moura e Castro, 1994), realizou um estudo com o propósito de analisar comparativamente indivíduos com cegueira congénita, ou não, com diferentes tipos de treino de mobilidade, onde pretendia que eles andassem em linha recta em campo aberto, com declives e inclinações de caminhos. Chegou à conclusão de que, quanto maior o tempo de cegueira, menores são os desvios. Outra conclusão foi que a utilização de um guia humano levou os indivíduos a uma menor sensibilidade para detectar planos inclinados. Finalmente, concluiu que treinar factores posturais pode ser menos importante que treinar a organização perceptiva.

À mesma conclusão chegou Warren e Kocon (1974), quando afirmaram que, nos deficientes visuais, uma má postura é devida, possivelmente, a conceitos errados de vertical e de outras direcções de vertical.

### **Lateralidade**

Inicialmente, os movimentos da criança são bilaterais, não predominando um dos lados devido à não completa maturação do córtex cerebral. Ao crescer, a criança sofre

experiências do meio, refina os seus movimentos, tornando-os mais precisos, passando de bilaterais a homolaterais (mão, olho, ouvido e pé). Especializa-se num dos lados, tornando-se o outro responsável pelas tarefas mais grosseiras (auxílio do movimento, da preensão e estabilização do equilíbrio) (Rosadas, 1989).

Segundo Sousa (1977), lateralidade é um facto morfológico com assimetria funcional, é em relação ao próprio corpo ou a um objecto, a noção de direita e esquerda, frente, trás, acima, abaixo, entre outros.

Num estudo realizado por Vasconcelos e Silva (1992) com deficientes mentais, verificaram que estes relativamente aos normais apresentam uma preferência lateral esquerda acentuada. Já Hecaen e Piercy (1956; Saboblom, 1977; Pipe, 1987; Lucas et. al, 1989, cit. Vasconcelos e Silva, 1989) referiram nos seus estudo que existe uma percentagem elevada de preferência lateral esquerda em várias populações clínicas (epiléticos, autistas, asmáticos, diabéticos, entre outros) relativamente à população dita normal.

Cratty (1971, cit. Pereira, 1981), descobriu que a lateralidade não está tão bem estabelecida no cego congénito como no que cegou posteriormente.

No entanto, num estudo realizado com 91 deficientes visuais, verificou-se que a lateralidade se apresenta desenvolvida aos nove anos de idade (Cratty e Sams, 1986).

## Coordenação

A coordenação é uma condição básica funcional do movimento, sobretudo quanto mais elevado é o nível de *performance*, sendo, portanto, auxiliadora da aquisição de habilidades técnico-motoras (Schnabel 1988, cit. Silva, 1995).

Segundo Lehnertz (1987, cit. Silva, 1995), da capacidade de coordenação aliada à força muscular e à resistência estão os bons resultados, principalmente nos desportos que exigem movimentos técnicos.

A coordenação geral divide-se em coordenação estática e dinâmica. A primeira dimana do equilíbrio entre a acção dos grupos musculares antagonistas; a segunda resulta da colocação, em acção simultânea, de grupos musculares diferentes, com vista à execução de movimentos voluntários mais ou menos complexos (Sousa, 1977).

Ainda segundo o mesmo autor, para se conseguir um completo domínio corporal é necessário ter uma boa coordenação dinâmica, tal como andar, correr, saltar, lançar e receber, eliminando, assim, as sincinesias e contracções.

Reforçando a mesma opinião, Arnaiz e Martínez (1998), referem que a coordenação dinâmica geral desempenha um papel essencial no melhorar das sensações e percepções, porque todo o exercício, por mais simples que seja, é cinestésico, táctil, labiríntico, visual, entre outros.

Potter (1975) afirma que o deficiente visual, devido à limitação do campo perceptivo, não possui a capacidade de

imitar de forma espontânea os gestos coordenados. Assim, estes não são automatizados, são difíceis de executar, porque a descoberta dos mesmos é realizada de forma analítica.

O desenvolvimento da coordenação e do equilíbrio está muito relacionado, e a falta de visão afecta os dois. A criança deficiente visual tem medo de se deslocar por qualquer espaço desconhecido, o que a conduz ao imobilismo. Assim, deve desenvolver-se actividades de correcta coordenação e movimentos adequados na ajuda do melhor equilíbrio.

### **Equilíbrio**

Para Hirtz e Schielck (1986), equilíbrio é a capacidade e a qualidade de comportamentos relativamente estáveis, necessários à conservação ou recuperação do equilíbrio, aquando das modificações ambientais e necessária solução para pequenas alterações de plano ou de equilíbrio muito instável.

Para a manutenção do equilíbrio, Pereira (1987) afirma que a função mais importante do sistema vestibular tem a ver com o controlo motor.

O desenvolvimento das capacidades coordenativas, segundo Hirtz e Schielke (1986), não depende só dos processos de maturação biológica, mas também da quantidade e qualidade da actividade motora. Para os mesmos autores, as fases de optimização do equilíbrio situam-se no sexo

masculino, entre os 10-11 anos, e, no sexo feminino, entre os 9-10 anos.

Contudo, o treino do equilíbrio deve ser realizado em qualquer idade, sendo incluído na actividade física desde cedo. Como afirma Hirtz e Holtz (1987), o equilíbrio é das capacidades que se desenvolve mais cedo.

O sentido de equilíbrio tem como objectivo informar o sujeito da posição espacial do próprio corpo. Em primeiro, ajuda a reconhecer um desnível, uma rampa, a possuir uma maior fiabilidade na estimativa de distância e uma segurança na posição, postura e movimento do corpo. Em segundo, ajuda na estabilidade do corpo e nos movimentos que necessitam de voltas (Wagner, 1992).

Sousa (1977) é da opinião de que o equilíbrio necessita, para além de uma integração perfeita dos mecanismos neuro-psico-motores, de uma boa estruturação do esquema corporal.

Fonseca (1992) afirma que, para uma boa orientação espacial, é necessário ter uma adequada informação sobre o corpo e os seus movimentos. A informação acerca do grau de tensão dada aferentemente pelos fusos neuromusculares é fundamental e integrada pelo sistema vestibular. A função do fuso neuromuscular é fundamental para a manutenção do tónus muscular, e este é fundamental para a regulação do equilíbrio.

Lafontaine (1981) afirma que a cegueira é um *handicap* para a aquisição do equilíbrio e da marcha; o controlo visual é deficiente e as capacidades de adaptação à

realidade exterior estão alteradas. É necessário que, desde muito cedo, o deficiente visual tome consciência dos movimentos que o levam a cair, pois a obtenção de um bom equilíbrio corporal é uma etapa preparatória para o andar correcto. O controlo motor e o amadurecimento neurofisiológico, que a criança deve adquirir, são condições necessárias para manter o equilíbrio, sendo preciso educar os reflexos deste; que são o resultado das sensações proprioceptivas. Essas sensações advêm essencialmente das fontes de informação, que são as sensações plantares, cinestésicas e labirínticas. Explorando ao máximo essas sensações, compensa-se a falta de visão.

Rosadas (1986) classifica o equilíbrio em estático e dinâmico. Dependem ambos da base de sustentação do corpo e apresentam condições estáveis e instáveis. Hageman e Rodrigues(1991) acrescentam ainda o equilíbrio recuperado, constituindo este último a recuperação de determinada posição.

Para Fonseca (1985), o equilíbrio estático solicita imobilidade, enquanto o dinâmico requer uma orientação controlada do corpo em situações de deslocação no espaço.

Vários são os autores que verificaram a falta de equilíbrio dos deficientes visuais em relação aos normovisuais. Podemos destacar Pereira(1981), que comprovou o facto através da bateria de testes de Roloff (1953)(equilíbrio sobre a barra, distribuição do peso, elevação lateral do braço à horizontal e circundação dos braços).

Gipsman (1981) definiu equilíbrio como a capacidade de adoptar qualquer posição do corpo contra a gravidade. Concluiu, num estudo, que as crianças que vêem obtêm melhores resultados no equilíbrio, seguidas dos cegos totais, amblíopes e, por último, dos normovisuais com venda. Com o aumento da idade, verificou, também nesse estudo, que existe uma evolução na integração da informação sensorial, proveniente dos vários sentidos.

Leonard (1969), privilegia o equilíbrio no treino sensorial e acolhe o equilíbrio dinâmico como de capital importância na mobilidade. Este comparou o equilíbrio em indivíduos cegos, com visão residual e normovisuais, deparando com diferenças significativas entre cegos e normovisuais, não encontrando relação entre o de visão residual e os normovisuais.

O exercício físico é, com todas as suas mutações, um meio qualificado de sustentação e progresso do equilíbrio. O importante é que os deficientes visuais se sintam motivados, além da família e professores que trabalham com eles.

Vários são os testes para verificação do equilíbrio. Contudo, especificamente para deficientes visuais, são em número reduzido. Pereira (1993) adaptou o teste de equilíbrio de Leonard (1969), tanto para o equilíbrio estático como para o dinâmico. Foi aplicado a crianças dos 6 aos 13 anos e a comparação foi realizada com normovisuais. Chegou à conclusão que os indivíduos deficientes visuais têm valores muito deficitários quanto ao equilíbrio estático.

Para adultos com deficiência visual não foi encontrada bibliografia no que respeita a testes de equilíbrio. Porém, com algumas adaptações e de acordo com Kirkendall et al. (1987), podem aplicar-se outros tipos de testes, que são normalmente utilizados para normovisuais.

O teste de *Flamingo* (Eurofit, 1998) é um dos testes utilizados para se verificar o equilíbrio estático através da posição de *flamingo* em cima de uma barra. Não necessita de adaptações para a deficiência visual, a não ser do tactear da barra antes de iniciar a prova, e das explicações relativas ao teste de uma forma mais detalhada.

Também para o teste de equilíbrio dinâmico, o processamento é idêntico, pelo que é necessária uma identificação clara do material utilizado, bem como a compreensão da execução do mesmo. O teste *Balance Beam Walk*, de Jensen and Hirst (1980, cit Miller, 1998), pode ser utilizado adaptando somente a altura da trave (colocando-a mais baixa), para evitar o receio de queda.

Existem outros testes para avaliar o equilíbrio, embora muitos deles utilizem linhas e percursos onde a visão é necessária para a sua execução.

### **Orientação Espacial**

Segundo Scott (1954, cit. Pereira, 1987), os olhos (quando se move o corpo) contribuem para dar informações de orientação (a localização horizontal, distâncias, mudanças na posição relativa das diferentes partes do corpo, de

outros indivíduos, dos objectos em relação ao próprio e, ainda, nas deslocações realizadas pelos indivíduos).

Para a mesma autora, a audição exerce um papel importante na deslocação do indivíduo no espaço, especialmente para o que não vê, munindo-o de informações importantes para a localização dos objectos e locais (que produzem sons) do meio ambiente.

O modo de representação espacial, para pessoas com visão, raramente é um motivo de preocupação, porque a acção espacial máxima não é necessária para o dia-a-dia. Para os deficientes visuais, a representação da eficiência espacial pode significar a diferença entre uma viagem de sucesso ou de insucesso, de dependência ou independência, tendo a capacidade de compreender apenas a sucessão e a relação, não podendo reflectir-se, mais tarde, num todo, tal como os normovisuais (Fletcher, 1980).

Fletcher (1981) refere, ainda, que são três, entre vários, os factores mais discutidos que afectam a representação espacial: as experiências visuais precoces, a inteligência e a causa da cegueira. Existem alguns dados de que pessoas que tiveram visão durante um curto espaço de tempo (2-3 anos) realizaram as tarefas através da recorrência a mapas. Poucos estudos foram levados a cabo com deficientes visuais entre as idades de 14-19 anos, e na idade adulta, para se ter a certeza de que estas posições estão correctas. A ligação entre inteligência, relações e orientações espaciais com os deficientes visuais não é conclusiva, apesar das provas darem a entender que as relações podem ser mais fortes para os deficientes visuais do que para as pessoas com visão.

Um primeiro instrumento, com o qual os especialistas em orientação e mobilidade e os professores podiam identificar determinados pontos fortes e fracos no desenvolvimento de conceitos espaciais comuns entre as crianças deficientes visuais, é o teste de Hill (1971). Este teste é constituído por quatro partes, que avaliam a capacidade para: 1- identificar relações posicionais das partes do corpo; 2- demonstrar conceitos posicionais movendo várias partes do corpo, relacionando umas com as outras; 3- demonstrar conceitos posicionais movendo o corpo em relação a objectos; 4- estabelecer relações de objectos para objectos (Hill, 1980).

A noção do corpo, conceito de espaço e conceito do meio circundante são considerados pontos centrais do processo de orientação do indivíduo no meio envolvente, segundo Hill e Blasch (1980, cit. Pereira, 1989). O primeiro autor, em 1981, verificou que muitas crianças desenvolvem as noções de espaço, mas não têm experiências concretas desses conceitos, nem da sua aplicação na deslocação no espaço. A falta de experiências motoras está na base do mau desenvolvimento de orientação espacial.

Um deficiente visual, para obter uma perfeita orientação, tem não só de saber os objectivos que pretende, como também de ter as referências do trajecto, ou seja, tem de possuir processos mentais, segundo as experiências realizadas por Reiser *et al.* cit. Wagner, (1992) É, pois, necessário o conhecimento e a actualização dos locais onde pretende ir, não sendo suficiente o conhecimento de mapas. O conceito espacial também é fundamental, tal como o conhecimento da direcção do trânsito, ou a numeração das ruas (Wagner, 1992).

Se uma informação auditiva for imprecisa não pode voltar a ser analisada, ao contrário do que acontece com a visão. Construir a "imagem mental" do meio envolvente através da audição é, pois, bastante mais difícil do que pela visão (Pereira, 1987).

A mesma autora refere o olfacto e o tacto como ajudas importantes na locomoção do deficiente visual. O primeiro fornece informações úteis para a localização de objectos e/ou lugares, que podem ser utilizadas como pontos de referência (farmácias, cantina da escola, entre outros); o segundo ajuda na deslocação no espaço, utilizando o peso, a textura, a espessura, o deslocamento do ar, a fonte de calor (sol), e outros.

Para Le Boulch (1985), a criança até aos três anos vive num espaço em função das suas necessidades, utilizando esquemas anteriormente adquiridos. Esse espaço é o espaço topológico ( ordem e continuidade, relações de vizinhança, separação). Entre os três e sete anos, a criança ascende ao espaço euclidiano (organização de relações espaciais interiorizadas).

Lafontaine (1981) refere que a criança que nunca viu o espaço que a rodeia deve, desde o nascimento, organizar o seu espaço para se orientar, necessitando de conhecer e de dominar o esquema corporal, tal como a apreensão e a evolução no espaço em que o corpo se move. Utiliza, para compensar a falta de visão, a audição, o tacto e a proprioceptividade.

Para que a criança deficiente visual desenvolva a organização espacial, através da audição e do tacto, numa

idade semelhante à do normovisual, é necessário que atinja um certo nível de desenvolvimento cognitivo. Ochaita (1984) e Birns (1986, cit. Pereira, 1989), são da opinião que, por volta dos doze, treze anos, já não existam diferenças entre normovisuais e deficientes visuais na representação mental do espaço.

Vários são os autores (e.g. Buell, 1974, cit. Pereira, 1993), que colocam na falta de experiências motoras o problema de orientação espacial. Além disso, as noções de espaço que as crianças desenvolvem são mais verbais, não tendo experiências directas dos conceitos nem da sua aplicabilidade.

O teste de Hill (1971) sobre conceitos espaciais é aplicado por Pereira (1993), em crianças com 6/7 anos de idade. Assim, este verificou que a capacidade de movimentar o corpo em relação aos outros e aos objectos, bem como a manipulação destes, demonstrando o conhecimento da posição dos mesmos, constituem as duas maiores dificuldades na criança deficiente visual. As dificuldades aparecem ainda associadas ao nível de desenvolvimento intelectual.

Não se encontram testes sobre conceitos espaciais aplicados a indivíduos mais velhos, devendo-se tal na nossa opinião, ao facto de os conceitos espaciais estarem já consolidados. A aplicação de um percurso de orientação e mobilidade dará ao técnico, tal como afirma Moura e Castro(1993) uma confirmação da orientação e mobilidade do indivíduo no espaço envolvente.

Assim, Moura e Castro (1993) utilizou um percurso de O&M para verificar a orientação espacial dos indivíduos

deficientes visuais, com e sem guia. Estudou, ainda, a influência do treino físico nos valores de frequência cardíaca durante esse mesmo trajecto, em indivíduos com uma média de idade de 30 anos, constatando que a influência do treino físico foi eficaz na melhoria da execução do trajecto.

### **Tempo de Reacção**

De acordo com Tavares (1993), os Jogos Desportivos Colectivos (J.D.C.) exigem dos atletas a capacidade de, num curto espaço de tempo, tratarem de um grande e variado número de informações, pois são caracterizados por uma grande variabilidade de situações e riqueza de conteúdos.

No Goalball, a rapidez de decisão do jogador é muito importante, tendo, para isso, de, através da audição, identificar a presença da bola e a sua respectiva localização, assim como a colocação dos jogadores.

Segundo Alves (1990), o estudo crescente do Tempo de Reacção (TR) nas diferenças individuais deve-se à importância de algumas componentes básicas que podem ser estudadas no processamento de informação, assim como à codificação do estímulo ou velocidade preceptiva, tempo de decisão, exploração da informação na memória de tempo curto, recordação da informação aprendida e armazenada na memória a longo termo, e selecção de resposta.

O TR é definido, assim, por vários autores, como o tempo que decorre desde o aparecimento do estímulo ao início da resposta voluntária. Outros autores incluem a resposta motora. Defini-lo-emos, tal como Tavares (1993,

p.7), como "o tempo que decorre desde o aparecimento do estímulo até à execução da resposta motora apropriada".

Para Bacquaert *et al.* (1977), o TR é o intervalo de tempo que vai desde o aparecimento do estímulo (de acordo com o centro de decisão do sistema nervoso central) ao início da resposta voluntária.

Whiting (1979, cit. Tavares, 1993), refere que, no TRS, há a aplicação de um mesmo estímulo e uma única e igual resposta. Assim, o Tempo de Reacção Simples é o intervalo que vai desde a aplicação de um estímulo até à resposta, o mais rápida possível, a esse mesmo estímulo.

Segundo Ferreira (1990), TRS é o tempo que vai desde o aparecimento do estímulo luminoso ou auditivo (sempre o mesmo) até à execução da resposta motora (sempre a mesma), através da pressão da mão (polegar) feita num manípulo, ou do pé (planta do pé) num pedal, para parar o andamento do cronómetro. Por outro lado, Tempo de Reacção de Escolha (TRE) é o tempo que decorre desde o aparecimento de um determinado estímulo (entre dois possíveis) até à resposta motora apropriada ao estímulo em questão.

A reacção motora, segundo Alves (1982), representa os movimentos voluntários que o sujeito pode modificar conforme as situações. Para tal, apela ao sistema nervoso central, mais concretamente aos centros de decisão, para determinar a resposta adequada ao estímulo.

Para o mesmo autor, no espaço que vai desde o início do estímulo ao desencadear da resposta, acontecem vários fenómenos:

1º - recepção do estímulo (sensorial);

- 2° - transmissão ao sistema nervoso central;
- 3° - análise de decisão;
- 4° - propagação da decisão do sistema nervoso central aos músculos executores;
- 5° - estimulação do músculo e início do movimento

Mas a velocidade de condução das fibras nervosas não poderá ser melhorada de forma representativa, pelo que se pode concluir, e levando em conta os diferentes TR, que estes só poderão ser melhorados ao nível da análise de decisão central (tempo perceptivo).

Nos jogos com bola, os estímulos apresentam-se de forma variada e múltipla, com constantes mudanças de situações, sendo necessário identificá-los e adequar as respostas, colocando em evidência a velocidade de reacção complexa. Assim, é fundamental saber qual o tipo de TR mais importante relativamente à modalidade praticada (Tavares, 1991).

A fadiga, o treino e a motivação do sujeito podem influenciar os TR, pelo que será importante obter, durante o ano, em situações de treino ou competição, indicadores do estado de forma do atleta (Ferreira, 1990).

De acordo com Bacquaert et al.(1977), o TR dá-nos o estado de coordenação motora e da sua evolução, de acordo com a modalidade praticada, do treino realizado e da grandeza de forma desportiva.

Drouin e Larivière (1974) realizaram um estudo com guarda-redes de hóquei no gelo, com a idade média de 15 anos. Verificaram que as diferenças do TR realizadas no laboratório e no recinto de jogo não eram estatisticamente

significativas. Noutro estudo, Luhtanen (1990) verificou que o TRE de jogadores de hóquei no gelo, com idades compreendidas entre os seis e os vinte anos, era mais curto nos praticantes mais experientes. Nougier et al. (1990) realizaram um trabalho com esgrimistas para verificar a relação entre o nível de experiência e a capacidade de atenção em várias tarefas, sendo que, ao compararem esgrimistas com indivíduos não experientes, verificaram que os primeiros foram mais rápidos a reagir do que os não experientes (Tavares, 1993).

O mesmo autor refere ainda alguns trabalhos onde verificou a relação entre o TR e o tipo de modalidade desportiva praticada. Bacquaert et al. (1977) verificaram que o TR dos jogadores de voleibol era mais longo do que o dos de futebol.

Numa situação de TRE, quanto mais rápido o indivíduo responde aos estímulos, mais probabilidades tem de cometer erros, aumentando, assim, essa percentagem (Vasconcelos e Tavares, 1992).

Assim, e segundo os mesmos autores, confirma-se o princípio de Pachella (1974), em que a média das respostas correctas está relacionada com os erros em proporção inversa.

O que pode afectar o TRE, segundo Ferreira (1990), é o número de escolhas e a velocidade de reacção, a prática e a familiarização com as execuções, a sequência de apresentação dos estímulos, os efeitos da competição, o sexo, a idade, a atenção, entre outros.

Desde a chegada da informação à área do córtex cerebral do estímulo até à saída da área motora da resposta correcta aos músculos decorre um tempo. Tempo esse de Decisão (TD), que não é mais do que a diferença que vai desde o TRE ao TRS ( $TRE-TRS=TD$ ) (Alves, 1985).

Para não se ver basta fechar os olhos, mas continua a ouvir-se os barulhos envolventes. O espaço auditivo torna patente características muito distintas do espaço visual, formando uma informação derivada de qualquer direcção do meio circundante (Pereira, 1987). Logo, o deficiente visual terá de ter a atenção necessária para escolher, de entre os diferentes barulhos, aquele que lhe será útil.

Com a deficiência visual, poucos são os estudos realizados relativamente ao TR. Contudo, podemos referir o estudo de Bernard (1979, cit. Pereira, 1998), onde comparou o TRS a estímulos auditivos, em indivíduos dos 11 aos 15 anos, com cegueira congénita e normovisuais. Os resultados não revelaram diferenças significativas entre eles.

Vários são os estudos realizados relativamente à prática desportiva e TR, de forma a compreender o desempenho de tarefas específicas em várias modalidades. É necessário saber o que decidir perante o envolvimento ou movimento do opositor, e daí iniciar uma acção apropriada (Pereira, 1998).

Pelo exposto neste capítulo, várias são as habilidades perceptivo-motoras fundamentais no deficiente visual. Contudo, somos da opinião que o equilíbrio, tempo de reacção e orientação espacial são fundamentais para a prática do Goalball.

### 2.1.3.2. - Caracterização psicossocial

É ponto assente que a sociedade exerce uma influência elevada no comportamento de cada indivíduo. A maneira como vê a pessoa cega, leva esta última a ter atitudes comportamentais que se tornam características da mesma (Agudo, 1962 cit. Moura e Castro, 1993).

Estamos de acordo com Lowenfeld (1964), quando diz que a cegueira é uma perda sensorial que pode ser reconhecida com facilidade na maior parte dos indivíduos, não só pela sua aparência, mas também pelos seus actos.

Ainda segundo o mesmo autor, o modo como a sociedade considerou e tratou, durante a História do Mundo Ocidental, os deficientes visuais, pode ser distinguido em três fases (em períodos históricos sucessivos): primeiro, foram tratados como encargos; segundo, como pupilos; e terceiro, como membros.

Devido à necessidade de mão-de-obra, causada pela Segunda Grande Guerra, os deficientes foram chamados a trabalhar em locais escolhidos de acordo com as suas possibilidades.

Várias comissões de técnicos procederam a estudos, de forma a conhecerem os trabalhos mais indicados para deficientes visuais. Estes têm o mesmo direito que o normovisual a um trabalho que lhes permita um bem estar económico (Andreia, 1956).

Foram, então, aparecendo cada vez mais deficientes visuais que provaram, a si mesmos e aos outros, que tinham capacidades, o que fez despertar a atenção e a devoção

daqueles que viriam a ser os pioneiros da educação de deficientes visuais.

Segundo Canejo (1997), evidenciou-se o desejo dos sujeitos pela sua reabilitação e por uma vida o mais normal possível. A marginalização devido ao preconceito e à ignorância da sociedade, a falta de relacionamento, a incapacidade do cego em relação ao trabalho e a tarefas quotidianas, foram algumas das situações identificadas que necessitavam de uma reversão.

Para a mesma autora, é importante conhecer cada indivíduo, examinando os problemas, dificuldades e/ou limitações que o impedem de alcançar os objectivos desejáveis à sua reabilitação e integração social. Foi, em nosso entender, o primeiro passo para o futuro da integração da pessoa deficiente visual.

O processo de socialização da criança deficiente visual é mais complexo que o da normovisual, porque, embora percorra as mesmas etapas desta, fica seriamente afectado pela sociedade e não por factores intrínsecos à cegueira (Hoffmann, 1998).

A autora refere ainda que, os contactos sociais podem ser cimentados através de solicitações de algumas informações, bem como de alguns comentários ou sugestões.

Telford *et al.* (1988) são da opinião que os mendigos deficientes visuais aproveitam a sua deficiência para persuadirem as pessoas a dar-lhes esmola. Comportam-se como os outros esperam que reajam e, em troca, extraem-lhes dinheiro. Mas são normalmente independentes, capazes e empregáveis. Viajam de forma independente, utilizando os transportes públicos, ou deslocando-se autonomamente nas

ruas, onde não lhes falta o sentido de orientação, sendo normalmente auto-confiantes.

Foram os especialistas (anglo-saxónicos e germânicos) em educação e recuperação dos deficientes visuais que deram grande importância às técnicas usadas pela Educação Física, levando estas a um bom desenvolvimento muscular, e intelectual, ao desejo de vencer, ao orgulho de vitória, e ao auxílio e encorajamento do deficiente no combate que, tem de travar, consigo próprio, para conquistar a sua independência (Andreia, 1956).

Os familiares devem preparar os deficientes visuais para a vida, devem ensinar-lhes tudo o que é necessário para que cresçam saudáveis. Isto porque ajudar, um deficiente visual não é fazer-lhe a cama, dar-lhe de comer, fazê-lo passar de ano, não é dizer sim ao que temos a certeza que é não, não é servir de bengala dele, não é dar-lhe uma carteira profissional. Devemos deixá-lo fazer, falar, escolher, cair e levantar-se, ter consciência das suas reais capacidades, tornar-se autónomo, ter respeito pelos outros e por si próprio. Só assim o estamos a ajudar.

Para Sherril et al.(1984) os atletas deficientes enfrentam, em relação à sociedade, os problemas de estigmatização, esteriotipização e prejuízo.

O atleta deficiente pretende ser olhado pelo nível de desenvolvimento que as suas capacidades podem atingir e não pela sua aparência física (Moura e Castro, 1995).

O desporto é uma componente do processo social, pelo que se entende ser uma prática socialmente integradora, daí a sua importância para deficientes (Marques et al., 1987).

Na opinião de Fonseca (1979), a sociedade demonstra frequentemente atitudes negativas perante o deficiente visual. Quando se admira exageradamente do que ele faz, está, de certa forma, a considerá-lo inferior. As condutas de crianças normais que conviveram com crianças deficientes visuais foram positivas e não negativas como as da maioria da população.

Os problemas sociais e de comunicação aparecem quando existe dificuldade de adaptação social, familiar ou deficiências adicionais (Rogow, 1988).

Quando os pais compreendem os filhos deficientes, quando, em vez de existir contacto visual, existe contacto de corpo, mãos e vozes, então existe contacto social.

Telford et al. (1988) são da opinião que os deficientes visuais não se caracterizam por quaisquer traços ou tipos especiais de personalidade.

Mas os problemas sociais e de adaptação, imaturidade, egocentrismo, entre outros, indicam a fraca adaptação, estando relacionadas com vivências e factores ambientais. A auto-estima refere-se à forma como o indivíduo se sente. Uma protecção exagerada gera, frequentemente dependência e baixa auto-estima (Rogow, 1988).

Serra (1988;1995) refere que a auto-estima é um dos principais constituintes do autoconceito, resultando dos

objectivos que o indivíduo formaliza e do êxito que tem em alcançá-los.

Weiss (1987) diz que a auto-estima é a componente avaliativa e afectiva do próprio autoconceito, ou seja, refere-se aos julgamentos qualitativos e às sensações que estão ligadas à descrição do eu. Autoconceito e auto-estima podem referir-se à própria pessoa como um "todo", às atitudes ou características particulares dessa pessoa.

A auto-estima é também importante no contexto desportivo, sendo um dos principais factores que influenciam a motivação, a persistência de níveis de sucesso e o insucesso (Weiss, 1987).

Segundo Whiteman (1962), o deficiente visual com uma baixa avaliação da cegueira tem um auto-conceito geralmente baixo, expressa uma atitude crítica relativamente pequena para com os visuais e tende a aceitar a dependência.

Na opinião de Hoffmann (1998), podem ocorrer melhorias no desenvolvimento integral da criança deficiente visual, através das técnicas de Orientação e Mobilidade. Assim, a independência, o equilíbrio, a autoconfiança e a auto-estima, maiores oportunidades educacionais, a integração, a expressão corporal e a condição física são o resultado dessas técnicas. O desenvolvimento gradual da autoconfiança pode acontecer se o deficiente visual realizar, com o recurso a essas técnicas, uma exploração e deslocamentos no ambiente com mais frequência, segurança e protecção, aumentando a sua capacidade e reforço para enfrentar as dificuldades.

Moura e Castro (1993) afirma que o *stress* e a ansiedade acompanham os deficientes visuais na sua vida diária. O primeiro pode ser gerado apenas por atravessar uma rua. A ansiedade é provocada pelo facto de não terem informação visual.

O mesmo autor realizou um trabalho, onde verificou que, após três meses de treino com deficientes visuais, a capacidade física deles tinha melhorado. A pessoa deficiente visual faz mais esforço quando realiza um percurso sem guia do que quando o faz com guia. Este aumento do esforço é devido não só a aspectos motores mas também ao *stress*.

Alguns autores (e.g. Buell, 1983), referem que os deficientes visuais têm propensão para apresentarem níveis de ansiedade mais elevados que os normovisuais. Afirmam ainda que os níveis de ansiedade têm tendência a baixar à medida que os atletas treinam. Referem, ainda, duas formas independentes de ansiedade: traço de ansiedade, que representa a disposição permanente do indivíduo; e o estado de ansiedade, que é uma resposta transitória a determinadas situações.

Em suma, neste capítulo, procuramos referir a problemática do deficiente visual na sociedade e alguns dos problemas psicológicos que daí advêm.

#### **2.1.4. - Orientação e Mobilidade do deficiente visual**

A limitação da mobilidade é um dos efeitos mais sérios da cegueira. Porém, na altura em que os deficientes visuais

estavam confinados às residências e lares, a mobilidade não era importante (Lowenfeld, 1964).

A locomoção ou mobilidade têm como objectivo principal ajudar o deficiente visual a vencer as adversidades do dia-a-dia, utilizando, para isso, um conjunto de técnicas. Essas técnicas incluem o treino da imagem corporal, orientação espacial dinâmica, a leitura de mapas e o treino da mobilidade, devendo dar-se mais importância ao equilíbrio e desequilíbrio do corpo aquando das deslocações (Pereira, 1981).

Deve-se, através de divulgação, mostrar às pessoas que os indivíduos deficientes visuais têm o direito a ser independentes, de ser aceites pela sociedade, pois o deficiente visual é um indivíduo normal, simplesmente não vê. Assim, o objectivo do treino de O&M é fazer com que o indivíduo se torne independente, caminhando em qualquer direcção, andando de autocarro, estudando numa escola normal, trabalhando como qualquer indivíduo (Novi, 1996).

Na mitologia Grega, foram encontrados sinais de uso primitivo de meios para ajudar na deslocação de pessoas deficientes visuais. No Antigo Testamento, aparecem referências acerca do primeiro caso de cegueira registado, em que um indivíduo, ao perder a visão, utilizou um cajado de pastor como auxílio na sua deslocação. Na vila Romana de Pompeia, na era cristã, foi encontrado um fresco representando uma figura de um cego com um grande báculo, acompanhado de um cão. Nos finais da Primeira Grande Guerra, os ex-combatentes cegos, ao regressarem ao seu país, começaram a utilizar o bastão, e no final da Segunda Grande Guerra, devido novamente aos ex-combatentes, levou-

se mais a sério a organização da O&M. Com o Dr. Hoover aparece a bengala e as técnicas para a aprendizagem da O&M (Rodrigues, 1999).

O processo de O&M permite ao indivíduo, portador de deficiência visual conhecer, relacionar-se e deslocar-se de forma autónoma pelos diferentes espaços, através do desenvolvimento de capacidades e técnicas específicas como o guia, a protecção e a bengala (Hoffmann, 1998).

Segundo Arnaiz e Martínez (1998), encontraram-se atrasos na locomoção em crianças cegas congénitas, o que os levou a concluir que uma boa O&M estão directamente relacionadas com um treino motor antecipado.

Orientação consiste compreender a relação que os objectos têm uns com os outros e em criar um modelo mental do ambiente, sendo que, depois de compreendido, o indivíduo está apto a colocar-se e relacionar-se com ele (Rodrigues, 1999).

Para se conseguir uma boa orientação, é necessário que o indivíduo deficiente visual tenha consciência corporal, espacial e dos objectos, assim como um comportamento perceptivo-motor eficiente e adequada utilização dos conceitos. Estas capacidades desenvolvem-se através de repetidas experiências sensoriais e motoras no meio que o rodeia (Hoffmann, 1998).

Por mobilidade entende-se a capacidade de se mover de um lugar para outro com facilidade, através do treino e do desenvolvimento de um conjunto de técnicas que tornam o indivíduo deficiente visual apto a deslocar-se mais

facilmente, implicando uma óptima interacção com o meio (Rodrigues, 1999).

A mobilidade está relacionada com os segmentos corporais (pernas e braços) e com a mentalidade do indivíduo, pois não consiste somente em mover-se de A para B; mas no modo como se vai de A a B (Hoffmann, 1998).

Para o ensino das técnicas, é necessário conhecer o movimento corporal (correr, saltar, caminhar, girar, rodar, manter o equilíbrio e uma postura correcta do corpo) e desenvolver a capacidade sensorial (audição, tacto e olfacto).

Segundo a ideia de Conde (1997), devemos evitar o treino de instrução e *performance* atlética para o desenvolvimento da criança. Devem, sim, oferecer-se oportunidades, para que o prazer de brincar possa estar sempre a par das actividades formativas.

Estas brincadeiras trazem interacção ambiental e interpessoal, levando as crianças a aprenderem também os conceitos básicos (que nos ajudam a compreender depois as variações) acerca do meio que as rodeiam, ajudando-as a compreender de que maneira organizam o espaço em seu redor. Os conceitos são os corporais (partes do corpo e formas como funcionam), os espaciais (frente, fora, sobre e baixo são de difícil compreensão), a esquerda e a direita e os pontos cardeais.

Segundo Moura e Castro (1994), as crianças deficientes visuais têm dificuldades na aquisição de conceitos fundamentais e necessários para se orientarem e locomoverem com autonomia e independência, pelo que, quanto mais tarde

se intervém, maiores são as dificuldades. Logo, o treino da Mobilidade deve iniciar-se o mais cedo possível.

Para se dar início ao curso de O&M, a criança deve saber o que pode e o que não pode fazer, deve ter responsabilidades, aceitar a bengala, conhecer o seu corpo e o dos outros, interpretar e utilizar as informações do meio, desenvolvendo as destrezas sensoriais (Novi, 1996).

Autores como Dugay (1978) são de opinião que a criança muito jovem não carece de independência real, pelo que não existe a necessidade urgente de utilização da bengala. O importante, segundo os mesmos, é a motivação e os conhecimentos que ela possui.

Para Chigadula (1995, cit. Hoffmann, 1998), a formação da criança deficiente visual em O&M deve ter o seu início o mais cedo possível, na casa da criança, por um professor de O&M. Esta formação deverá ter uma continuidade durante a idade escolar, pois, se o seu interesse pelo uso da bengala for incentivado desde a etapa infantil, a criança, provavelmente, crescerá a gostar da sua utilização como recurso para as suas deslocações

Estamos de acordo com Hoffmann (1998) quanto à idade ideal para o processo de ensino e aprendizagem das técnicas de O&M. De uma forma assistemática e lúdica, na fase infantil, etapa pré-escolar (2-5 anos); sistemática e formal, no período escolar (6-12 anos).

A O&M começam desde o nascimento, em que os pais, depois de serem orientados para saberem como proceder com o

seu filho deficiente, podem intervir para evitar atrasos no desenvolvimento.

A O&M são de importância vital para o deficiente visual, pelos benefícios de ordem psicológica, porque contribuem, de uma maneira positiva, para melhorar o conceito de si mesmo. Só a ideia de poder vir a deslocar-se sózinho em vários locais dá ao deficiente visual um bem-estar pessoal, que, de outra forma, dificilmente consegue; também pelos benefícios de ordem física, porque permitem toda uma exercitação corporal, que vai desenvolver a capacidade motora, assim como a motricidade fina, tão importante como o bem-estar geral; por último, pelos benefícios de ordem social e económica, porque a O&M vai dar-lhe oportunidades de relacionamento e autonomia, possibilitando maiores oportunidades de emprego (Dickson, 1978).

Existem factores que afectam a assimilação do ensino de orientação e mobilidade, tais como: físicos (causa e tipo de deficiência visual, surdez, atraso mental, entre outros), psicológicos (cegueira adquirida ou congénita, experiência anterior à cegueira), sociais (ajuda da família e amigos, objectivos planificados), culturais (educação recebida na infância e adolescência, motivações externas) e laborais (anterior à cegueira e a possibilidade de integração no trabalho).

### **Programa e técnicas da O&M**

O objectivo da O&M é fazer com que a pessoa deficiente visual caminhe em ambientes internos e externos com

eficiência, graciosidade e de maneira segura, é torná-la o mais independente possível. Com o desenvolvimento da liberdade de movimentos através da O&M, produz-se o crescimento e a evolução da personalidade da criança. Para se trabalhar com estas crianças deve existir uma equipa composta por um Professor de O&M, um Professor da Deficiência Visual, os pais, uma Terapeuta Ocupacional, um Fisioterapeuta e um Professor de Educação Física (Novi, 1996).

Para que esse objectivo seja atingido, é necessário cumprir-se com um programa completo de O&M.

Segundo Moura e Castro (1994), o programa completo de O&M é constituído por três fases fundamentais:

**1ª Fase:** Pré-O&M

Esta fase consiste no desenvolvimento sensorial, cognitivo, motor e afectivo do deficiente visual, permitindo uma imagem corporal, equilíbrio, postura, marcha e capacidade física, de forma a possibilitar a introdução das técnicas de Mobilidade. Esta fase não deve ser ultrapassada devido à sua importância.

Na área cognitiva, o aluno deverá adquirir a formação de conceitos (imagem corporal, natureza do ambiente com objectos móveis e fixos, relações têmpera- espaciais), a atenção, a resolução de problemas, o poder de decisão, a memória e transferência, e a utilização dos sentidos remanescentes (audição, tacto, olfacto e gosto).

Relativamente à área Psicomotora, é necessário que o indivíduo tenha um bom equilíbrio, coordenação, postura, caminhe em linha recta e execute voltas que são pontos importantes para a O&M.

Por último, a área afectiva compreende a atitude, a motivação, os valores e a autoconfiança. Para que uma criança deficiente visual consiga levar adiante o seu treino, é preciso que esteja bem psicologicamente, tenha uma motivação e um objectivo a ser alcançado (Novi, 1996).

Depois de superadas as aquisições prévias, bem como o treino das mesmas, inicia-se o programa de instrução de O&M, devendo-se realizar tanto na escola como em casa e em zonas exteriores adjacentes a ambas, adequando sempre as necessidades da criança à sua idade. (Cobo *et al.*, 1994).

## **2ª Fase:** O&M, propriamente dita

Nesta fase, deve continuar a prestar-se atenção a todos os aspectos de orientação e actividade motora abordados na fase anterior.

De acordo com o Quadro 4, podemos verificar que, nesta segunda fase, o trabalho é dividido em duas partes, dando-se importância aos ambientes internos e externos com técnicas de guia, protecção e bengala.

O professor deve elaborar o programa de acordo com o aluno que o vai utilizar. Um dos aspectos fundamentais são os pontos de referência (qualquer objecto, som, cheiro, ou indicador táctil, que seja único na zona onde o indivíduo se vai movimentar; aquele não pode ser móvel, e deverá ter

uma localização facilmente acessível ao aluno, ou seja, deve ser único, permanente no tempo e no espaço e facilmente localizável). São também muito importantes os pontos de informação ( qualquer estímulo auditivo, táctil, cinestésico, visual ou olfactivo, que pode dar ao aluno uma informação útil para se orientar, mesmo que não cumpra as características dos pontos de referência).

Quadro 4 - Fases do programa de Orientação e Mobilidade propriamente ditas (Moura e Castro,1994).

AMBIENTES INTERNOS	AMBIENTES EXTERNOS
⇒Técnicas de exploração do envolvimento	⇒Orientações para contactar com o público
⇒Técnicas de protecção do próprio corpo	⇒Trabalho em zona de pouco movimento
⇒Técnicas para apanhar objectos	⇒Técnica para seguir um passeio e detectar a esquina
⇒Técnica de guia	⇒Treino auditivo para observar e reconhecer o trânsito
	⇒Técnica para atravessar uma rua
	⇒Técnica para atravessar um cruzamento
	⇒Técnica para utilizar transportes públicos e privados
⇒Técnica cruzada de bengala (técnica de protecção)  ⇒Técnica de Hoover ou dos dois toques ou, ainda, técnica de pêndulo (técnica de protecção e exploração)	⇒Técnica para utilizar o comboio
	⇒Técnica para utilizar os elevadores
	⇒Técnica para utilizar escadas rolantes
	⇒Trabalho em zona de grande movimento e comércio

Ora, com um ponto de referência, sabemos onde estamos; para um ponto de informação, são necessárias

várias combinações para determinar a nossa posição (Bueno, 1994).

### **3ª Fase: Pós-O&M**

Esta fase consiste numa actualização das técnicas para que o deficiente visual não adquira estilos próprios que o possam prejudicar e causar perigo a si mesmo. Só se aplica ao indivíduo que passou anteriormente pelas outras duas fases.

Tem-se verificado que os indivíduos deficientes visuais, depois de terem passado pela primeira e segunda fase, não procuram, mais tarde, a actualização das técnicas (3ª fase). O mesmo acontece com a primeira fase (o que, no nosso entender, é mais grave), onde os indivíduos deficientes visuais pretendem adquirir as técnicas em idades avançadas, estando parte do seu desenvolvimento já comprometido.

Para que o indivíduo deficiente visual atinja a sua liberdade, crescimento, qualificação como ser humano, a sua integração em todos os níveis da sociedade e a garantia do seu direito à diferença, é necessário o recurso à O&M (Hoffmann, 1998).

Muitos pais superprotegem os filhos, fazendo tudo por eles; têm medo das suas deslocações, têm receio de quedas, das lesões causadas pela tentativa de se movimentarem sózinhos. Existem ainda pais que, precisamente ao contrário destes, se esquecem dos filhos num canto da casa, e não os ajudam, pois acham que são uns inúteis para a sociedade. Contudo, ainda bem que aparecem aqueles pais que deixam os

seus filhos explorarem e integrarem-se no meio ambiente. São os que incentivam os filhos a participarem em várias actividades, em que o desporto não é excepção. São estes pais que, normalmente, fazem parte das equipas multidisciplinares.

Efectivamente, qualquer actividade física com uma boa orientação do professor de Educação Física traz benefícios e ajuda a descontraír. É essencial para a coordenação dos movimentos, tão importante na O&M. Logo, a Educação Física não deixa de ser uma boa preparação para a O&M (Novi, 1996).

Neste capítulo, podemos concluir que, tal como os diferentes autores afirmam, a O&M são fundamentais para o desenvolvimento integral do deficiente visual. A sua aprendizagem deve ser realizada o mais cedo possível, de forma lúdica e orientada, reportando-se para mais tarde o lado formal de aprendizagem.

## **2.2. - DESPORTO PARA DEFICIENTES**

O ser humano utiliza o movimento corporal para atingir o seu desenvolvimento psicomotor.

Para autores como Ochaita e Rosa (1995) e Novi (1996), o indivíduo necessita de movimento para explorar o meio e familiarizar-se com ele.

Assim, todo o indivíduo deficiente visual que fica privado de estimulação psicomotora pode apresentar uma

passividade perante os objectos e o meio que o rodeia, podendo pôr em perigo todo o seu desenvolvimento.

Mintegui (1993) afirma que, através das suas habilidades motoras, a criança aprende a conhecer a função das suas articulações e entende por que algumas articulações têm mais possibilidades de funções que outras. É também através do movimento que a criança descobre as suas características motoras: velocidade, mobilidade, força e resistência, entre outras. A orientação espacial, precisão direccional e sensação do tempo também são qualidades que o desporto exige e desenvolve de maneira muito especial.

Assim sendo, é fundamental que a criança experimente os movimentos, de forma a notar os progressos e êxitos de exercitação, para poder escolher o desporto que melhor lhe convém.

A criança deficiente visual, ao contrário da normovisual, é sedentária. Enquanto a normovisual brinca, corre, ajuda os pais nas mais diversas tarefas e faz desporto, a deficiente visual é, por vezes, ociosa e afastada do prazer do exercício físico, tão importante para o seu desenvolvimento. Contudo, ela necessita de utilizar o seu corpo, tal como a criança normovisual (Scholl, 1986).

De uma forma geral, o Desporto contribui para melhorar os padrões normais do movimento, desenvolvendo a autonomia motora, de modo a que o deficiente visual tenha sucesso perante si próprio e os outros. Proporciona um melhor conhecimento de si mesmo, o que, juntamente com vivências de situações de sucesso, aumenta a sua confiança,

autodomínio e capacidade de iniciativa. Favorece, também, a imagem corporal e desenvolve a comunicação, contribuindo para a socialização (Ferreira, 2000).

O Desporto para Deficientes, segundo Silva (1991), aplica-se a pessoas que, com a sua deficiência, são capazes de praticar uma actividade desportiva sem que esta sofra alguma alteração. As modificações não retiram ao desporto o carácter competitivo, organizado, institucionalizado e regulamentado que este possui.

O portador de deficiência, através do desporto, descobre os seus limites e potencialidades, ultrapassa algumas barreiras impostas pela sociedade, relaciona-se e troca experiências com os outros. Assim, as suas limitações e habilidades são postas à prova para o encorajar e para que alcance os seus limites, valorizando as suas acções. Estas, no desporto, são tomadas de decisões rápidas, que ele próprio tem de escolher, desenvolvendo, assim, a sua autoconfiança, autonomia e liberdade (Silva, 1998).

Estamos de acordo com Marta (1998), quando afirma que o deficiente deve ter o direito de participar nas mesmas actividades desportivas que os outros cidadãos. Com efeito, deve poder escolher participar em várias actividades, como o desporto de alto nível, o desporto organizado de forma regular, o desporto de recreação para satisfação pessoal, e o desporto orientado para a saúde ou para a manutenção e/ou para o desenvolvimento da condição física. Os benefícios são de vária ordem, como psicológicos, sociais, físicos e fisiológicos.

Já Potter (1975) afirma que, qualquer que seja a prática desportiva levada a cabo pelo deficiente, os efeitos são os seguintes:

- Fisiológicos - exploração dos limites articulares, controlo dos movimentos voluntários, melhoria da aptidão física geral e a saúde;
- Psicológicos - o domínio do gesto conduzindo à autoconfiança, à diminuição da ansiedade e ao aumento da comunicação;
- Sociais - a melhor autonomia e integração social.

A estes efeitos, Guttman (1977) acrescenta ainda os seguintes:

- Terapêuticos - como complemento da terapia física;
- Recreativos - Constituem a grande vantagem desta vertente em relação ao exercício curativo.

Potter (1987), num estudo realizado a uma população vítima de enfarte do miocárdio, verificou-se, através de uma terapia que se baseava na fisioterapia aliada à actividade física como método de prevenção e manutenção das capacidades recuperadas, houve melhorias ao nível psicológico. Além disso, ao nível fisiológico, observou-se numa redução da tensão arterial, das dores torácicas, da frequência cardíaca e da fadiga, além da diminuição de factores de risco como o tabagismo e o excesso de peso.

Os indivíduos deficientes visuais, quando conseguem atingir a técnica desportiva nas suas provas, são iguais aos normovisuais, com algumas diferenças relativamente ao tempo de assimilação, prática e treino, que têm de ser superiores. Isto deve-se à sua história de vida que, na

grande maioria, é limitada em movimentos e oportunidades (Hoffmann e Ferreira, s/d).

Ao nível psicológico, o deficiente visual demonstra a si próprio e à sociedade que, deficiência não é sinónimo de invalidez, considerando que, em colaboração com os benefícios fisiológicos, a prática desportiva permite melhorar a sua auto-imagem. Stanford (1975, cit. Reis, 2000), concluiu que o treino de *endurance* cardiovascular é muito importante visto contribuir para a diminuição dos níveis de ansiedade na mobilidade do deficiente visual. Herman et al. (1983, cit. Reis, 2000), afirmam que as experiências motoras permitem às crianças deficientes visuais diminuir as dificuldades que apresentam na construção do mundo real.

Segundo afirmações do atleta deficiente, este gosta de ser conhecido pelas suas características individuais e pretende ser avaliado de acordo com a área e classe de deficiência em que compete (Sherril, 1998).

### **2.2.1. - Evolução histórica**

O Desporto para Deficientes é uma área relativamente recente, aparecendo após a Segunda Grande Guerra Mundial, da qual resultou um elevado número de feridos, cujo tratamento e reabilitação se fizeram através do desporto (Moura e Castro, 1998).

Mas o desporto organizado e distinto do Desporto em geral nasce em 1944, com Ludwig Guttman, quando estuda o gesto desportivo e o utiliza na reabilitação dos

traumatizados vertebromedulares, no Hospital Stoke Mandeville (Varela, 1991).

É neste mesmo hospital que aparecem os primeiros jogos Nacionais (1948), deixando-se, assim, a reabilitação, passando-se à vertente competitiva / ao rendimento.

As primeiras Paraolimpíadas realizam-se em Roma (1960), com a participação de 400 atletas, representando 32 países. Portugal participa pela primeira vez em 1972, na antiga República Federal da Alemanha.

A Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes (FPDD) foi legalizada em 1988. Nasceram, então, várias organizações desportivas para deficientes, tais como: a Associação Nacional de Desporto para Deficientes Mentais (ANDDEM), a Paralisia Cerebral Associação Nacional de Desporto (PCAND), a Liga Portuguesa de Desporto para Surdos (LPDS), a Associação Portuguesa de Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO), e a Associação Nacional de Desporto para Deficiência Motora (ANDDEMOT).

A nível regional, aparecem os núcleos regionais, e, ao nível local, os clubes. Poucos são os clubes portugueses onde existe desporto adaptado, podendo ser destacados alguns como, por exemplo, o Futebol Clube do Porto, o Boavista Futebol Clube, o Vigorosa Sport e o Sporting Clube de Portugal.

A cada organismo Nacional corresponde um organismo Internacional. Assim, à Deficiência Auditiva corresponde o *Comité International des Sports des Sourds (CISS)*; à Paralisia Cerebral, a *Cerebral Palsy International Sports*

*and Recreation Association (CP-ISRA)*; à Deficiência Mental, a *International Sport Association for Mental Handicapped (INAS-FID)*; à Deficiência Visual, a *International Blind Sport Association (IBSA)*; aos Paraplégicos e Similares, a *International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation (ISMWSF)*; e aos Amputados e *Les Autres*, a *International Sports Organisation for Disabled (ISOD)*.

Tal como afirma Seabra (1999), a organização das competições desportivas ainda se encontra numa fase muito embrionária de desenvolvimento, mas o Desporto para Deficientes está a ser muito popular, de tal forma que o número de praticantes e de eventos continua a crescer. Portanto, o Desporto para Deficientes goza de um estatuto onde os indivíduos com deficiência não são meros espectadores (Madorsky e Curtis 1984, cit. Goodling e Asken, 1987).

No Desporto para Deficientes existem várias provas desportivas comuns ao Desporto em geral, contudo, adaptadas a esta população. Há ainda um número mais restrito de provas específicas dentro de algumas áreas de deficiência (Pereira, 1998).

Os Desportos Adaptados são aqueles em que as regras existentes constituem uma pequena alteração (adaptação) da modalidade em questão (ex. Voleibol Sentado). Por outro lado, os Desportos Específicos são completamente distintos dos outros, pois têm as suas regras e nada têm em comum com as outras modalidades desportivas (ex: Goalball, Boccia).

Além da classificação desportiva dos atletas, é necessário conhecerem-se as regras das diferentes modalidades.

As actividades desportivas de alto rendimento para atletas com deficiência são classificadas, segundo Potter (1987), em duas categorias:

1 - Competição com regras adaptadas, como, por exemplo, o Basquetebol em cadeira de rodas;

2 - Competição idêntica aos indivíduos "não deficientes", em que o deficiente participa, sem ser necessária qualquer alteração, como, por exemplo, o Remo para Deficientes Visuais, ou o tiro com arco em cadeira de rodas.

Calvo (2001), todavia, refere que as alterações às regras das modalidades desportivas para deficientes não são, por si só, suficientes. Existe um sistema de classificação complexo, que visa diminuir as desigualdades existentes. Contudo, este sistema traz consigo várias divergências entre todos os intervenientes.

Existem três sistemas de classificação desportiva: (i) classificação geral (segregada), onde os atletas são avaliados segundo as suas características; (ii) classificação combinada, que tem por base o agrupamento de diferentes classes de um mesmo organismo ou de várias categorias de deficiência, numa categoria homogénea ou categorias semelhantes; (iii) classificação funcional, para cada prova /desporto, de forma a permitir uma participação integrada, com a redução do número de classes, de modo a obter mais espectacularidade (FPDD, 1998).

Estamos de acordo com Reis (2000), quando diz que a história do Desporto para Deficientes é de sucesso, que se desenvolveu rapidamente e que está em constante adaptação às modalidades existentes, ou a criar modalidades novas (ex: Goalball).

*" Com o lema Desporto para todos, os praticantes são hoje os homens e as mulheres na pluralidade e diversidade dos seus estados de desenvolvimento; são, por isso, crianças, jovens, adultos e idosos, maridos e esposas, pais e mães, avós e avôs, solteiros, casados e divorciados, saudáveis e doentes, normais e deficientes"* (Bento, 1993.p 34).

#### **2.2.2. - Génese e evolução do Goalball**

O número de pessoas com deficiências visuais tem aumentado no Desporto, indicando-nos que são indivíduos com as mesmas características dos seus pares normais, com capacidades e qualidades para se envolverem em actividades desportivas (Rainbolt e Sherril, 1987).

Para Buell (1983), o deficiente pratica uma grande variedade de modalidades desportivas, como, por exemplo: Futebol, Atletismo, Ginástica, Soft-ball, Basquetebol, Lutas, Boxe, Montanhismo, Bowling, Natação, Canoagem, Remo, Desportos de Inverno, Goalball, Golf, entre outros.

Mas, relativamente à deficiência visual, em Portugal, as modalidades desportivas são bem mais restritas, embora tudo se tenha vindo a fazer para o seu incremento, assim como para o aumento do número de praticantes.

A classificação desportiva tem vindo a sofrer constantes alterações devido à não obtenção de um consenso (Tojum, 1980).

O sistema classificativo da IBSA (*International Blind Sport Association*) (2002), é igual para todas as modalidades desportivas. Mede-se através de uma escala oftalmológica (Carta de medida de Snellen), que envolve parâmetros da acuidade visual. As medidas são feitas no melhor olho depois de corrigido.

As classes são três: B1, B2 e B3. A letra B significa *Blind* (cego). Assim:

- B1 - Parte da ausência de percepção luminosa em ambos os olhos até alguma percepção de luz, mas sem reconhecer a forma de uma mão em qualquer distância ou direcção;
- B2 - Começa na capacidade de reconhecer a mão, até a acuidade visual de 2/60 (0,03) e/ou campo visual de 5°;
- B3 - Desde a acuidade visual de 2/60 (0,03) até 6/60 (0,1) e/ou campo visual superior a 5° e inferior a 20°.

Para Craff (1990), tem-se verificado, nos últimos tempos, um avançar de desportos de competição para deficientes visuais, como, por exemplo : Goalball, Atletismo, Natação, Ciclismo-Tandem, Judo, Desportos de Inverno, Ginástica feminina, Halterofilismo, entre outros.

Mas estamos de acordo com Silva (1998), quando diz que ainda não existe um quadro competitivo regular em Portugal, embora seja esse o objectivo da ACAPO (Associação de Cegos

e Amblíopes de Portugal) e da FPDD (Federação Portuguesa de Desportos para Deficientes).

As modalidades com mais expressão em Portugal, em 2001, são o Goalball, com oito equipas ( uma da ACAPO - Porto, duas do Boavista Futebol Clube, duas da ACAPO - Lisboa, uma da ACAPO - Coimbra, uma da ACAPO - Covilhã e uma da ACAPO - Açores ); o Futebol, com duas equipas (ACAPO - Norte e ACAPO - SUL); a Natação, com atletas na recreação, tendo somente dois a três atletas em competição; o Atletismo, com bastantes atletas inscritos, a participar em provas Nacionais e Internacionais; e, por último, o Ciclismo-Tandem, com atletas inscritos em Coimbra, sendo esta modalidade somente recreativa.

Relativamente ao Goalball, trata-se de uma modalidade interessante e vibrante, específica, praticada quase exclusivamente por atletas portadores de deficiência visual, dividindo-se nas classes B1, B2 e B3, sendo separados em duas categorias: feminino e masculino (em Portugal, pode existir um praticante normovisual em cada equipa, podem jogar todas as classes na mesma equipa e em equipas mistas).

O Goalball foi inventado pelo professor Hanz Lorenz (Austriaco) e Sett Reindle (Alemão), em 1946. Inicialmente, era praticado para reabilitação dos soldados veteranos que perderam a visão durante a Segunda Guerra Mundial (Camargo, 2001).

Em 1976, nos Jogos Paraolímpicos de Toronto, foi apresentado de forma mais ampla. Em 1978, na Áustria, realizou-se o primeiro Campeonato Mundial de Goalball,

sendo esta modalidade praticada actualmente por 112 países filiados na IBSA (Conde, 1997).

Em Portugal, esta modalidade é recente. Em 1992, fez-se o processo de divulgação pela ACAPO, em encontros desportivos adaptados. Entre 1995/96, realizou-se o primeiro campeonato Nacional de Goalball, que contou com três equipas de Lisboa e uma do Porto. Foi em 1996 que se estreou a selecção Nacional, no primeiro torneio Internacional de Goalball, realizado no Porto (Mendes, 1999).

Desde então, o número de equipas tem vindo a aumentar. Contudo, devido à escassez de recursos financeiros, à inexistência, ou quase, de instalações desportivas públicas, à falta de técnicos e árbitros credenciados. Portugal não consegue acompanhar os outros países que pertencem à IBSA no que diz respeito a esta modalidade.

Pereira e Leitão (1982) afirmam que o Goalball permite ao deficiente visual uma alternativa às actividades lúdico-desportivas já praticadas, concedendo o acesso a uma actividade desportiva que reflecte o valor lúdico-recreativo, educativo e reabilitativo, de comunicação e socialização e, finalmente, um valor competitivo, que se traduz no facto de ser uma modalidade Paraolímpica.

O principal objectivo desta modalidade é que cada equipa marque o maior número de golos na baliza do adversário, tornando-se necessário que os jogadores utilizem estratégias específicas, treinadas e orientadas para a obtenção de êxito (Hoffmann e Rodrigues, 2000). A sua prática é também uma forma de actividade física, que

contribui para a concentração, recreação, integração e socialização da pessoa com deficiência visual (Camargo, 2001).

## **2.3. - GOALBALL**

### **2.3.1. - Caracterização da Modalidade**

Os Jogos Desportivos Colectivos são um meio formativo, por excelência, devido à riqueza de situações que proporcionam. São desenvolvidos a partir da sua prática, capacidades, habilidades motoras, e relação de grupo, o que constitui a base do saber estar em sociedade (Mesquita, 1992).

O Goalball possui características comuns a outros Desportos Colectivos, contendo particularidades específicas que o distinguem dos demais.

É uma modalidade praticada num recinto coberto, no qual o silêncio é a chave do sucesso. Cada equipa é constituída por três jogadores efectivos e três suplentes.

O recinto de jogo, tal como a Figura 1 demonstra, tem as mesmas medidas que o campo de Voleibol na sua totalidade: 9 x 18 metros.

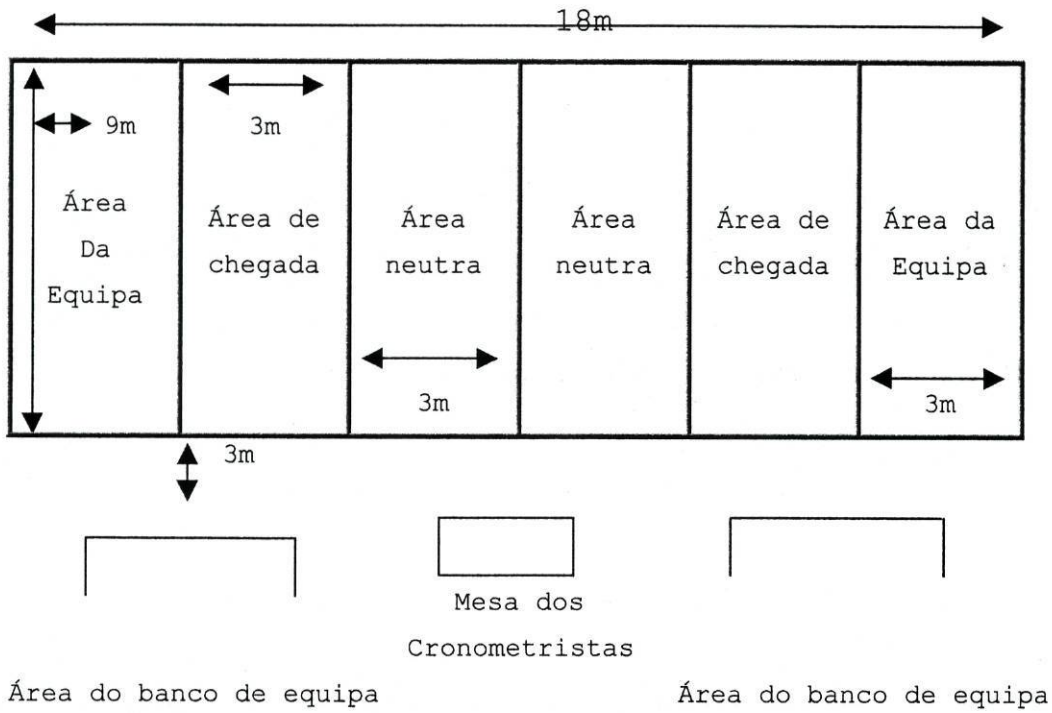


Figura 1. Dimensões do campo de Goalball.

Quanto à área de equipa, tal como a Figura 2 indica, é mais complexa, devido às diferentes marcações.

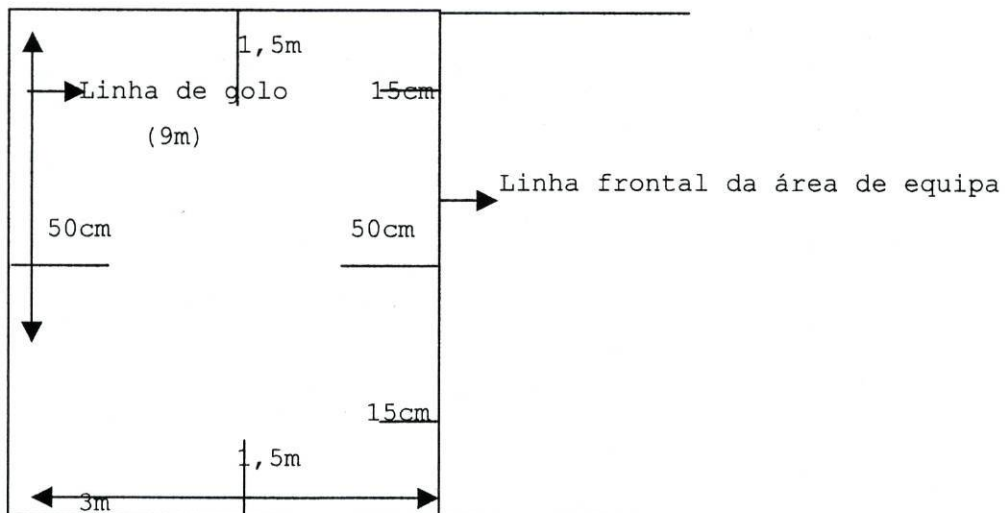


Figura 2. Área da equipa.

Esta área consiste numa zona de 9m de largura por 3m de comprimento, que nasce desde a linha de golo. É desta área que partem as linhas de orientação do jogador. É constituída por duas linhas exteriores de posição a 1,5m da linha frontal, que delimitam a área da equipa. As linhas devem estar situadas uma de cada lado da área da equipa.

Existem ainda duas linhas de posição central na área da equipa, que são trazidas perpendicularmente até ao interior (uma desde a linha frontal da área da equipa, e outra desde a linha de golo), devendo ter um comprimento de 50 cm. Por último, aparecem duas linhas de 15 cm, perpendiculares à linha de golo, a 1,5m de cada linha lateral, e são trazidas a partir da linha frontal da área de equipa.

A área de chegada mede 3m de comprimento por 9m de largura e encontra-se imediatamente adjacente à área da equipa. Esta área é fundamental para que a bola quando parte do ataque, tenha obrigatoriamente de passar pelo solo correspondente à mesma.

Área neutra é a restante que fica localizada entre as áreas da chegada, medindo 6m de comprimento (3m + 3m).

As áreas de banco de equipa situam-se, tal como demonstra a Figura 1, uma de cada lado da mesa dos Cronometristas e a uma distância mínima de 3m da linha lateral da área de jogo. Todos os elementos da equipa devem permanecer na respectiva área do banco durante o jogo, no lado em que a sua equipa está a jogar. As mudanças de banco fazem-se quando se chega ao intervalo.

Todas as marcas de campo são em alto relevo, devem medir 5 cm de largura e devem ser bem visíveis. Elas existem para que os atletas, através do tacto, as possam identificar. Para a sua identificação, coloca-se uma corda com fita autocolante por cima, de forma a notar-se o alto relevo.

As balizas são colocadas alinhadas pela linha de golo e têm as seguintes medidas: 9 metros de largura por 1,30 metros de altura.

A bola utilizada nestes jogos é idêntica à de Basquetebol, mas tem 1,250 gramas de peso e apresenta guizos no seu interior. A circunferência da bola é de aproximadamente 76 cm.

Todos os jogadores devem utilizar vendas, não podendo mexer nelas a partir do momento em que se dá o primeiro apito, de qualquer das metades da partida até ao final da dita metade. Não é permitida a utilização de óculos ou de lentes de contacto.

O equipamento a utilizar pelos jogadores deve consistir numa camisola com identificação do número, tanto na frente como nas costas. É conveniente utilização de protecções interiores, de forma a combater o impacto não só da bola no corpo, como deste, no chão.

O Goalball é um jogo colectivo, no qual não existe contacto físico entre equipas, podendo este, contudo, acontecer dentro da própria.

O jogo inicia-se com o ataque de um jogador de uma equipa, que fará o lançamento para que a equipa contrária, na sua totalidade, realize a respectiva defesa.

O jogo é caracterizado por relações individuais, ou seja, a relação motora do jogador no seu espaço próprio, com os gestos técnicos fundamentais de cada fase de jogo (ataque e defesa); e relações interindividuais, que serão o conjunto de combinações ou esquemas tácticos, tanto de cooperação com os companheiros, como de oposição com os adversários (Marques *et al.*, 1987).

Na fase de ataque, existe o passe, a recepção e o lançamento. O primeiro e o segundo advêm da necessidade de os jogadores da mesma equipa passarem a bola entre si, quando o jogador que defende não for o mesmo que irá fazer o lançamento de ataque. O lançamento é o gesto utilizado para a concretização do objectivo de jogo.

Para Mahlo (1969), o acto táctico de jogo é analisado em três fases: percepção e análise da situação (o que permite ao jogador tomar conhecimento do jogo, segundo a sua experiência e a solução mental face à análise da situação), para que, por último, tenha a solução motora.

No Goalball, a organização prévia intra-equipa diminui o tempo de decisão sobre a escolha do lançador após recepção defensiva da bola, escolha essa que depende das características individuais do jogador (ofensiva e defensiva) e do entendimento que a equipa tem do adversário, no que respeita ao colectivo e ao individual (Marques *et al.*, 1987).

É fundamental acrescentar que dependerá também do número de lançamentos que cada jogador fez, pois estes só poderão efectuar dois lançamentos consecutivos.

Existem várias posições adoptadas pelas equipas, tanto para defenderem, como para atacarem. Como a Figura 3 demonstra, o atacante A não sai do seu lugar para fazer o lançamento, podendo rematar para as diferentes posições da defesa. Pode ainda esse jogador, atacar no lugar dos seus colegas, retomando, logo de seguida, o seu lugar, mas só o fará aquele que tiver uma boa orientação. O jogador deve dirigir o lançamento para as zonas mais debilitadas da equipa adversária.

O exemplo dado na Figura 3 relativamente ao atacante A, pode acontecer com qualquer outro elemento (B ou C). Estes poderão também fazer o arremesso para qualquer lugar do campo adversário.

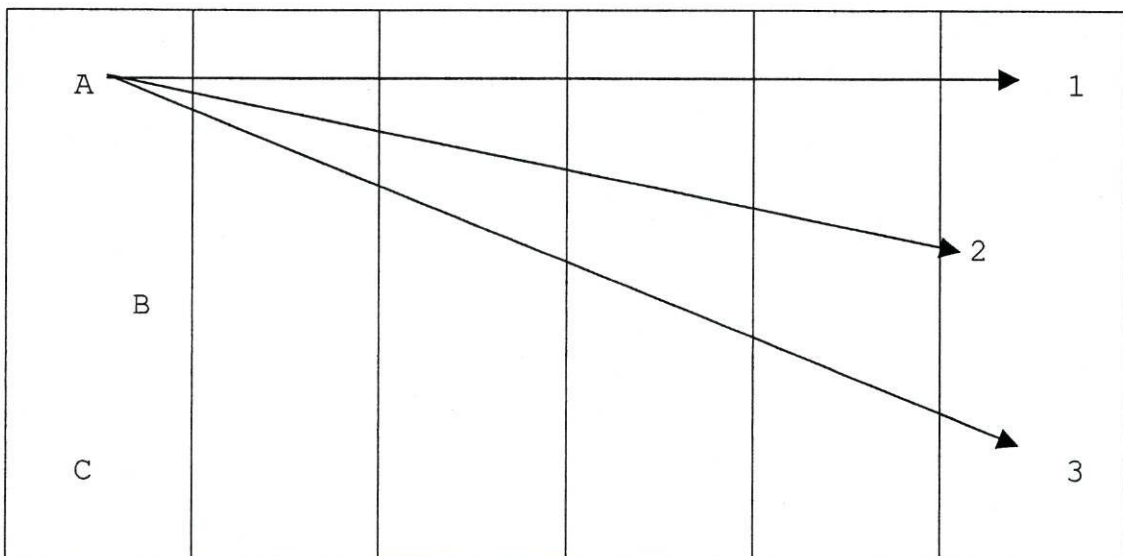


Figura 3. Colocação dos jogadores em campo.

Na Figura 3, o jogador A está colocado como atacante esquerdo, o B, atacante central, e o C, atacante da direita. O mesmo acontece com a defesa, onde o jogador 1 é defesa direito, o 2, defesa central, e o 3, defesa esquerdo.

A comunicação do treinador para os seus jogadores deve respeitar estas colocações, caso contrário podem os atletas perder a orientação. Por exemplo, referir relativamente ao jogador A "vais colocar a bola entre o defesa direito e o central", o jogador faz a sua leitura e sabe que não é a sua direita, mas sim a do adversário. Utiliza-se ainda outro tipo de comunicação, "coloca a bola na linha (A para 1), cruzada (A para 3) ou no centro (A para 2)".

A comunicação entre os jogadores da própria equipa é também fundamental para a maximização das jogadas.

A defesa pode modificar as suas posições dentro de campo, como o demonstram as Figuras 4 e 5.

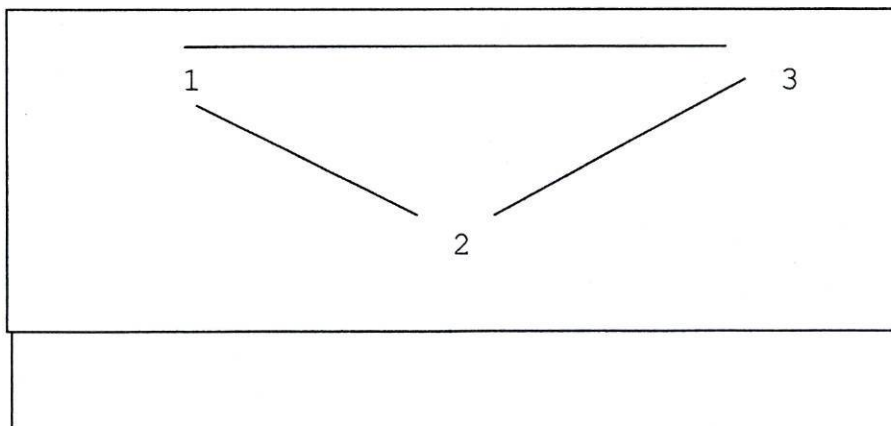


Figura 4. Posição de defesa em triângulo

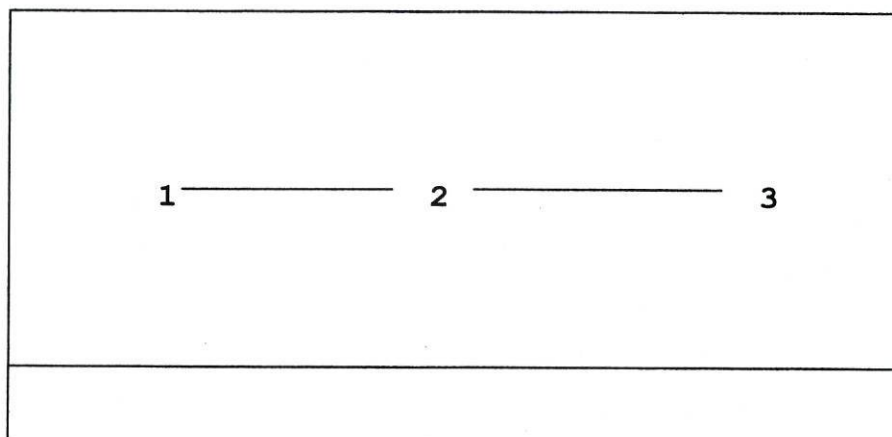


Figura 5. Posição de defesa paralela à linha de golo.

A posição de defesa mais utilizada é a da Figura 4, colocando-se, normalmente, a meio o jogador que melhor defende, pois poderá defender a área em toda a sua largura (9m), evitando, ainda, o contacto físico com os colegas, que poderá acontecer se adoptarem a posição de defesa paralela à linha de golo.

Contudo, Marques *et al.* (1987), são da opinião que existem três sistemas de defesa: (a) central avançado, (b) central recuado e (c) central em posição intermédio, como demonstra a Figura 6.

No entanto, temos de ter em conta as características ofensivas da equipa adversária e da própria equipa em termos defensivos.

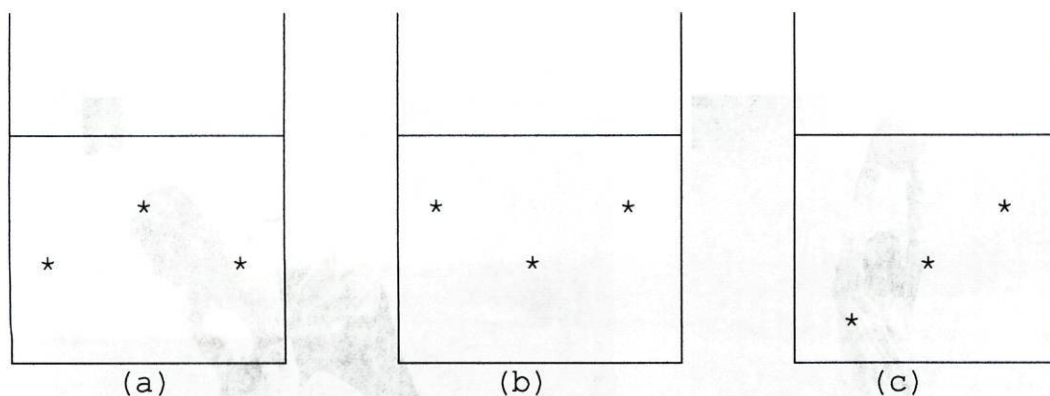
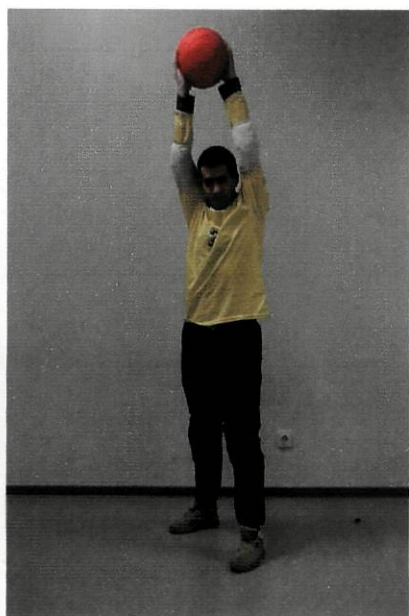


Figura 6: Sistemas de defesa (a, b e c)

A posição do jogador que vai realizar o lançamento de ataque deve ser junto à linha de golo, para aumentar o percurso de aceleração. Este deve ter em atenção a sua orientação, para que, com exactidão, determine a direcção do lançamento. A preensão da bola deve ser feita com as duas mãos, elevando-as até à extensão completa dos membros superiores (A). Quando começam a descer na direcção de um dos membros inferiores, o jogador realiza, ao mesmo tempo, uma passada com o membro inferior contrário ao membro superior que tem a bola (B). Quando este faz a extensão total à retaguarda, o corpo realiza uma inclinação sobre o membro inferior que fez a passada (C). É nesse momento que o membro superior que possui a bola a lança na sua direcção frontal, com o máximo de velocidade (D). Este lançamento assemelha-se ao lançamento da bola de *Bowling*.

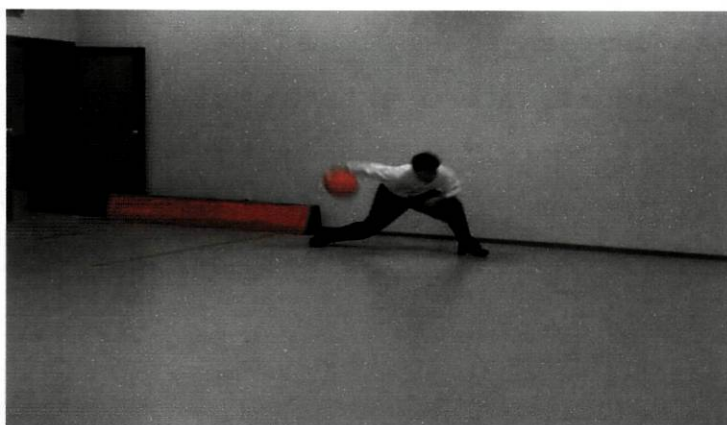
A inclinação do tronco à frente faz-se para que a bola saia rolando pelo chão sem saltar. Existem, contudo, atletas que fazem o lançamento com outras variantes, não deixando, por isso, de ser também considerados válidos e de obterem sucesso. Podemos ter uma ideia do lançamento através da Figura 7.



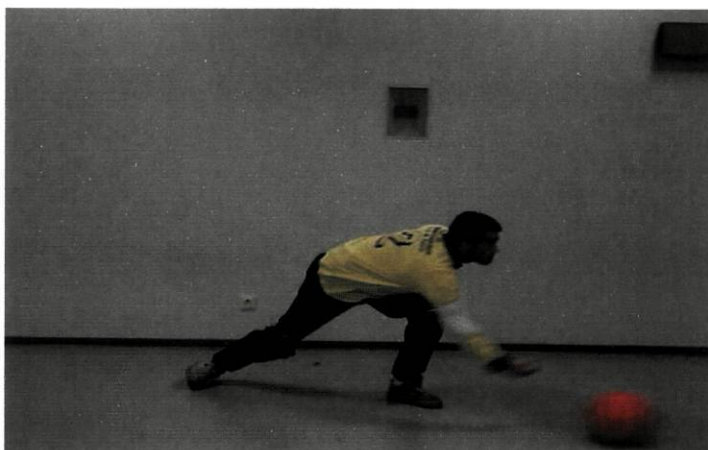
(A)



(B)



(C)



(D)

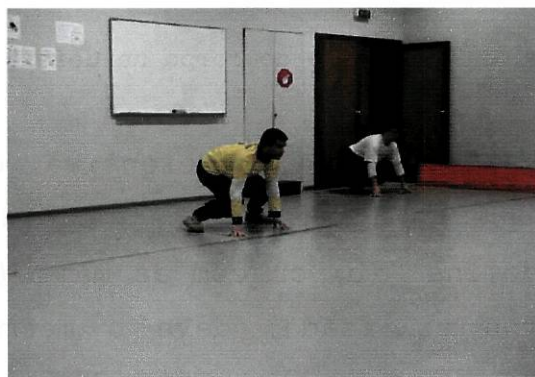
Figura 7. Fases do lançamento de ataque (A,B,C,D).

A fase de defesa consiste basicamente em: (i) atitude defensiva base, (ii) deslocamento, (iii) deslize, (iv) recepção defensiva /blocagem (Marques *et al.*, 1987).

Quanto à posição defensiva base, esta varia de jogador para jogador. Como a Figura 8 nos demonstra, o jogador pode colocar-se agachado, com um dos membros inferiores em extensão (a). Pode ainda colocar-se somente com alguma inclinação do tronco (b). Nestas posições, é necessário um equilíbrio dinâmico, onde o afastamento dos apoios deve ser otimizado.



(a)



(b)

Figura 8. Posições de defesa (a e b).

O deslocamento deve ser feito em antecipação à acção. Deve ser estável e com velocidade, não cruzando lateralmente os apoios. Este deslocamento transforma-se em deslize.

O deslize e a blocagem consistem na extensão horizontal do corpo, de forma a criar uma barreira defensiva, como demonstra a Figura 9.

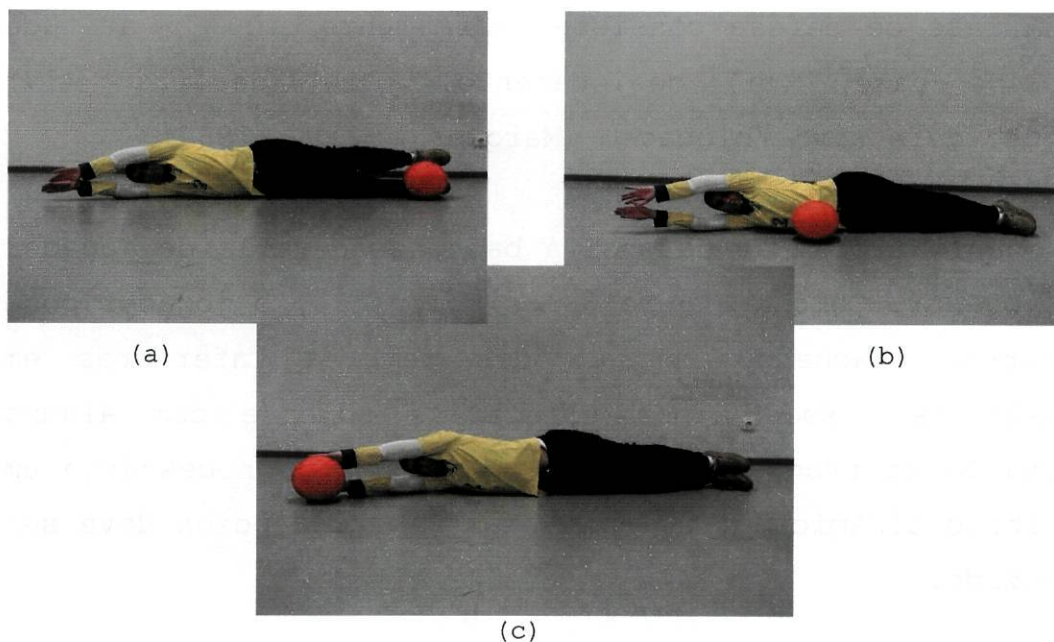


Figura 9. Posição do corpo na defesa (a, b e c)

Esta barreira defensiva, que é feita com o corpo, leva a que o atleta possa defender com os pés (a), a zona abdominal (b) ou com as mãos (c). Seja qual for a parte do corpo utilizada, deve o mesmo estar bastante contraído, para evitar ressaltos da bola.

A equipa posiciona-se normalmente na defesa, como demonstra a Figura 10, de forma a fechar qualquer abertura por onde possa passar a bola. Os jogadores laterais podem colocar os membros inferiores para dentro ou para fora, dependendo da sua forma própria de defender. Contudo, é de salientar que a maior parte dos jogadores prefere colocar os membros inferiores para dentro, de modo a evitar o contacto da sua cabeça com os pés do colega, caso este se coloque de forma inversa.



Figura 10. Colocação da equipa na defesa.

O jogador central deverá deslocar-se, ora para a direita, ora para a esquerda, de forma a deslizar pelo campo todo. Este jogador, em nosso entender, deverá ser o melhor defensor da equipa, o que se orienta melhor e o que tem a melhor percepção auditiva, dado que a bola estará mais rapidamente perto dele do que dos outros atletas. Contudo, não será necessário, na nossa opinião, ser o melhor atacante, dado que a sua posição fundamental é defender e estar atento para tal.

São várias as estratégias que as equipas podem utilizar no jogo: lançar com velocidade ou lentamente, com barulho ou de forma silenciosa, de um canto a outro do campo, ou até em curva (com efeito). A imprevisibilidade do jogo advém destas variações.

Através de observações de vários jogos, quer Nacionais, quer Internacionais, podemos verificar que existe um leque muito alargado de gestos técnicos relativamente ao ataque e à defesa. Muitos são correctos e com grande percentagem de sucesso, outros incorrectos e sem rendimento, mas outros há que são incorrectos dentro das normas técnicas da modalidade, mas de realização eficaz. Seriam, pois, de extrema importância estudos nesta área.

O mesmo se passa com a tática, podendo variar conforme a equipa adversária, a própria equipa, o piso onde se joga (este pode ou não deslizar), entre outros. Tal como na técnica, ainda muitos estudos serão necessários nesta área.

### **2.3.2. - Regras da modalidade**

Segundo a IBSA e respectiva actualização em 2002, as regras do Goalball são as que passamos a descrever de seguida.

No Goalball, todas as faltas são comunicadas em inglês, fazendo-se ouvir por dois árbitros de campo. Contudo, ainda devem existir mais quatro juizes de baliza, um encarregado de apontar a pontuação, um cronometrista de dez segundos (era de 8 segundos antes da actualização de 2002) e um anotador de lançamentos.

A partida, tem na sua totalidade, uma duração de vinte minutos (aumentou seis minutos, pela nova actualização), dividida em duas partes de dez minutos cada. Um aviso sonoro parte do cronometrista trinta segundos antes do

começo de qualquer metade; o intervalo tem a duração de três minutos, tendo de ser respeitado, pois, caso não o façam, é-lhes marcada uma penalidade de equipa por atraso de jogo. O tempo geral é parado para a marcação do mesmo.

Durante a competição, é permitida a orientação dos jogadores depois de ter sido marcada uma penalidade, uma vez que, por causa desta, tiveram de abandonar o campo. Caso seja necessário orientá-los em qualquer outro momento, marca-se um penáلتi pessoal por atraso de jogo.

É considerado golo quando a bola ultrapassa a linha de golo na sua totalidade.

Existem vários tempos mortos: o de equipa *team time out*, o dos oficiais *official's time out* e o médico *medical time out*. Relativamente ao primeiro, cada equipa tem o direito de pedir três tempos mortos de quarenta e cinco segundos para poder consultar o treinador. Ambas as equipas pode utilizá-lo, no entanto para se pedir novamente outro tempo morto é necessário que a equipa faça pelo menos um lançamento. Cada equipa tem direito a mais um tempo morto no prolongamento do jogo. Para se pedir um tempo morto, pode o jogador ou o treinador fazê-lo através de um sinal visual (colocar uma mão sobre a outra em forma de T). Só se poderá pedir o tempo morto quando existir uma pausa ou se a bola estiver na posse da equipa que o pediu. O árbitro verbalmente concede o tempo morto e o cronometrista dá um aviso auditivo 15 segundos antes de terminar esse tempo. O tempo morto para oficiais pode ser solicitado sempre que os mesmos considerem necessário, não podendo os treinadores nesse entretanto dar instruções para dentro do campo. Por último existe o tempo morto médico para assistir os atletas

que apresentam alguma lesão ou doença, no entanto se passado 45 segundos o indivíduo não melhorar, ou se outro atleta entra em campo, o jogador não poderá jogar até ao final dessa metade da partida.

Em cada partida, pode efectuar-se um máximo de três substituições, havendo a possibilidade de o mesmo jogador ser substituído mais de uma vez, registando-se sempre como substituição. Qualquer troca de jogadores, no final de qualquer metade da partida não se considera como uma substituição, mas o árbitro deve ter conhecimento dela.

Durante o prolongamento pode-se fazer uma substituição, o pedido pode ser feito pelo treinador ou jogador através de um sinal não verbal (rotação das mãos e pulsos uma sobre a outra). Para se efectuar a substituição é necessário que haja uma pausa no jogo ou que a equipa que pediu essa substituição esteja na posse da bola. O treinador deve mostrar uma placa com o número do jogador que vai entrar e outra com o número do que vai sair.

Caso seja marcado um penálti, pode-se substituir qualquer jogador excepto o penalizado, sendo acompanhados por um dos oficiais, não podendo o treinador dar instruções verbais, a não ser que o faça num tempo morto. Caso dê indicações sem o poder fazer é-lhes marcado um penálti de equipa. Em caso de lesão pode-se pedir uma substituição médica, se passados 45 segundos não se tiver melhorado. Esta substituição não é contabilizada.

Assim, de forma mais resumida, apresentamos algumas infracções de jogo no Quadro 5.

Quadro 5: Principais infracções de jogo.

Tiro prematuro	<i>Premature throw</i>	O jogador lança a bola antes do tempo permitido. Lançamento válido, sem se anotar qualquer pontuação.
Sair do campo	<i>Step over</i>	Se o jogador não tiver parte do seu corpo dentro do campo no momento em que lança a bola, o lançamento é considerado válido, mas não se anota nenhuma pontuação.
Passe fora	<i>Pass out</i>	Se, ao passar a bola entre os elementos da equipa, esta sai fora do campo, é marcada uma infracção. Bola do adversário.
Retracemento da bola	<i>Ball over</i>	Se um jogador da equipa defensiva contacta com a bola e esta retorna pela linha central, pertencerá à equipa que fez o lançamento. Se a bola bate na barra superior ou nos postes da baliza e volta rolando passando a linha central, então será da equipa adversária. Não se aplica o mesmo para os penáltis.
Bola morta	<i>Dead ball</i>	Se o jogador da equipa defensiva tocar na bola e esta ficar imobilizada sem que a equipa possa ter o controle sobre a mesma, é considerada infracção. Bola do adversário.

### Penalidades

Existem dois tipos de penalidades: as de equipa e as pessoais. Em ambas, um jogador permanecerá no campo para defender o lançamento. No penálti pessoal, permanece o jogador que cometeu a infracção, no penálti de equipa, é o treinador que designa quem vai ficar a defender o lançamento. Para marcar o penálti de equipa terá que ficar o jogador que fez o último lançamento.

Como indicam os Quadros 6 e 7 são várias as infracções que provocam a penalidade.

Quadro 6: Penáltis pessoais.

Bola alta	<i>High ball</i>	A bola deve tocar no chão, pelo menos uma vez, na área de equipa ou de chegada, depois de ser lançada.
Bola longa	<i>Long ball</i>	A bola deve tocar no chão, pelo menos uma vez, na área neutral.
Vendas	<i>Eyeshades</i>	Os jogadores de campo não podem tocar nas vendas. O mesmo acontece durante o tempo morto ou interrupção da partida. Para o fazerem deverão pedir ao árbitro autorização e só depois de se virar de costas para o campo de jogo é que pode tocar nas vendas.
Terceiro lançamento	<i>Third time throw</i>	O jogador só poderá lançar a bola duas vezes consecutivas, ao terceiro lançamento é-lhe marcado um penálti. O número de lançamentos mantém-se de uma metade à outra da partida ou em situação de penálti, só não se mantém do tempo oficial de jogo para o prolongamento do mesmo. Se marcar golo por acidente na sua própria baliza o lançamento não deverá ser contado
Defesa anti-regulamentar	<i>Illegal defense</i>	O contacto com a bola deverá ser feito dentro da área de equipa tendo pelo menos uma parte do corpo dentro dessa mesma área.
Atraso pessoal de jogo	<i>Personal delay of game</i>	Se o jogador é orientado por qualquer pessoa que não seja um elemento da equipa no campo, e se não está preparado para começar a jogar quando o árbitro der o sinal, será marcado um penálti.
Conduta pessoal anti-desportiva	<i>Personal unsportmanslik e conduct</i>	Para além da marcação de penálti pode o árbitro expulsar do campo ou do jogo o jogador que tem tal conduta. O jogador expulso não pode ser substituído durante a partida.
Bola curta	<i>Short ball</i>	A bola pára na área da equipa que ataca depois de ser lançada, o jogo é considerado morto e a bola é da equipa defensora.
Barulho	<i>Noise</i>	O jogador atacante que fizer barulho excessivo no acto de lançamento, ser-lhe-á marcado um penálti.

A bola curta (*short ball*), anteriormente, era considerada infracção. Com a actualização das regras em 2002, passou a penálti pessoal. Os jogadores atacantes para passarem mais tempo (normalmente quando em vantagem numérica) lançavam a bola para muito perto, provocando uma paragem do jogo.

A última regra do Quadro 6 e 7 (*noise - barulho*) foi acrescentada ao regulamento, pois tem-se vindo a verificar que os atletas atacantes, para confundirem o adversário (defensores), agitam a bola excessiva e propositadamente.

Quadro 7: Pénaltis de equipa.

Dez Segundos	<i>Ten seconds</i>	Tanto o jogador como a equipa deve lançar a bola dentro de um período de dez segundos, pois a partir do contacto defensivo com a mesma o tempo começa a decrescer.
Atraso de jogo pela equipa	<i>Team delay of game</i>	Se a equipa não está preparada para começar a jogar quando o árbitro dá o sinal, se faz algo que impeça a continuação do jogo e se faz uma substituição no final de qualquer metade do jogo sem ter notificado o árbitro, será marcado um pénalti.
Conduta antidesportiva da equipa	<i>Team Unsportsmanlike conduct</i>	Quando qualquer membro da equipa, na área do banco, tiver uma conduta antidesportiva, será marcado um pénalti. Poderá o infractor ser expulso do jogo, das instalações desportivas e inclusivamente do torneio.
Instruções anti-regulamentares do banco	<i>Illegal coaching</i>	Ninguém da área do banco de equipa pode dar instruções para o campo. Para além do tempo morto e final de cada metade da partida, será marcado um pénalti e, caso se repita novamente, essa pessoa poderá ser expulsa.
Barulho	<i>Noise</i>	A equipa atacante não deve fazer barulho no acto de lançamento.

A regra dos dez segundos - *ten seconds* - tem levantado polémica no seio das equipas e mesmo de alguns árbitros, não por ter aumentado de oito para dez segundos, mas porque o tempo começa a contar, mal a equipa defensiva toma contacto com a bola. Acontece que, tal como refere Martínez (2002), não se deveria continuar a contar o tempo quando existe um *Block out*, que não é mais do que quando o jogador defende e a bola vai para fora. Considera-se *out* ou fora quando não toca em nenhum jogador. Frequentemente, a bola vai para longe e a reposição desta em jogo demora o seu tempo, logo se o mesmo continua a contar, é provável que, quando a bola chega às mãos dos jogadores, já tenham passado os dez segundos. Na nossa opinião, tal situação convida a jogar mais para o pénalti do que propriamente para situações tácticas espectaculares.

**Lançamentos livres - Free Throws**

O número de lançamentos livres está de acordo com o número de jogadores inscritos na folha de registo. Para se saber quem vai iniciar os lançamentos, deve fazer-se o lançamento da moeda ao ar. A ordem dos jogadores que vão fazer esses lançamentos é determinada pela ordem de inscrição na folha de registo. Será o árbitro que conduzirá cada jogador para a execução dos lançamentos.

No caso de persistir o empate, então terá de recorrer-se ao lançamento livre de morte súbita. Deverá iniciar-se estes lançamentos com novo arremesso de moeda ao ar para se verificar qual a equipa a lançar primeiro.

O lançamento será anulado se ocorrer alguma infracção ofensiva; caso seja infracção defensiva, o lançamento será repetido, a menos que tenha sido pontuado.

Treinadores e guias deverão ser colocados no lado oposto do campo, onde se executam os lançamentos livres. Todos os jogadores devem usar vendas.

**Arbitragem**

Na segurança, regras e procedimentos de jogo, a equipa de arbitragem tem a decisão final. Quando acontece uma disputa entre uma equipa e um árbitro, apenas o treinador titular pode aproximar-se dos árbitros da partida. Para tal, é necessário que o jogo esteja parado oficialmente, devendo o árbitro dar as devidas explicações. Caso o treinador não fique em concordância com a equipa de

arbitragem, deverá esperar pelo final do jogo para realizar o seu protesto. Não deverá fazê-lo durante o jogo, pois estará sujeito à aplicação de uma penalidade.

### **Instalações e material necessário para a realização de um jogo**

Para a realização de um jogo, é necessário um ginásio com, pelo menos, a dimensão de 21x30 metros e uma altura mínima de 5 metros. O solo deverá ter uma superfície lisa. Os espectadores não deverão estar colocados a menos de 4 metros em qualquer parte do campo.

Deverá ser colocado, no ginásio, de forma bem visível, um marcador de pontuação, para beneficiar os treinadores e os árbitros, assim como os espectadores. Na mesa, deverão existir as seguintes folhas: Pontuação, alinhamento, anotação dos lançamentos, pontuação do prolongamento e formulário de reclamação. Deverão ainda ser colocadas, na mesa, as placas de substituição.

São necessários ainda dois cronómetros, um para a marcação do tempo e outro para a marcação dos dez segundos.

### **Não comparência**

A não comparência de uma equipa a uma partida será considerada como uma derrota (0 golos), e a equipa adversária obterá 3 pontos. Se a equipa, por algum motivo, tiver de abandonar a competição, serão marcados 3 pontos de vitória para todas as outras equipas, e zero de golos,

sendo anulados os resultados anteriores da equipa que abandonou.

Uma equipa nunca poderá jogar mais do que quatro partidas por dia.

### **Protocolo de jogo**

Antes de se iniciar qualquer partida, deverá um representante de cada equipa preencher, na mesa de jogo, as folhas de pontuação e as de alinhamento, bem como realizar o lançamento da moeda.

Meia hora que antecede o jogo, as equipas deverão ter a oportunidade de realizar o seu aquecimento, num local preparado para o efeito. Antes de começar a partida, ambas as equipas serão chamadas para alinhar na parte frontal das suas respectivas áreas de chegada, para que os seus nomes sejam anunciados.

No final da partida, os treinadores, árbitros, bem como os anotadores de pontuação deverão assinar a folha de pontuação.

A actualização das regras é feita pela IBSA, via INTERNET, no site <http://www.ibsa.es/rules/doc/sports/goalball1.txt>.

Pelo exposto no capítulo sobre as regras da modalidade, somos da opinião que as mesmas, no nosso país, deveriam ser comunicadas em português e não em inglês, dado que nem todos os jogadores, bem como o público que se desloca para ver esta modalidade, dominam a língua inglesa.

Seria importante efectuarem-se estudos relacionados com as regras, pois, em nosso entender, mesmo depois de alteradas, não houve a preocupação dos responsáveis da IBSA pelo tempo morto que existe durante todo o jogo. Este, vai desde o tempo pedido pelos treinadores, pelos atletas para tocarem nas vendas, pelos árbitros para verificarem as vendas, entre outras situações. Aqui, quem perde mais por estes tempos mortos não serão propriamente os atletas, que já estão habituados a elas, mas o público, pois o tempo morto é motivo para desistir de ver a modalidade em si.

**OBJECTIVOS E HIPÓTESES**

### 3 - OBJECTIVOS E HIPÓTESES

#### 3.1. - Objectivos gerais

A - Identificar o estado actual do conhecimento sobre a modalidade de Goalball.

B - Comparar os níveis de aptidão motora entre praticantes de Goalball e não praticantes da actividade física, no que concerne às capacidades de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, Erros de resposta, Equilíbrio Estático e Equilíbrio Dinâmico.

C - Comparar os níveis de aptidão motora entre cegos e amblíopes, cegueira congénita e cegueira adquirida, cegos totais e cegos parciais nos praticantes de Goalball, no que concerne às capacidades de Orientação Espacial, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Erros de resposta, Tempo de Decisão, Equilíbrio Estático, Equilíbrio Dinâmico, Idade cronológico e Tempo de Independência.

#### 3.2. - Objectivos específicos

Em relação ao objectivo geral (A), pretendemos inquirir os treinadores acerca dos objectivos, conteúdos, metodologias, técnicas e tácticas do treino de Goalball.

No que respeita aos objectivos gerais (B) e (C), visamos:

## OBJECTIVOS E HIPÓTESES

- Comparar, em termos de Equilíbrio Estático, Equilíbrio Dinâmico, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão e Erros de resposta nos praticantes de Goalball e os não praticantes de actividade física;
- Comparar em termos de Equilíbrio Estático, Equilíbrio Dinâmico, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão e Erros de resposta, nos indivíduos com cegueira e com ambliopia, praticantes de Goalball.
- Comparar em termos de Orientação Espacial, Equilíbrio Estático, Equilíbrio Dinâmico, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão e Erros de resposta, os indivíduos praticantes de Goalball, com cegueira congénita e cegueira adquirida, cegos totais e cegos parciais e idade cronológica.
- Comparar em termos de Orientação Espacial, os indivíduos praticantes de Goalball e tempo de independência em Orientação e Mobilidade.

### 3.3. - Hipóteses

Tendo em consideração estes objectivos, apresentamos as seguintes hipóteses:

## OBJECTIVOS E HIPÓTESES

**H1** - De um modo geral, os treinadores de Goalball apresentam uma certa uniformidade de conceitos em relação às questões inquiridas no questionário.

**H2** - Os praticantes de Goalball apresentam tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico, relativamente aos não praticantes.

**H3** - Os praticantes de Goalball com cegueira apresentam tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os praticantes de Goalball com ambliopia.

**H4** - Os praticantes de Goalball com cegueira adquirida apresentam melhor Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os praticantes de Goalball com cegueira congénita.

**H5** - Os praticantes de Goalball com cegueira total apresentam melhor Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico relativamente aos praticantes de Goalball com cegueira parcial.

**H6** - Os praticantes de Goalball mais novos apresentam piores resultados de Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de

## OBJECTIVOS E HIPÓTESES

Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os praticantes de Goalball mais velhos.

**H7** - Os praticantes de Goalball com mais tempo de independência em O&M, apresentam melhores resultados de Orientação Espacial relativamente aos praticantes de Goalball, com menos tempo de independência em O&M.

**MATERIAL E MÉTODOS**

## 4 - MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. - Caracterização geral da amostra

A nossa amostra é constituída por treinadores de Goalball, por atletas da mesma modalidade e por indivíduos não praticantes de actividade física.

#### Treinadores

O primeiro momento do estudo (questionário) foi realizado nos clubes e no Campeonato Nacional de Goalball na época desportiva de 2000/2001. A amostra é constituída por sete treinadores, três do sexo feminino (n=3), com idades compreendidas entre os 19 e os 26 anos, e por quatro do sexo masculino (n=4), com idades entre os 25 e os 36 anos, correspondendo a 100% dos treinadores existentes em Portugal. Todos eles tinham entre dois e oito anos de prática como treinadores de Goalball, tal como demonstra o Quadro 8.

Quadro 8: Caracterização da amostra relativa aos treinadores. Número (n), frequência relativa (%) e média (M).

Treinadores	Masculino			Feminino		
	n	%	M	n	%	M
<b>Sexo</b>	4	57,1	-	3	42,9	-
<b>Idade</b>	25-36	-	31.2	19-26	-	23.3
<b>Tempo de actividade</b>	2-8 anos	-	3,5 anos	2-6 anos	-	4 anos

Verificou-se ainda que o tempo de actividade, é menor nos indivíduos masculinos. Não existem, no entanto,

diferenças estatisticamente significativas relativamente aos dois sexos, como demonstra o Quadro 9.

Quadro 9: Tempo de experiência dos treinadores masculinos e femininos Média (x), desvio-padrão (sd), valores de Z e de p.

	Masculinos	Femininos	Z	p
<b>Tempo de experiência</b>	3,1±3,0	4,0±2,0	-,530	ns

De todos os treinadores, apenas uma é estudante, sendo os que constituem a restante amostra Licenciados em Educação Física.

### **Atletas e não atletas**

O segundo momento (avaliação desportivo - motora) foi efectuado no ginásio da FCDEF (Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física), no BFC (Boavista Futebol Clube), no Centro de Reabilitação da Areosa, bem como nos locais das Jornadas de Goalball. A amostra é constituída por 50 indivíduos, atletas de Goalball (n=22), atletas de Futebol (n=6) e não praticantes de actividade física (n=22). No Campeonato Nacional de Goalball, no decorrer desta época desportiva, participaram somente atletas do sexo masculino, pelo que a nossa amostra incidiu sobre o mesmo. As idades estavam compreendidas entre os 18 e os 51 anos, como demonstra o Quadro 10.

Quadro 10: Caracterização da amostra dos atletas e não atletas em função da idade e do tempo de prática. Média (x) e desvio padrão (sd).

	Atletas de Goalball (n=21)		Não praticantes (n=21)	
	Anos	X ± sd	Anos	X ± sd
<b>Idade</b>	20-51	29,8 ± 9,8	18-45	29,3 ± 6,9
<b>Tempo de prática</b>	1-9	4,5 ± 2,2	0	0

A nossa amostra, no Goalball, corresponde a 85% dos jogadores que se inscreveram na época desportiva 2001/2002, na ACAPO, nomeadamente na Coordenação de Desporto da Associação. A restante amostra não se mostrou disponível.

Dos atletas praticantes de Goalball e não praticantes foram excluídos dois indivíduos (um de cada), porque os seus resultados foram muito diferentes da restante amostra. Não encontramos justificação para o sucedido.

Os atletas de Futebol foram retirados da amostra pelo facto de serem em número reduzido e da prática de actividade física se basear numa vez por semana. Por vezes, chove e, como a prática de futebol é no exterior, não treinam, assim como quando não possuem um número suficiente de atletas para o fazerem. Não têm ainda métodos de trabalho, visto ser uma actividade por conta de cada um que a pratica. No entanto não foram colocados na amostra dos não praticantes, visto estes não praticarem qualquer actividade física ao longo do ano.

Na totalidade da amostra, relativamente às habilitações literárias, verificamos que 14,3% (N=6)

## MATERIAL E MÉTODOS

alcançaram o 1º ciclo, 35,7%(N=15) o 2º e 3º ciclos, 47,6%(N=20) o ensino secundário e só 2,4%(N=1) obteve o Bacharelato.

Da mesma forma podemos confirmar que, 54,8%(N=23) são trabalhadores, 23,8%(N=10) estudantes, 14,3%(N=6) desempregados e 4,8%(N=2) reformados.

Da totalidade da amostra, 26 indivíduos (N=26) apresentam cegueira (N=16), 16 com ambliopia (N=16), 23 com deficiência visual congénita (N=23) e 19 com deficiência visual adquirida (n=19), como nos apresenta o Quadro 11.

Quadro 11: Caracterização da amostra em função do grau e tipo de deficiência nos atletas de Goalball e nos não praticantes. Número (n) e percentagem (%).

Grau		Atletas de Goalball		Não praticantes	
		n	%	n	%
Cegueira	Parcial	4	18,2	1	4,6
	Total	10	45,5	11	54,6
Ambliopia		7	36,4	9	41,0

Tipo de deficiência	Congénita	12	59,1	11	50,0
	Adquirida	9	40,9	10	50,0

Os não praticantes de actividade física têm todos as mesmas características em termos de deficiência, idade e sexo, que os atletas de Goalball. Os indivíduos vieram do Centro de Reabilitação da Areosa e de outros meios não institucionalizados.

Relativamente à idade, os atletas de Goalball foram divididos em dois escalões: os mais novos dos 20 aos 29 anos e os mais velhos dos 30 aos 51 anos.

Em relação ao tempo de independência em Orientação e Mobilidade, os atletas de Goalball foram divididos em dois grupos: até aos 12 anos de independência e mais de 13 anos de independência. Em ambos achou-se a média.

#### **4.2.-Procedimentos metodológicos e instrumentos de avaliação**

No primeiro momento do estudo, aplicou-se um questionário de opinião de carácter confidencial a treinadores de Goalball (Anexo A).

Antes de ser aplicado aos treinadores, o questionário foi inicialmente testado e validado por uma equipa de peritagem.

Possui todo um conjunto de questões relacionadas com o problema: identificação pessoal, organização do treino, questões técnicas e tácticas, habilidades motoras, cognitivas e psicossociais importantes para o Goalball.

O estudo não é somente quantitativo, apresentando também características descritivas. Em relação a estas últimas, optámos por um conjunto de "perguntas fechadas" e "perguntas abertas", de forma a obtermos mais informações sobre o assunto.

Os questionários foram entregues pessoalmente, havendo a preocupação de explicar os objectivos do estudo, de forma a obter-se mais colaboração.

As variáveis independentes constituem os treinadores dos diferentes clubes; as variáveis dependentes constituem as respostas aos vários itens do questionário.

Num segundo momento do estudo, os indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes foram submetidos a uma avaliação da sua *performance* motora, no que respeita às capacidades de Orientação Espacial, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, Erros de resposta, Equilíbrio Estático e Equilíbrio Dinâmico.

Foram comparados segundo a sua classificação: cegueira ou ambliopia, congénita ou adquirida, total ou parcial, idade e tempo de independência, como praticantes de Goalball ou não praticantes de actividade física.

No Campeonato Português, os atletas de Goalball jogam em iguais circunstâncias, no que diz respeito às classes de classificação da deficiência visual (B1, B2, B3), pelo que não fizemos essa distinção. Poderíamos, no entanto, utilizar essas mesmas classes como termos de comparação. Contudo, isso não é possível, pois alguns atletas têm noção da sua classificação, não estando, todavia comprovada por médicos responsáveis.

Em relação à avaliação desportivo-motora, as variáveis independentes referem-se ao tipo de prática desportiva (Goalball e não praticantes de actividade física) e ao grau

e tipo de deficiência (cegueira ou ambliopia, congénita ou adquirida, total ou parcial), idade e tempo de independência; as variáveis dependentes reportam-se aos resultados obtidos nos testes de Orientação Espacial, Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, Erros de resposta e Equilíbrio estático e Equilíbrio Dinâmico.

Consideramos que os indivíduos são praticantes de actividade física quando realizam exercícios, duas ou mais vezes por semana.

Pretendemos avaliar, nos indivíduos da nossa amostra, o nível de aptidão motora relativamente à Orientação Espacial, Equilíbrio e Tempo de Reacção, pois pensamos serem dos mais importantes na prática de Goalball. Para isso, escolhemos testes motores, cuja validade, fidelidade e realidade fossem comprovadas, tornando-se viáveis nos diversos escalões etários e em indivíduos com deficiência visual.

De seguida, explanamos a natureza das provas que integraram o protocolo experimental, onde, o conteúdo e a sucessão que descrevemos, foram os mesmos que expusemos aos indivíduos da nossa amostra.

### **Percurso de Orientação e Mobilidade (adaptado de Moura e Castro, 1993)**

**Objectivo:** Verificar se os indivíduos se orientam no espaço envolvente, através de um percurso de O&M (Orientação e Mobilidade). Foi construído para o local onde se ia

aplicar, no entanto, adaptado de um outro de Moura e Castro (1993).

**Material:** Caneta e ficha de registo.

**Directivas:** O indivíduo caminhou por um percurso previamente estabelecido (Anexo B), primeiro em técnica de guia e, depois, em técnica de bengala, onde estão inseridas as várias situações de orientação: esquinas, escadas, passeios interiores e exteriores. O percurso foi realizado para todos os indivíduos no mesmo local e na mesma altura do dia, para evitar interferências exteriores, tendo-se em conta, por exemplo, a não execução do percurso em hora de ponta, bem como uma situação climatérica igual para todos. Foi utilizada sempre como guia a autora deste trabalho dado ser técnica de O&M. As orientações foram iguais para todos.

**Registo de resultados:** Todos os itens do percurso foram registados numa ficha (Anexo B) e, em cada um deles, foi mencionada a execução ou não. O indivíduo teve de executar sózinho o percurso, de forma a ser avaliado.

**Orientações:** Para obter uma boa orientação espacial, o indivíduo teve de executar o percurso sózinho, sem cometer erros. Todos os indivíduos tinham de ser independentes nas técnicas de Orientação e Mobilidade.

**Equilíbrio Flamingo (Eurofit,1998)**

**Objectivo:** Equilíbrio estático.

**Material:** Uma trave de madeira de 50cm de comprimento, 4cm de largura e 4cm de altura. Um cronómetro. Ficha de registo e caneta.

**Directivas:** O indivíduo, devido à sua falta de visão, inicialmente tomou conhecimento, através do tacto, da colocação da trave. De seguida, colocou um dos pés sobre o eixo longitudinal da trave. Flectiu a perna livre, agarrou o peito do pé com a mão do mesmo lado, imitando a posição de flamingo, como demonstra a Figura 11. Tentou manter o equilíbrio durante um minuto, mas poderia apoiar-se no antebraço do observador até se equilibrar. O tempo começou a contar a partir do momento em que o indivíduo largou o apoio. Sempre que se desequilibrou e saiu da trave, o teste foi interrompido e recomeçou até perfazer um minuto. Deverá repetir também com o outro pé.



**Registo dos resultados:** Contou o número de tentativas necessárias para se equilibrar sobre a trave, durante um minuto em cada pé.

Figura 11. Posição de Flamingo

**Orientações:** Se o indivíduo se manteve na trave durante um minuto, sem cair, é-lhe atribuída a pontuação máxima (0 pontos, que são o número de quedas), se cai 15 vezes nos primeiros 30 segundos, então não é capaz de executar o teste e terá uma simbologia (\*). Quanto menor for o valor total, melhor equilíbrio terá.

**Equilíbrio Dinâmico (Jensen e Hirst,1980,cit. Miller,1998)**

**Objectivo:** Equilíbrio dinâmico.

**Material:** Trave equilibradora, cronómetro, ficha de registo e caneta.

**Directivas:** Sobre uma trave equilibradora de 5cm de largura, 12cm de altura e 3m de comprimento, o indivíduo foi de uma ponta à outra, com pausas de 5 segundos, executa uma rotação de 180° no seu final e regressa ao ponto de partida. Teve três tentativas de execução.

**Registo de resultados:** Numa folha de registo (Anexo B), mencionou-se se o indivíduo passou ou falhou.

**Orientações:** Depois de tactear a trave de forma a reconhecer a disposição da mesma, o indivíduo colocou-se em cima dela e iniciou o percurso com o cronómetro em funcionamento. Num minuto, o indivíduo teve de percorrer a trave sem nunca cair. Teve três tentativas para o fazer, antecedidas de uma curta fase de treino.

**Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão e Erros de resposta (PD 12 de Dufour).**

**Objectivo:** Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, Erros de resposta.

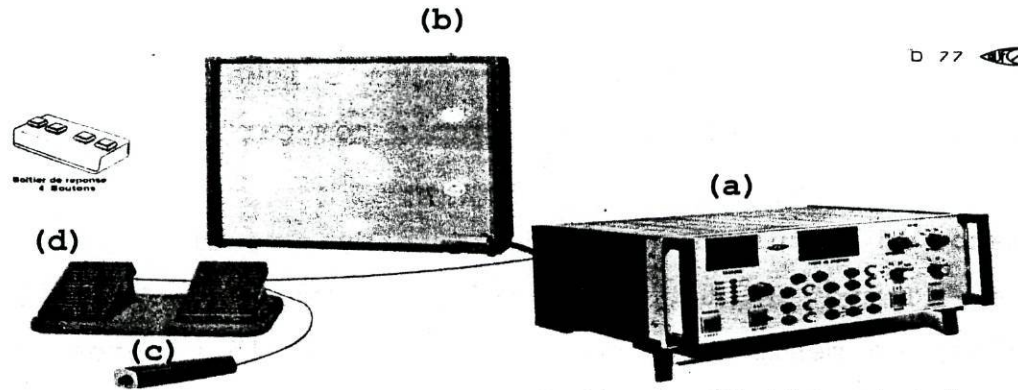


Figura. 12 Polireaciómetro com módulo de apresentação dos estímulos (a); módulo de comando (b); módulo de resposta: (c) punhos, (d) pedais.

**Material:** Utilizou-se o polireaciómetro (PD 12 de Dufour) *Attention diffusée*. O aparelho registou os tempos em centésimos de segundo (100/s), contando o tempo, erros e estímulos. É constituído pelo módulo de comando (a) (onde regista o tempo, os erros de cada ensaio, assim como o número de estímulos), pelo módulo de apresentação (b), composto por um painel com lâmpadas e com som embutido nesse mesmo painel, e, finalmente, pelo módulo de resposta, que consiste em dois manípulos para as respostas, manuais (c) e dois para os pedais (d).

**Directivas:** Os indivíduos responderam o mais rápido possível a estímulos auditivos, tentando não cometer erros. Para se dar início à prova, estes sentaram-se em frente ao aparelho, a uma distância de 150 cm do mesmo. O silêncio foi fundamental para aumentar a concentração dos mesmos. Realizaram-se duas provas para o TRS, uma com a mão (membro superior) e outra com o pé (membro inferior) dominantes, repetindo-se sempre o mesmo estímulo auditivo. Para o TRE os estímulos foram dois (um para a mão e outro para o pé). Tanto para o TRS como para o TRE os estímulos (N=32) foram

apresentados com intervalos irregulares. No TRE os estímulos apareceram em duas sequências iguais de 16. Deu-se início à prova com a ordem "vamos começar".

**Registo de resultados:** Cada indivíduo realizou as duas provas (Tempo de Reacção Simples e Tempo de Reacção de Escolha) no mesmo dia, com intervalos de 15 minutos entre cada uma delas. Para obtermos o TRS manual e pedal, obedecemos ao seguinte critério: eliminámos o valor mais alto e o mais baixo, achando-se a média de seguida. Para o TRE obtivemos a média de cada sequência e de seguida a média geral.

**Orientações:** Os indivíduos, antes de começarem cada prova, receberam instruções sobre o modo de funcionamento do teste. Para explicar o Tempo de Reacção de Escolha, o processo foi mais moroso, dada a sua complexidade.

**Tempo de Decisão** - Para se obter o Tempo de Decisão aplicou-se a formula  $TRE - TRS = TD$ .

**Erros de Resposta** - Verificou-se os erros através da ausência de respostas na prova de Tempo de Reacção de Escolha, ou seja, o número de erros cometidos durante a mesma.

#### 4.3. - Técnicas estatísticas utilizadas

Estatística descritiva - Para todas as variáveis observadas, foram calculadas a média e o desvio padrão,

assim como a distribuição de frequências (absolutas e relativas) para as variáveis medidas em escala nominal.

Estatística inferencial - Para comparação de grupos em função da prática de actividade física, idade, tipo e grau de deficiência, e tempo de independência utilizou-se o teste de *Mann Whitney*.

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

Para proceder ao tratamento estatístico dos dados, recorreu-se à utilização do programa *StatView 512+ TM, Interactive Statistics & Grafics Package*, versão 4.0, no computador *Macintosh Plus*.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## 5 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados encontra-se dividida em duas partes. A primeira diz respeito aos questionários aplicados aos treinadores, e a segunda é relativa aos testes de avaliação desportivo-motora dos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes de actividade física.

### 5.1. - Caracterização do Goalball através dos treinadores

Todos os treinadores têm atletas masculinos, sendo somente dois treinadores (um feminino e um masculino) a apresentar atletas femininos nas suas equipas. Mais à frente verifica-se que tal se deve ao facto de existirem poucos atletas masculinos e as atletas femininas existentes serem em número reduzido.

A média das idades dos atletas dos referidos treinadores, são: para o sexo masculinos de 28,5 anos e para o sexo feminino de 29,3 anos.

Tanto os treinadores masculinos como os femininos apresentam uma média de dois treinos semanais, sendo a sua duração de duas horas cada.

Os mesmos treinadores que têm atletas femininos nas suas equipas colocam-nas a treinar juntamente com os atletas masculinos, justificando que tal é devido a não

terem atletas suficientes e também à falta de espaços para treinar.

Também se verificou que as mesmas atletas participam nas competições juntamente com os atletas masculinos devido à inexistência de Campeonato Feminino em Portugal, podendo, assim, participar no Masculino. A ACAPO autoriza esta participação, mas em nosso entender, só vai diminuir o grau de competitividade, dado que as mesmas não apresentam capacidade física, comparável a qualquer atleta masculino que participe no mesmo Campeonato.

Só um treinador masculino tem na sua equipa um atleta normovisual, dando como justificação o facto de, em Portugal, ser permitida a utilização de um por equipa (em campo). O mesmo treinador referiu que contribui para melhorar o nível competitivo, fomentar a socialização e a integração dos atletas da sua equipa, rentabilizar os recursos humanos e financeiros e aumentar o número de acompanhantes que, além de servirem de guias, poderão também participar nos jogos. Os restantes treinadores justificam que não participam atletas normovisuais nas suas equipas porque não existem interessados.

Pela informação dos treinadores e pelo que se tem verificado em Portugal desde que se iniciou o Goalball, as regras são, em parte, adaptadas às características da população deficiente visual, pelo que a participação de atletas do sexo feminino nos jogos pode, em nosso entender, ser importante em termos de socialização, mas em termos de equipa e competitividade perde toda a sua força. Tal como Garganta (1995) afirma, somos da opinião que a noção de

interacção, e de força entre os elementos constituintes do colectivo são a verdadeira dimensão de equipa.

Da mesma forma, que em Portugal é permitido a participação de um indivíduo normovisual na equipa, também é possível jogarem em conjunto jogadores com a classificação B1, B2 e B3, indo contra as regras da IBSA. Seria importante, pois, verificar de que forma a participação de indivíduos cegos, amblíopes e normovisuais na mesma equipa interfere no bom desenvolvimento do jogo.

Procurou-se ainda através do questionário aplicado aos treinadores, verificar se existe uniformidade de conceitos relativamente a várias questões sobre os objectivos, conteúdos, metodologia, técnica e táctica do treino de Goalball.

### **Vertentes do Goalball**

O Goalball poderá ter um carácter lúdico, recreativo, competitivo ou outro. Cinco treinadores afirmam que é essencialmente competitivo, afirmando dois (um masculino e outro feminino) que este possui todas as vertentes, ou seja, lúdica, recreativa e competitiva.

Os treinadores que afirmam ter as três vertentes justificam que cada indivíduo deveria ter a possibilidade de praticar o Goalball da forma que melhor lhe convier. Contudo, esta modalidade, em Portugal, ainda é pouco conhecida, pelo que, com o número reduzido de atletas, se encontra somente na vertente competitiva. O interesse desta vertente deve-se, na opinião dos outros treinadores, na

presença da selecção nacional, ao facto de, embora com poucas condições para atingir os objectivos, continuar a ser uma motivação para os atletas.

Em nosso entender, a vertente mais utilizada em Portugal é a competitiva, devendo-se ao facto de não existir uma intervenção precoce da modalidade na população deficiente visual. A falta de divulgação, assim como a falta de técnicos interessados neste desporto colectivo, são a maior causa deste atraso.

### **Importância da técnica e da tática no Goalball**

Quando se pergunta aos treinadores qual é a mais importante no Goalball- a técnica, tática ou outra- 42,8% (n= 3) responde que é a técnica, 42,8% (n= 3) responde que é a tática e 14,2% (n= 1) responde que são as duas.

Das poucas justificações para esta questão, é de salientar que os treinadores que afirmaram ser a tática a mais importante se basearam no facto de o Goalball ser um jogo de equipa e de estratégia, onde a comunicação é fundamental. Os que responderam que era a técnica, referem que, sem esta, a tática não fará a diferença, assim como afirmarem ser fundamental, principalmente porque as suas equipas se encontram numa fase inicial. O único treinador que responde serem as duas (técnica e tática) importantes, não justifica.

Em nosso entender, e de acordo com Garganta (1995), a aprendizagem dos elementos técnicos deve ser um pressuposto necessário para que, em situação de jogo, os indivíduos

consigam resolver problemas que o mesmo lhes coloca. Privar o praticante de um conjunto de formas lúdicas que o jogo proporciona, levando-o a optar por formas técnicas e analíticas, pode, em nosso entender, levá-lo a desistir desta prática.

As qualidades físicas e psicológicas, aliadas à técnica e à tática, é que fazem com que se concretizem os objectivos pré estabelecidos, de forma a utilizá-las durante o jogo (Castelo,1997).

Vários estudos foram realizados, existindo uma controvérsia, relativamente à técnica e à tática. McPherson e French (1991) verificaram que, no ensino do Ténis, começando pelo trabalho da técnica, os jogadores alcançaram, melhores resultados da tática do que os que começaram de forma inversa. Rink *et al.*(1996), por sua vez verificaram, num estudo realizado com o Badminton, que a técnica e a tática estão associadas. Mas, tal como Mesquita (2000) afirma, é necessário levar-se em conta a especificidade das modalidades desportivas pela importância que cada uma tem em relação à dependência entre técnica e tática.

#### **Habilidades perceptivo-motoras, cognitivas, emocionais e sociais mais importantes no Goalball**

No que respeita às habilidades perceptivo-motoras, cognitivas, emocionais e sociais mais importantes nos atletas, os treinadores referiram ser, como demonstra o Quadro 12: Habilidades motoras - orientação espacial, velocidade de reacção, força, coordenação, velocidade,

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

agilidade, resistência e equilíbrio; Habilidades cognitivas - antecipação, conhecimento das regras e concentração; Habilidades emocionais - coragem, adaptação, domínio da ansiedade; Habilidades sociais - cooperação, interajuda, espírito de equipa, capacidade de ouvir, integração e convívio.

Quadro nº 12: Identificação das habilidades fundamentais no Goalball, no geral e em função do sexo dos treinadores.

Habilidades		Masculino	Feminino	Geral
		%	%	%
<b>Perceptivo-motoras</b>	<b>Orientação espacial</b>	100	66,6	<b>85,5</b>
	<b>Velocidade de reacção</b>	100	66,6	<b>85,5</b>
	<b>Equilíbrio</b>	100	66,6	<b>85,5</b>
	Resistência	50	66,6	57,2
	Força	50	33,3	42,8
	Coordenação	50	33,3	42,8
	Velocidade	50	33,3	42,8
	Agilidade	50	33,3	42,8
	Ritmo	0	0	-
	Flexibilidade	0	0	-
	Outra:	0	0	-
<b>Cognitivas</b>	<b>Conhecimento de regras</b>	75	66,6	<b>71,4</b>
	<b>Concentração</b>	75	66,6	<b>71,4</b>
	Antecipação	50	66,6	57,2
	Atenção	0	0	-
	Memória	0	0	-
	Capacidade de decisão	0	0	-
		Outra:	0	0
<b>Emocionais</b>	<b>Adaptação</b>	50	100	<b>71,4</b>
	Coragem	50	33,3	42,8
	Domínio da ansiedade	50	33,3	42,8
	Motivação	0	0	-
	Interesse	0	0	-
		Outra:	0	0
<b>Sociais</b>	<b>Cooperação</b>	75	66,6	<b>71,4</b>
	<b>Espírito de equipa</b>	75	33,3	<b>57,1</b>
	Interajuda	50	33,3	42,8
	Capacidade de ouvir	50	33,3	42,8
	Convívio	25	33,3	28,6
	Integração	25	-	14,3
	Independência	0	0	-
	Responsabilidade	0	0	-
	Respeito	0	0	-
		Outra:	0	0

No geral, verificamos que, nas habilidades perceptivo-motoras, a orientação espacial, a velocidade de reacção e o equilíbrio foram os mais referenciados pelos treinadores; nas habilidades cognitivas, o conhecimento das regras e a concentração são mais importantes do que a antecipação. Nas

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

habilidades emocionais, a adaptação foi a mais referenciada, e, nas habilidades sociais, a cooperação, seguida do espírito de equipa, foram os mais escolhidos pelos treinadores.

Estamos de acordo com estes treinadores, assim como com a FEDC (*Federacion Espanola de Deportes para Ciegos*) (2002), quando afirmam que a velocidade de reacção é fundamental para os movimentos defensivos; que o Goalball necessita de uma grande capacidade de concentração, de forma a manter a atenção sobre a trajectória da bola; e que a orientação no espaço é necessária, quer para saber onde se deve colocar para lançar a bola, quer para saber o local para onde a lança. Referem ainda o quanto é fundamental as qualidades de cooperação entre os colegas de equipa, dado que todos lutam pelo mesmo objectivo.

### **Habilidades perceptivo-motoras, cognitivas, emocionais e sociais: já desenvolvidas ou a desenvolver no treino?**

Para se saber se estas habilidades devem estar já desenvolvidas no jogador de Goalball, ou se as mesmas podem ser desenvolvidas ao longo do seu ensino e treino, verificou-se, como demonstra o Quadro 13, que a maioria dos treinadores é da opinião que as habilidades devem ser desenvolvidas durante o treino.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 13: Momento do desenvolvimento das habilidades segundo a opinião dos treinadores do sexo masculino (M) e do sexo feminino (F). Número de ocorrências.

Habilidades	Devem estar já desenvolvidas		Devem desenvolver-se no treino	
	M	F	M	F
Habilidades perceptivo-motoras	0	2	4	1
Habilidades cognitivas	0	0	4	3
Habilidades emocionais	0	0	4	3
Habilidades sociais	0	0	4	3

Contudo, duas treinadoras são da opinião que as habilidades perceptivo-motoras devem estar já desenvolvidas, referindo que, se assim for, o trabalho é facilitado, podendo ser simplesmente optimizadas. As treinadoras referem ainda que as habilidades devem ser trabalhadas desde cedo para que posteriormente se obtenham bons resultados.

Por outro lado, os treinadores que respondem que as habilidades podem ser desenvolvidas ao longo do seu ensino e treino, referem que o treino e a competição irão contribuir para desenvolver ou potencializar capacidades que já existem, mas que poderão não ser utilizadas no dia-a-dia. Por isso, para esta população, o Goalball será um meio de desenvolver as suas capacidades e competências.

Segundo a nossa opinião e tal como afirma Graça (1995), ao ensinar as habilidades fora do contexto de jogo, ou seja, ao apresentá-las como habilidades fechadas, estas deixam de ser desprovidas da sua razão mais importante, que

é a sua utilização em cada momento de jogo, de forma oportuna.

De acordo com o mesmo autor, todos os atletas devem possuir uma quantidade de habilidades que não são necessariamente as específicas à realização do gesto técnico da modalidade, mas que lhes permite actualizar o seu repertório motor.

**Habilidades perceptivo-motoras, cognitivas, emocionais e sociais trabalhadas ou não, nos treinos, individualmente e em grupo.**

Perguntou-se se as mesmas habilidades são trabalhadas nos treinos, tendo todos respondido afirmativamente. Os treinadores referem ainda que as habilidades devem ser trabalhadas individualmente e em grupo. Dos sete indivíduos, quatro não justificam, e três dizem que as trabalham no treino devido à falta de aquisição das mesmas.

Teodorescu (1984) refere que o jogador deve treinar para executar em jogo. Assim, estamos de acordo com o autor quando afirma que a técnica deve ser treinada em situação muito semelhante à do jogo, não efectuando procedimentos técnicos isolados, mas sim acções de ataque ou de defesa. Isto é, a técnica integrada com habilidades tácticas.

Também para o mesmo autor, deve-se treinar individualmente para aperfeiçoar a técnica, a precisão de acções e desenvolver as qualidades motoras, treinar colectivamente através de exercícios específicos para cada

fase do jogo (ataque e defesa), bem como a junção das duas fases.

### **Importância do jogo-treino**

Para se saber se é importante o jogo-treino, fez-se a pergunta aos treinadores, pedindo também uma justificação. Verificou-se que todos responderam achar importante, afirmando que será fundamental treinar as situações reais de competição, motivando os atletas. Também referem que são conhecidos os níveis elevados de ansiedade que caracterizam o deficiente visual e, daí, ser importante trabalhar em situação de jogo, de forma a que essa mesma ansiedade não seja impeditiva de obter bons resultados.

A procura durante o treino de exercícios o mais parecidos possíveis com a situação real de jogo, leva o atleta a obter melhores resultados, reduzindo assim as probabilidades de se confrontar com situações inesperadas, que por exemplo as que o meio envolvente lhes coloca (barulhos da chuva, da assistência, o eco do pavilhão, entre outros).

### **Utilização e frequência da prática do jogo-treino**

Perguntou-se se punham em prática o jogo-treino e com que frequência. Responderam unanimemente que o faziam em todos os treinos, em situações de jogo dentro da própria equipa, não o fazendo com outras equipas devido à situação geográfica e financeira.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em nosso entender, e tal como afirma Graça (1995), deve-se, desde muito cedo, praticar as habilidades em contextos diversificados e não como habilidades fechadas. Deve-se ainda exercitar os "como", os "quê" e o "quando", bem como dar importância aos problemas semelhantes às situações de jogo.

De uma forma geral, deve-se, em nossa opinião, treinar em situação de jogo, durante os treinos, de modo a aproximarmos o mais possível da situação real da modalidade, levando a que, em competição, as situações novas com que a equipa terá de se confrontar sejam o mais reduzidas possível.

### **Qualidades técnicas do Goalball**

Em relação às necessidades de alteração das qualidades técnicas desta modalidade, só uma treinadora respondeu afirmativamente, justificando que era preciso encontrar atletas mais novos, nos quais se possam desenvolver as habilidades motoras básicas e imprescindíveis à prática da modalidade. Esta treinadora não referiu, no entanto, quais seriam essas qualidades técnicas a modificar. Os restantes treinadores afirmaram não haver necessidade de modificar as qualidades técnicas, dizendo que é necessário melhorar só as que já existem e começar mais cedo a prática desta modalidade. Por último, um responde que, para se falar em modificações técnicas ou táticas, primeiro deveríamos questionar a modificação do regulamento de jogo. Refere que uma das modificações seria a redução da regra de oito segundos para seis, ou a redução do número de atletas de três para dois, criando-se períodos de jogo em que fosse

obrigatória a substituição dos jogadores (aumentando a velocidade do jogo, o espaço de acção dos jogadores, a espectacularidade das jogadas bem como o número de golos). A um outro nível, as modificações poderiam passar pelo tipo de bola (talvez mais leve e pequena).

Embora com poucas justificações dadas pelos treinadores, somos da mesma opinião quando estes referem que se deve iniciar o mais cedo possível esta prática. No entanto, o treinador que refere as mudanças regulamentares, foge da questão principal, não deixando de ser pertinente e digno de investigação o regulamento desta modalidade, tal como vem acontecendo noutros desportos.

Em nosso entender, as modificações técnicas só poderão, ou não, fazer-se, se obtivermos estudos relativamente a essa mesma técnica. Tudo passará por verificar-se, em termos biomecânicos e fisiológicos cada gesto técnico da modalidade. Pesquisas exaustivas, por nós efectuadas, não encontraram estudos nesta área.

### **Qualidades tácticas do Goalball**

Colocou-se a mesma questão, mas agora relativamente à táctica desta modalidade. A mesma treinadora que respondeu afirmativamente na resposta anterior continua a fazê-lo agora, referindo que é necessária a comunicação da equipa, conhecendo o funcionamento da equipa (elementos) e experimentando novas tácticas. Todos os outros treinadores responderam não haver necessidade de modificações, dizendo que as que existem devem ser optimizadas. Por fim, um repete a resposta da pergunta anterior, referindo a mudança

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

pela qual deveria passar a modalidade em termos de estrutura.

Como se verificou na revisão da literatura, existem algumas possibilidades de variar a tática, quer em termos defensivos, quer no que respeita ao ataque, mas o facto é que, mais uma vez e depois de pesquisarmos em vários locais de renome nesta área, não foram encontrados estudos no que concerne ao Goalball. Um dos treinadores, ao referir que a mudança do número de jogadores de três para dois seria benéfica à modalidade, está, em nosso entender, a pensar nas maiores possibilidades que a equipa teria para variar a tática de jogo.

A tática depende do adversário e da própria equipa. Só o treinador sabe se é melhor para o sucesso do jogo, o ataque ou a defesa; se utiliza acções táticas individuais ou colectivas; atende a situações espontâneas que aparecem no jogo e tem em conta os factores tais como: clima, tamanho do pavilhão, qualidade do piso, material desportivo, sonorização, entre outros.

### **Significado do Goalball para os treinadores**

Colocaram-se, por último, duas questões abertas, nas quais se pretendeu saber qual o significado que o Goalball tem para os treinadores em questão e em que idade deve começar a ser ensinado. No que respeita à primeira pergunta, verificamos as seguintes respostas que passamos a transcrever na íntegra:

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Treinador 1

"O Goalball deu-me a possibilidade de conhecer mais de perto a realidade da vida, a problemática de uma pessoa com deficiência visual, mas, sobretudo, de valorizar as habilidades motoras dos deficientes."

Treinador 2

"É importante, embora surjam muitas dificuldades e limitações em termos de trabalho com as equipas e mesmo com as entidades, sendo um pouco desgastante."

Treinador 3

"É um desafio constante pela qualidade de obstáculos que são criados a uma modalidade com um grande potencial grande de desenvolvimento. A amizade, os amigos, os encontros e desencontros."

Treinador 4

"É o objectivo final da actividade física dos jovens deste grupo de trabalho."

Treinador 5

"O Goalball é uma óptima modalidade para o desenvolvimento de pessoas cegas, nomeadamente em termos sociais, motores e cognitivos."

Treinador 6

"Além de poder ajudar as pessoas que precisam, é bom ter o conhecimento de um desporto adaptado."

Treinador 7

"É uma modalidade interessante, que apela à utilização de outros sentidos (auditivos, cinestésicos, entre outros),

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

podendo ser praticada por deficientes visuais e normovisuais; apela à utilização de todo o corpo, é dinâmica, possibilita aos deficientes visuais demonstrar que são capazes de praticar desporto e que, ao competir em igualdade de circunstâncias com os normovisuais, podem ser superiores a estes."

De uma forma geral, os treinadores respondem à pergunta. Contudo, alguns desviam a resposta para o que o Goalball é para os deficientes visuais e não o que representa para eles próprios. Podemos referir que os treinadores, através do Goalball, ficaram a conhecer a problemática da deficiência, valorizando as suas habilidades motoras. Referem, ainda, que o Goalball é uma modalidade desgastante, sendo, no entanto, um desafio constante, desenvolvendo os indivíduos em termos sociais, motores e cognitivos.

O treinador número sete afirma que o Goalball faz apelo a outros sentidos devido à falta da visão dos atletas, levando os deficientes visuais a concentrarem-se muito mais para atingirem os objectivos pretendidos por esta modalidade desportiva. Concordamos com esta opinião. O mesmo não acontece com a ideia, expressa pelo mesmo treinador, que afirma que o Goalball pode ser praticado por normovisuais. Acreditamos que a presença de um normovisual pudera mudar a prestação da equipa. Não foram encontrados por nós estudos nesta área, pelo que seria importante que tal se verificasse. No entanto, corroboramos da opinião do treinador número sete, que refere que, em igualdade de circunstâncias, os deficientes visuais podem ser superiores aos normovisuais.

### **Idade de iniciação do Goalball**

Quanto à pergunta sobre qual a idade em que o Goalball pode ser ensinado e porquê, os treinadores responderam:

Treinador 1

"Há que ter em conta a conjugação de factores, tais como o nível de maturidade, o desenvolvimento das capacidades motoras e cognitivas, orientação e mobilidade."

Treinador 2

"8/10 anos. Idade em que se estruturam algumas aquisições básicas, sendo propícia para o desenvolvimento das mesmas e para implementação de outros *skills*."

Treinador 3

"6 anos. Pelo desenvolvimento da criança, nesta idade, e pelas características da modalidade."

Treinador 4

"8/10 anos. Nesta idade, encontram-se minimamente desenvolvidas as capacidades motoras que possibilitam a prática do Goalball."

Treinador 5

"10 anos. O Goalball deve ser ensinado desde muito cedo, à semelhança de outras modalidades desportivas."

Treinador 6

"10/11 anos, porque o ensino é mais lento e mais calmo, permitindo um melhor conhecimento e experiência."

Treinador 7

"6 anos, porque é uma modalidade que, com as necessárias adaptações, pode ser praticada por todas as idades. No entanto, é necessário que determinados aspectos ligados à mobilidade e autonomia do indivíduo estejam a ser trabalhados e desenvolvidos."

Pelas respostas obtidas, podemos verificar que os treinadores, na sua maioria, consideram que a idade ideal para o início da prática do Goalball vai dos 6 aos 11 anos. Somente um não refere a idade, justificando, no entanto, a resposta. As razões que levam os treinadores a referirem estas idades são o nível de maturidade, as características da modalidade, o facto de se encontrarem desenvolvidas as capacidades motoras e de estar a ser trabalhada a mobilidade e autonomia da criança. Podemos constatar, pelo exposto, que o Goalball pode ser praticado desde cedo, de forma adaptada às idades em questão.

Em nossa opinião, o Goalball deve ser praticado o mais cedo possível, de uma forma lúdica e, ao mesmo tempo, formativa, preparando a criança, quer para a prática desta modalidade, quer para o desenvolvimento da sua autonomia e independência.

Tal como afirma a FEDC(2002), os benefícios da prática do Goalball passam pelo desenvolvimento da velocidade de reacção, grande capacidade de concentração, orientação espacial, percepção auditiva, além da cooperação. Podemos ainda acrescentar a força, velocidade, resistência, equilíbrio e coordenação. Assim, à semelhança dos outros jogos colectivos, esta modalidade desenvolve capacidades coordenativas e condicionais, sendo as primeiras

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

importantes para o desenvolvimento da criança. Pelo que, tal como afirmam Hirtz e Schielke(1986), o desenvolvimento das capacidades coordenativas não depende só da maturação biológica, mas também da quantidade e da qualidade da actividade motora. Contrariamente às capacidades condicionais, as coordenativas desenvolvem-se dinamicamente do 7º ao 12º ano de vida, sendo a fase de estagnação no final desta idade, conseguindo-se ultrapassá-la, através da continuação da prática desportiva.

Uma boa formação e desenvolvimento das capacidades coordenativas permite aos jovens executar de forma correcta uma enorme quantidade de acções motoras na vida diária, bem como no Desporto. Elas influenciam o ritmo e o modo de aquisição das técnicas desportivas (Hirtz e Schielck,1986).

Do questionário aplicado aos treinadores, podemos verificar que, de uma forma geral, estes são unânimes nas respostas que dão. No entanto, não são, muito precisos, nem se alongam nas justificações que dão, o que nos leva a depreender uma falta de informação mais concisa acerca da modalidade. Tal pode-se ficar a dever à falta de apoio bibliográfico, o que tem vindo a fazer-se sentir ao longo do nosso trabalho.

**Podemos referir que a nossa hipótese número um "De um modo geral os treinadores apresentam uma certa uniformidade de conceitos em relação às questões inquiridas no questionário" confirma-se.**

## 5.2. - Avaliação desportivo-motora dos atletas

Dos atletas praticantes de Goalball e dos não atletas, foram excluídos dois indivíduos (um de cada grupo) pois os seus resultados foram muito diferentes da restante amostra. Não encontramos justificação para o sucedido.

A avaliação realizada diz respeito ao Equilíbrio Estático e Equilíbrio Dinâmico, ao Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão e Erros de resposta, nos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes de qualquer actividade física. O teste de Orientação Espacial, não chegou a ser aplicado nos indivíduos não praticantes, pois estes revelaram não ser independentes em orientação e mobilidade, estando ainda a aprender as técnicas relativas a este aspecto. Outro motivo diz respeito ao número considerável de indivíduos com ambliopia (n=9) que não necessitam, no seu entender, de técnicas de orientação e mobilidade, nomeadamente de técnicas de bengala. Nos praticantes de Goalball, o teste de Orientação Espacial, pretendeu comparar os indivíduos portadores de cegueira com os amblíopes; os portadores de cegueira total com a cegueira parcial; os cegos congénitos com os cegos adquiridos; e por último, os dois escalões etários estabelecidos, bem como os dois grupos em função do tempo de independência em Orientação e Mobilidade.

**5.2.1.-Habilidades motoras em função do tipo de prática desportiva (atletas de Goalball e não praticantes de actividade física).**

Procurou verificar-se se os praticantes de Goalball apresentam melhores resultados em termos de Equilíbrio e Tempo de Reacção do que os não praticantes de qualquer actividade física.

**Equilíbrio Estático.**

Como demonstra o Quadro 14, o número de indivíduos praticantes de Goalball é inferior ao inicial, devido a alguns deles terem falhado no teste. O mesmo aconteceu com os não praticantes.

Quadro 14: Indivíduos praticantes e não praticantes que realizaram com sucesso o teste do Equilíbrio Estático com o pé direito e com o pé esquerdo. Número (n) e frequência relativa (%).

Equilíbrio Estático	Goalball		Não praticantes	
	n	%	n	%
Equilíbrio Estático (pé direito)	20	95.2	18	81.9
Equilíbrio Estático (pé esquerdo)	18	85.7	19	86.4

Podemos verificar, no Quadro 15, que o equilíbrio estático, quer do pé esquerdo, quer do pé direito, quando são comparados os dois grupos de indivíduos, revelou diferenças estatisticamente significativas.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Da análise destes resultados podemos verificar que a média do equilíbrio estático do pé esquerdo e do pé direito dos praticantes de Goalball é menor, o que significa que, nos testes, sofreram menos quedas, logo apresentam um melhor equilíbrio

Quadro 15: Teste de Equilíbrio Estático do pé esquerdo e do pé direito nos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
Equilíbrio estático (pé direito)	11,4 ± 5,5	15,4 ± 5,1	- 2,16	,030
Equilíbrio estático (pé esquerdo)	11,3 ± 5,0	15,1 ± 4,9	-2,00	,044

### Equilíbrio Dinâmico

Relativamente ao Equilíbrio Dinâmico, podemos constatar que este é melhor nos praticantes de Goalball (n=21) do que nos não praticantes (n=21), como demonstra o Quadro 16.

Quadro 16: Teste de Equilíbrio Dinâmico nos indivíduos praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
Equilíbrio Dinâmico	3,0 ± 1,2	3,8 ± ,512	- 1,79	ns

Os praticantes de Goalball serviram-se de menos tentativas para realizar o teste, comparativamente com os não praticantes. As diferenças não foram, no entanto, estatisticamente significativas.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Podemos constatar que, tanto no Equilíbrio Estático como no Dinâmico, os indivíduos praticantes de Goalball apresentam uma melhor prestação. Somos da opinião que isso se deve ao facto de a prática desportiva ser o factor determinante para essa melhor prestação. Tal como afirma Potter (1975), autor que trabalhou vários anos com deficientes visuais, as actividades físicas por estes realizadas são muito pobres, a par de uma insuficiente adaptação do seu comportamento motor a qualquer tipo de actividade física.

Pereira(1987) comparou, relativamente ao equilíbrio, indivíduos deficientes visuais e normovisuais. No entanto, não encontramos qualquer estudo sobre o equilíbrio em deficientes visuais no que respeita à comparação entre praticantes e não praticantes de actividade física.

### **Tempo de Reacção Simples da mão e pé preferidos**

No Quadro 17, verifica-se que os valores mais baixos correspondem à melhor prestação, o que significa que os indivíduos responderam mais rápido aos estímulos auditivos. As diferenças são estatisticamente significativas.

Quadro 17: Teste de Tempo de Reacção Simples (TRS) da mão, pé e geral, entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
<b>TRS mão</b>	22,4 ± 4,5	27,0 ± 4,9	-3,00	,003
<b>TRS pé</b>	25,8 ± 5,9	30,1 ± 3,6	-3,59	,000
<b>Geral</b>	24,1 ± 4,5	28,8 ± 3,5	-3,64	,000

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

À mesma conclusão chegou Pereira (1998), num estudo que realizou com 42 indivíduos dos 17 aos 57 anos, todos deficientes visuais, verificando que o TRS nos praticantes de actividade física (a maioria deles praticantes de Goalball) foi melhor do que nos não praticantes, sendo a sua diferença também estatisticamente significativa.

Alves (1982), por sua vez, referiu que a influência do treino desportivo no TRS melhorava em centésimos, e mesmo décimos de segundo, as respostas dadas pelos praticantes desportivos

Somos da opinião que a prática do Goalball melhora o TR dos indivíduos deficientes visuais, dado que apela à reacção mais rápida possível ao estímulo auditivo dado pelos guizos da bola e o apito do árbitro. O valor do TRS da mão, nas nossas amostras, é melhor que o do pé, pelo que a utilização das mãos devido à falta de visão, na vida diária de cada indivíduo, leva a esses melhores resultados, confirmando também Potter (1975), quando refere, nos seus estudos com deficientes visuais treinados e não treinados, que os primeiros apresentam diferenças significativas nos membros superiores.

### **Tempo de Reacção de Escolha**

Os resultados do TRE foram obtidos através do registo dos tempos da primeira e segunda sequências (16 estímulos cada), obtendo-se, no final o resultado geral.

Pela análise do Quadro 18, os valores apresentados demonstram que existem diferenças estatisticamente

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

significativas quanto ao TRE na 1ª sequência, não se verificando, no entanto, o mesmo para a 2ª sequência. No geral, o TRE dos atletas de Goalball é melhor, não tendo sido a diferença entre os dois grupos, estatisticamente significativa.

Quadro 18: Teste de TRE (1ª, 2ª sequência e geral) entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
TRE 1ªsequência	42,7 ± 9,8	46,6 ± 5,9	- 1,89	,057
TRE 2ªsequência	44,1 ± 8,5	43,8 ± 7,4	-,264	ns
TRE geral	43,4 ± 8,9	45,2 ± 4,6	-1,28	ns

Importa referir que os não praticantes melhoraram o TRE da 1ª para a 2ª sequência, passando-se precisamente o contrário para os atletas de Goalball.

Pereira(1998) e Alves(1982) verificaram também, nos seus estudos, que os praticantes desportivos reagem mais rapidamente ao TRE que os indivíduos não praticantes. Somos da mesma opinião destes autores, quando afirmam que tal se deve ao tempo perceptivo (análise e decisão) que, nos indivíduos treinados, faz reduzir o TR.

Não encontramos justificação para o facto de os indivíduos não praticantes terem obtido melhores resultados na 2ª sequência. Podemos no entanto considerar, como possível fundamentação, que os não praticantes estavam mais atentos durante toda a aplicação do teste, facto este que, em nosso entender, levou à obtenção de menos erros, como demonstra o Quadro 19.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Drouin e Larivière (1977, cit. Tavares, 1993), num estudo onde compararam um piloto de automóveis numa corrida e um grupo de controlo (n=12), não encontraram diferenças estatisticamente significativas, mas verificaram que o piloto aumentou o TRE no final da prova, evidenciando o efeito da fadiga. Podemos aceitar também como possível fundamentação a fadiga dos praticantes de Goalball que os levou a baixarem o TRE da 1<sup>a</sup> para a 2<sup>a</sup> sequência.

### Erros de resposta

Na análise do número médio de erros de resposta, a diferença entre praticantes de Goalball e não praticantes é estatisticamente significativa (Quadro 19). Verifica-se que existe um maior número de erros relativamente aos praticantes de Goalball.

Quadro 19: Erros de resposta, entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
<b>Erros</b>	6,0 ± 3,5	3,7 ± 3,0	-2,50	,012

Autores como Pachelá (1974) e Jensen (1985) sugerem que, quanto mais rápido um indivíduo responder a um estímulo, mais está sujeito a cometer erros. Assim, tal como os referidos autores, no nosso estudo verifica-se que os praticantes de Goalball cometem mais erros quando respondem mais rápido.

No entanto, Pereira (1998) verificou, no estudo que fez, que os praticantes de actividade física (Goalball,

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Atletismo, Futebol, Natação, Ginástica, Ciclismo e Halterofilismo) foram mais exactos nas respostas, cometendo menos erros que os não praticantes. Contudo, quando refere o Goalball, a amostra revelou ser mais rápida em termos de TRE, mas mostrou também um maior número de erros.

Somos da opinião do referido autor, quando afirma que, no Goalball, é necessário que o atleta saiba ser o mais rápido e preciso possível nas respostas. No entanto, nos JDC, o jogador ou mantém o que anteriormente foi dito, ou, pelo contrário, pode escolher entre velocidade e exactidão.

Segundo vários autores, tais como Alain e Proteau (1977), Salmela (1980), Proteau e Dugas (1982), Proteau e Laurencelle (1983), todos citados em Tavares (1993), optar por reagir rapidamente, sem a devida preparação e sem utilizar correctamente as informações disponíveis, pode levar o indivíduo a cometer mais erros.

Será, pois, importante trabalhar mais os praticantes de Goalball, de forma a manterem o equilíbrio da velocidade com a exactidão e, conseqüentemente, obterem mais êxito na prática da modalidade.

### **Tempo de decisão**

No Quadro 20 encontra-se o resultado do Tempo de Decisão (TD), onde podemos verificar que os não praticantes demoram menos tempo a decidir que os praticantes de Goalball. Contudo, as diferenças não são estatisticamente significativas.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 20: TD entre praticantes de Goalball e não praticantes. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Goalball	Não praticantes	Z	p
TD	19,3 ± 9,0	16,3 ± 5,7	-,994	ns

O TD é uma das fases do TRE, correspondendo à diferença do TRE com o TRS (TRE-TRS=TD).

Devido às consequências das decisões erradas, os atletas ficam condicionados na resposta, levando-os a escolher a precisão da decisão, contrariando a velocidade de decisão (Ferreira, 1990).

Na nossa amostra, o aumento do TD poderá também ter ficado a dever-se a problemas de *stress*, pois os testes foram aplicados durante a competição (momento ideal para reunir toda a amostra) nos praticantes de Goalball. Ferreira (1990) referiu que o problema central de decisão se deve a factores ligados ao contexto, tais como a fadiga e o *stress*, entre outros.

Assim, e como sintetizado na Figura 13, os nossos resultados indicam que os praticantes de Goalball apresentam tempos mais baixos de EE, ED, TRS e TRE, mas com maior número de Erros de resposta bem como um maior tempo de decisão.

**Confirma-se então, em parte, a hipótese número 2 que refere** - Os praticantes de Goalball apresentam relativamente aos não praticantes, melhores desempenhos no que respeita ao Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção Escolha, Tempo de Decisão, Equilíbrio Estático, Equilíbrio

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dinâmico e mais Erros de resposta relativamente aos não praticantes.

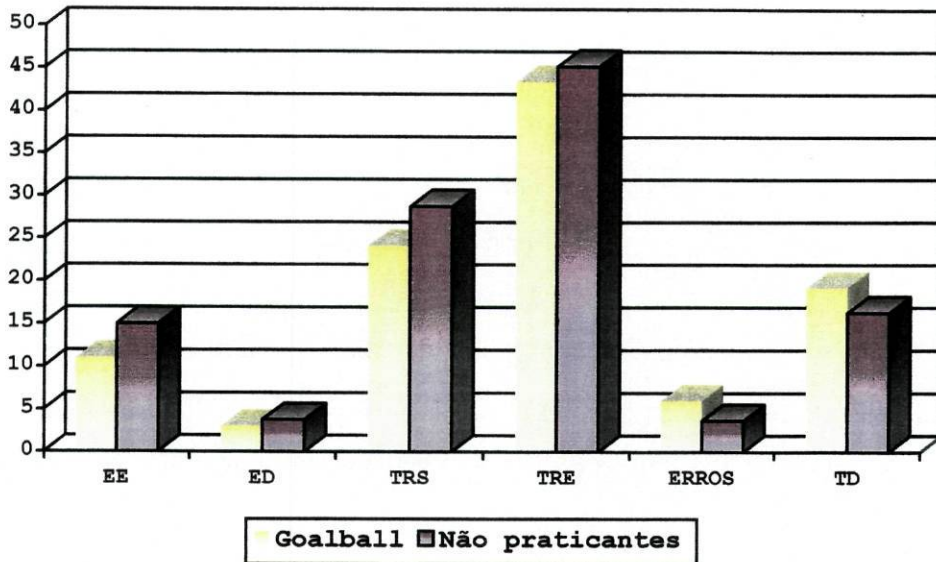


Figura 13. Resultados finais do Equilíbrio estático (EE), Equilíbrio dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS) e Tempo de Decisão (TD) dos praticantes de Goalball e não praticantes de actividade física.

### 5.2.2. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função do grau de deficiência (cegueira e ambliopia).

Pretendemos verificar, neste ponto, se as variáveis motoras estão relacionadas com o grau de deficiência (cegueira ou ambliopia) dos atletas de Goalball.

Como já referimos na metodologia, a nossa amostra apresenta: atletas com cegueira (n=14) e atletas com ambliopia (n=7).

**Equilíbrio Estático**

No Quadro 21, podemos constatar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos com cegueira e aqueles que apresentam ambliopia, no que respeita ao Equilíbrio Estático.

Quadro 21: Teste do Equilíbrio Estático (pé direito e pé esquerdo) entre cegueira e ambliopia, nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira	Ambliopia	Z	p
<b>Equilíbrio Estático (pé direito)</b>	12,6 ± 4,6	9.0 ± 6,6	-1,39	ns
<b>Equilíbrio Estático (pé esquerdo)</b>	12,5 ± 3,7	9,0 ± 6,6	-1,41	ns

Os valores médios de equilíbrio estático são melhores nos indivíduos com ambliopia em ambos os graus de deficiência, verificando-se valores idênticos de equilíbrio do pé direito e pé esquerdo nos indivíduos com cegueira e valores coincidentes nos indivíduos com ambliopia.

O estudo realizado por Gipsman (1981), comparou o equilíbrio em crianças cegas, amblíopes, normovisuais com e sem vendas, com idades compreendidas entre os 8 e 14 anos. Verificou que as crianças que vêem obtêm melhores resultados, seguidas pelas cegas totais, amblíopes e normovisuais com vendas. O nosso estudo contraria o de Gipsman (1981), porque privilegia os amblíopes como os melhores em termos de equilíbrio estático relativamente aos indivíduos com cegueira. No entanto, noutro estudo

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

realizado por Leonard (1969), não foram encontradas diferenças significativas entre a visão residual e os normovisuais.

### Equilíbrio Dinâmico

No Quadro 22, podemos constatar diferenças relativamente ao grau de deficiência, pois os indivíduos com cegueira apresentam resultados inferiores aos amblíopes. Contudo, essas diferenças não são estatisticamente significativa.

Quadro 22: Teste de Equilíbrio Dinâmico nos praticantes de Goalball relativamente à cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira	Ambliopia	Z	p
<b>Equilíbrio Dinâmico</b>	3,1 ± 1,2	2,8 ± 1,3	,634	ns

A visão residual dos amblíopes para se orientarem na trave pode ser justificação para o sucedido, levando-os a ter mais confiança.

Podemos ainda atribuir estes resultados ao facto de, como afirma Hart(1980, cit. Pereira,1993), a visão ser fundamental na manutenção do equilíbrio do corpo, pois fornece pontos de referência no espaço. Cratty e Sams (1968), Hill (1980) e Warren (1981) todos citados em Pereira (1993), também são da opinião que para o

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

desenvolvimento das habilidades perceptivomotoras a visão é muito importante.

Velasco (1993, cit. Monteiro, 1999) realizou dois estudos com 40 atletas deficientes visuais, divididos em duas classes (B1 e B2), para verificar o equilíbrio e o alinhamento na posição de sentado, bem como, o equilíbrio, a coordenação dos movimentos, a colocação dos pés e a utilização dos braços. Em ambos constatou que a classe B1 apresenta alterações relevantes de equilíbrio.

### Tempo de Reacção Simples da mão e do pé preferidos

Da análise do Quadro 23, podemos verificar que o TRS da mão preferida é melhor nos atletas com cegueira, sendo o TRS do pé preferido melhor nos ambliopes. No geral, a ambliopia obteve melhores resultados, não sendo, no entanto, estatisticamente significativas as diferenças em nenhum dos casos.

Quadro 23: Teste de TRS da mão, do pé e no geral, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira	Ambliopia	Z	p
<b>TRS mão</b>	22,0 ± 4,2	23,0 ± 5,2	-,112	ns
<b>TRS pé</b>	26,6 ± 6,8	24,3 ± 3,3	-,970	ns
<b>TRS geral</b>	24,3 ± 5,0	23,8 ± 3,3	-,112	ns

Não foram encontrados por nós, estudos relacionados com o TR e o tipo de deficiência visual. No entanto, podemos colocar como possível fundamentação os vários

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

factores condicionantes do TR, tais como, a idade (atinge o máximo a partir dos 16 anos e diminui a partir dos 45 anos), o treino (o nível de treino influi na velocidade de reacção), a atenção (concentração nas tarefas), a memória (onde é fundamental a vivência e as experiências passadas), a inteligência (faz apelo à riqueza da experiência passada e à velocidade de raciocínio), a motivação (atitude do indivíduo bem como a interpretação e descodificação do estímulo) a emoção (o controlo emocional e tensão nervosa), entre outros Alves (1985). Considerando estes factores, seria necessário realizarmos estudos mais direccionados que investigassem a sua intervenção no TR em cegos e amblíopes.

### Tempo de Reacção de Escolha

No que respeita ao TRE, é considerado estatisticamente significativo na primeira sequência ( $p=.025$ ), sendo melhor nos indivíduos com amblíopia ( $38,3 \pm 6,4$ ) do que nos indivíduos com cegueira ( $45,9 \pm 8,9$ ), como demonstra o Quadro 24.

Quadro 24: Teste de TRE nos praticantes de Goalball com cegueira e amblíopia. Média ( $x$ ), desvio padrão ( $sd$ ), valores de  $Z$  e de  $p$ .

	Cegueira	Amblíopia	Z	p
TRE 1ª sequência	45,7 ± 9,9	36,6 ± 6,8	-2,24	,025
TRE 2ª sequência	46,2 ± 8,4	39,9 ± 7,3	-1,49	ns
TRE geral	45,9 ± 8,9	38,3 ± 6,4	-1,87	ns

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Da mesma forma para o TRE tal como para o TRS, os indivíduos amblíopes apresentam melhores resultados do que os indivíduos com cegueira, pelo que, podemos continuar a atribuir como justificação para o sucedido, os factores condicionantes.

### Erros de resposta

No Quadro 25, podemos constatar que os indivíduos com cegueira apresentam menos erros ( $4,9 \pm 3,1$ ) que os indivíduos com ambliopia ( $8,3 \pm 3,4$ ), sendo a sua diferença estatisticamente significativa ( $p=,018$ ).

Quadro 25: Erros de resposta, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira	Ambliopia	Z	p
<b>Erros</b>	$4,9 \pm 3,1$	$8,3 \pm 3,4$	-2,35	,018

Mais uma vez, verifica-se que quem reage rapidamente no TRE comete mais erros de resposta.

Tal como Ferreira (1990) constatou em vários estudos, se o indivíduo conhecer as sequências que vai enfrentar, o tempo de reacção melhora, reduzindo também o número de erros, bem como, o tempo de decisão. Tal verifica-se no nosso estudo, quando os atletas (cegos e amblíopes), na 2ª sequência já não apresentam diferenças estatisticamente significativas. Também é interessante verificar que os atletas com cegueira, da 1ª para a 2ª sequência reduzem a diferença de TRE (0,5) em relação à ambliopia (3,5) (Quadro 24).

**Tempo de Decisão**

Quadro 26: TD, nos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira	Ambliopia	Z	p
TD	21,6 ± 8,4	14,5 ± 8,8	-1,57	ns

Através do Quadro 26, podemos confirmar que, os atletas com ambliopia que são rápidos em TRS e TRE, cometem mais erros, sendo o TD menor. Atribuímos esta situação à antecipação, que leva o indivíduo a cometer mais erros. Os atletas com cegueira apresentam um valor de TD maior, o que se traduz em menos erros cometidos. Poderão os atletas ter optado pela optimização, de forma a não cometer erros.

Pela Figura 14, podemos verificar que os praticantes de Goalball com cegueira apresentam tempos mais altos (logo resultados inferiores) de EE, ED, TRS, TRE e TD, mas com menor número de Erros.

**Não se confirma assim a hipótese número 3 que refere -** Os praticantes de Goalball com cegueira apresentam tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os dos praticantes de Goalball com ambliopia.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

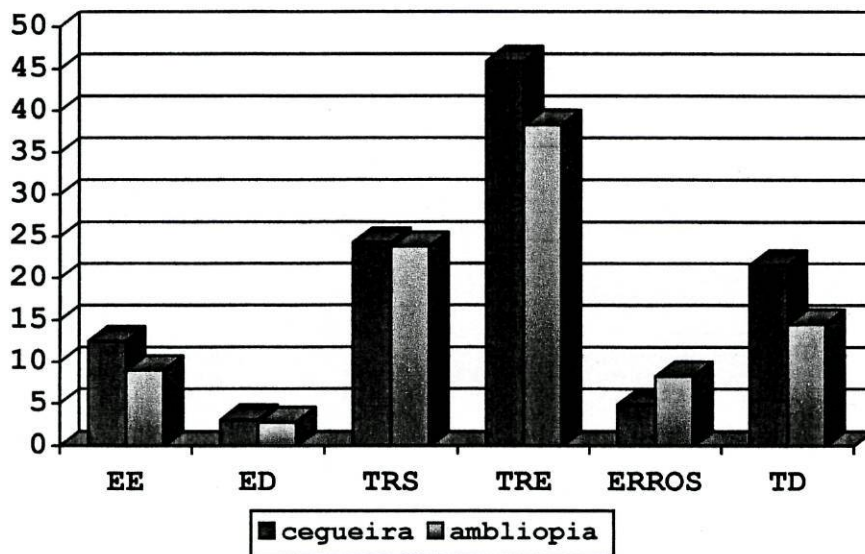


Figura 14: Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Erros de resposta (ERROS) e Tempo de Decisão (TD) dos praticantes de Goalball com cegueira e ambliopia.

### 5.2.3.-Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função do tipo de deficiência (congénita ou adquirida)

A nossa amostra apresenta relativamente aos atletas de Goalball: cegueira congénita (n=12) e cegueira adquirida (n=9).

#### Equilíbrio Estático

Pela análise do Quadro 27, podemos verificar que o Equilíbrio Estático apresenta melhores resultados nos atletas com cegueira adquirida, não sendo, todavia, a sua diferença estatisticamente significativa.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 27: Teste do Equilíbrio Estático do pé direito e pé esquerdo, dos atletas de Goalball com cegueira congênita e cegueira adquirida. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congênita	Cegueira adquirida	Z	p
Equilíbrio Estático (pé direito)	12,2 ± 5,8	10,1 ± 5,2	-,810	ns
Equilíbrio Estático (pé esquerdo)	11,9 ± 5,4	10,4 ± 4,4	-,815	ns

### Equilíbrio Dinâmico

Nos mesmos indivíduos, fez-se o estudo do Equilíbrio Dinâmico e verificou-se igualmente que a cegueira adquirida apresenta melhores resultados que a cegueira congênita. A diferença entre estas não é considerada estatisticamente significativa, como demonstra o Quadro 28.

Quadro 28: Teste do ED dos atletas de Goalball com cegueira adquirida e cegueira congênita. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congênita	Cegueira adquirida	Z	p
ED	12,2 ± 5,8	10,1 ± 5,2	-,810	ns

Somos da opinião que na cegueira adquirida, a informação visual obtida anterior, poderá exercer influência sobre o resultado.

Já Auxter et al. (1997) referiram que, as crianças com cegueira adquirida, foram influenciadas positivamente para

o seu desenvolvimento motor, pela oportunidade que tiveram em explorar o ambiente.

### Orientação espacial

Realizou-se o teste de Orientação e Mobilidade nos atletas cegos congénitos (n=5) e cegos adquiridos (n=7). Este teste foi utilizado apenas nos atletas com cegueira, pois os amblíopes, na sua maioria, não aprenderam as técnicas de O&M. Estes resultados são em função da correcta execução do percurso.

Quadro 29: Teste de O&M, na cegueira congénita e cegueira adquirida, nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congénita	Cegueira adquirida	Z	p
O&M	16,4 ± 2,3	16,4 ± 2,3	-,081	ns

Assim, verificou-se, tal como demonstra o Quadro 29, que os valores médios são iguais, não sendo, portanto, as diferenças entre os dois grupos estatisticamente significativas.

Podemos constatar que a nossa amostra de praticantes de Goalball se encontra, em termos de orientação espacial, em iguais circunstâncias. No entanto, podia prever-se que a cegueira adquirida tivesse alcançado melhores resultados devido às referências visuais obtidas antes de cegar.

Palazesi (1986, cit. Moura e Castro, 1993), refere que a falta de experiências prejudica muito mais o cego congénito que o cego adquirido. No entanto, no estudo

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

realizado por Moura e Castro (1993), com indivíduos cegos congénitos (n=5) e indivíduos cegos adquiridos (n=5), num trajecto de O&M, com e sem guia, o autor constatou que a altura de aquisição da deficiência não influenciou a execução do trajecto.

### Tempo de Reacção Simples da mão e do pé preferidos

Do Quadro 30, podemos verificar que os indivíduos com cegueira congénita apresentam melhores valores de TRS, não sendo a sua diferença estatisticamente significativa.

Quadro 30: Teste de TRS da mão, do pé e geral, na cegueira congénita e cegueira adquirida, nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congénita	Cegueira adquirida	Z	p
TRS mão	21,7 ± 4,6	23,3 ± 4,4	-,569	ns
TRS pé	24,3 ± 3,4	27,9 ± 7,8	-1,20	ns
TRS geral	23,0 ± 3,3	25,6 ± 5,5	-1,03	ns

O nosso estudo vai contra o verificado por Pereira (1989), que comparou praticantes e não praticantes de actividade física com deficiência visual congénita (n=20) e adquirida (n=22), resultando na melhor prestação dos indivíduos com cegueira adquirida.

Winnick(1990) afirma que a falta de estimulação nas crianças deficientes visuais congénitas leva a problemas de percepção e cognição, se estas abdicarem dos outros sentidos. Na nossa amostra, podemos verificar que os atletas não abdicaram dos outros sentidos.

**Tempo de Reacção de Escolha**

Tal como no TRS, os indivíduos com cegueira congénita são melhores no Tempo de Reacção de Escolha do que os com cegueira adquirida, não sendo a sua diferença estatisticamente significativa como demonstra o Quadro 31.

Quadro 31: Teste de TRE na cegueira congénita e adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Congénita	Adquirida	Z	p
<b>TRE 1<sup>a</sup> sequência</b>	39,9 ± 8,9	46,4 ± 10,2	-1,64	ns
<b>TRE 2<sup>a</sup> sequência</b>	41,5 ± 7,4	47,5 ± 8,9	-1,64	ns
<b>TRE</b>	40,7 ± 7,7	46,9 ± 9,4	-1,42	ns

No estudo de Pereira (1998), verificou-se que os indivíduos com cegueira congénita obtiveram melhores resultados no TRE, tal como verificado no nosso estudo. No entanto estamos de acordo com o mesmo autor quando afirma que, escolher entre dois estímulos possíveis quer com a mão quer com o pé, não pode explicar se a memória visual anterior tem influência nos resultados.

**Erros de resposta**

No que respeita aos erros cometidos pelos indivíduos, constatou-se que, aqui, os indivíduos com cegueira congénita cometem mais erros que os indivíduos com cegueira adquirida, não sendo, no entanto, a sua diferença

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

estatisticamente significativa, tal como demonstra o Quadro 32.

Quadro 32: Erros de resposta na cegueira congénita e cegueira adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congénita	Cegueira adquirida	Z	p
<b>Erros</b>	6,5 ± 4,3	5,3 ± 2,3	-,355	ns

Mais uma vez, os atletas com os melhores valores de TRS e TRE cometem mais erros, o que nos leva a deduzir que houve uma antecipação na escolha dos estímulos, pois, como se verifica no Quadro 33, o TD para a cegueira congénita é também mais curto.

### Tempo de Decisão

Quadro 33: Tempo de Decisão na cegueira congénita e cegueira adquirida nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira congénita	Cegueira adquirida	Z	p
<b>TD</b>	17,7 ± 9,2	21,3 ± 8,9	,569	ns

Do Quadro 33, podemos constatar que o Tempo de Decisão é melhor nos indivíduos com cegueira congénita. As diferenças não são estatisticamente significativas.

Este estudo está de acordo com o de Pereira (1998), e, como possível explicação, também dada pelo autor, o desenvolvimento do indivíduo com deficiência visual

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

congênita é normal, pelo que não aparece qualquer problema ao nível perceptivo, cognitivo ou motor.

Na Figura 15, podemos verificar que os praticantes de Goalball com cegueira congénita apresentam tempos mais baixos de TRS, TRE e TD, mas valores superiores de EE e ED. Cometem mais erros e obtiveram valores iguais de OE.

### **Só se confirma parcialmente a nossa hipótese número 4**

- Os praticantes de Goalball com cegueira adquirida apresentam melhor Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os dos praticantes de Goalball com cegueira congénita.

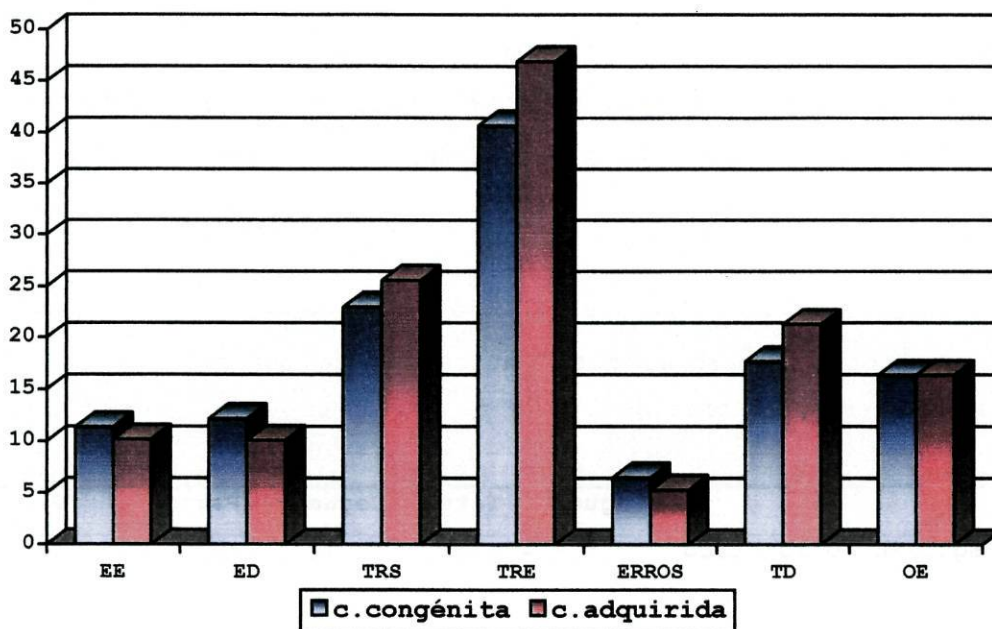


Figura 15:-. Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Reacção de Escolha (TRE), Tempo de Decisão (TD), Erros de resposta e Orientação Espacial (OE) dos praticantes de Goalball com cegueira congénita ou adquirida.

#### 5.2 4. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função da cegueira total e da cegueira parcial

A cegueira divide-se em total e parcial, correspondendo, em termos de classificação desportiva da IBSA, a B1 (cegos totais até reconhecer contornos) para os primeiros e B2 ( desde o reconhecimento de contornos até 2/60) para os segundos. No entanto, não nos cansamos de referir que, em Portugal, não existe esta separação, participando todos numa só categoria.

#### Equilíbrio Estático

Os indivíduos com cegueira total apresentam valores de Equilíbrio Estático inferiores aos dos indivíduos com cegueira parcial, logo, um melhor equilíbrio. As diferenças não são estatisticamente significativas, como demonstra o Quadro 34.

Quadro 34: Teste de Equilíbrio Estático do pé direito e do pé esquerdo na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira Total	Cegueira Parcial	Z	p
<b>Equilíbrio Estático</b> (pé direito)	11,9 ± 5,2	14,3 ± 2,8	-1,15	ns
<b>Equilíbrio Estático</b> (pé esquerdo)	11,8 ± 4,0	14,0 ± 2,9	-,934	ns

**Equilíbrio Dinâmico**

Relativamente ao Equilíbrio Dinâmico, podemos igualmente verificar (Quadro 35) que os indivíduos com cegueira total obtiveram resultados semelhantes, não sendo, contudo, também as suas diferenças estatisticamente significativas.

Quadro 35: Teste de Equilíbrio Dinâmico na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	<b>Cegueira Total</b>	<b>Cegueira Parcial</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>Equilíbrio Dinâmico</b>	3,2 ± 1,3	3,0 ± 1,2	-,283	ns

Não foram encontrados por nós estudos relativamente à cegueira total e parcial, mas podemos atribuir a falta de equilíbrio da cegueira parcial às poucas imagens que conseguem ver, (normalmente só vêem vultos), fazendo com que fiquem distorcidas, levando ao engano. A própria causa da cegueira (por exemplo, nistagmas) pode causar grandes desequilíbrios. Todavia, não foi possível, no nosso estudo, verificar-se qual a doença que provocou a cegueira, porque a maioria da amostra não sabia ao certo.

**Orientação Espacial**

No teste de O&M podemos verificar que o valor mais elevado corresponde ao melhor resultado no percurso. Os indivíduos com cegueira total executaram de forma mais correcta o percurso do que os indivíduos com cegueira parcial. Os resultados não são estatisticamente significativos, tal como demonstra o Quadro 36.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 36: Teste de O&M na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira Total	Cegueira Parcial	Z	p
O&M	16,7 ± 1,8	15,7 ± 3,5	-,462	ns

Podemos justificar este resultado, através da nossa experiência enquanto técnicas de O&M, pois os indivíduos com alguma visão tentam utilizá-la ao máximo para se orientarem, levando-os constantemente ao engano. Assim, enquanto estes se preocupam com a utilização da visão, os cegos totais utilizam os outros sentidos para se orientarem.

Os indivíduos parcialmente cegos têm a tendência a recorrerem do resto de visão que têm, levando-os a cometer vários erros. Um dos mais comuns é as diferentes condições de luz que dificulta em muito a mobilidade da pessoa parcialmente cega (Long *et. al* 1990, cit. Moura e Castro, 1993)

### **Tempo de Reacção Simples da mão e pé preferidos**

O TRS da mão e do pé preferidos, nos indivíduos com cegueira parcial, tem valores mais baixos do que nos indivíduos com cegueira total. As diferenças não são estatisticamente significativas, como demonstra o Quadro 37.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 37: Teste de TRS da mão, do pé e geral na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	<b>Cegueira Total</b>	<b>Cegueira Parcial</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>TRS mão</b>	22,2 ± 4,9	21,4 ± 2,2	-,283	ns
<b>TRS pé</b>	27,1 ± 7,9	25,3 ± 2,9	-,283	ns
<b>TRS geral</b>	24,7 ± 5,9	23,4 ± 2,2	-,212	ns

Os nossos resultados vão contra os encontrados por Pereira (1998) no estudo que realizou com praticantes e não praticantes de actividade física, quando comparou o grau de deficiência verificando que a cegueira total em tarefas de reacção simples, são mais rápidos a responder.

### **Tempo de Reacção de Escolha**

Pelo Quadro 38 podemos constatar que os indivíduos com cegueira total têm valores um pouco inferiores de tempo de reacção de escolha, logo reagem mais rápido. No entanto, a sua diferença não é estatisticamente significativa.

Quadro 38: Teste de TRE na cegueira total e parcial nos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	<b>Cegueira Total</b>	<b>Cegueira Parcial</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>TRE 1ª sequência</b>	45,5 ± 10,0	46,3 ± 11,0	-,566	ns
<b>TRE 2ª sequência</b>	45,7 ± 8,8	47,5 ± 8,6	-,707	ns
<b>TRE geral</b>	45,6 ± 9,3	46,9 ± 9,4	-,707	ns

Tal como o TRS, o TRE tem valores muito parecidos no que respeita à cegueira total e parcial. No entanto, pode verificar-se que, a cegueira total tem um TRS pior, enquanto o TRE é melhor. O nosso estudo vai de encontro ao

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

de Pereira (1998), onde os indivíduos com cegueira total também responderam mais rápido em tarefas de TRE, embora não encontrassem como nós diferenças estatisticamente significativas.

Em nosso entender a atenção desempenhou um papel importante nos atletas, dado que durante a prova quando não conseguiam reagir o mais rápido possível ao estímulo, ou quando não escolhiam o membro correcto para responder, esboçavam algumas palavras, tais como, "estava distraído" Já Ferreira (1990), mencionou que o TR depende também de factores como a atenção, motivação, fadiga, entre outros.

### Erros de resposta

Os valores relativamente aos erros também são inferiores nos indivíduos cegos totais do que nos cegos parciais, não sendo a sua diferença estatisticamente significativa, como demonstra o Quadro 39.

Quadro 39: Erros de resposta cometidos pelos cegos totais e parciais praticantes de Goalball. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Cegueira Total	Cegueira Parcial	Z	p
<b>Erros</b>	4,50 ± 2,7	5,8 ± 4,4	-,566	ns

Heuer (1984, cit. Ferreira, 1990), distingue três tipos de erros: erros de escolha (quando o movimento é iniciado com o membro errado em 1º lugar), de coactivações (quando o movimento é iniciado mais cedo) e erros de execução ( quando o movimento é iniciado e terminado com o

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

membro errado). Perante a velocidade com que decorre a aplicação do teste de TR, e pelas situações necessárias de registo, é difícil verificar o tipo de erros cometidos, embora, tal fosse interessante de assinalar, pois em situação de jogo é fundamental saber qual o tipo de erros cometidos pelos atletas, que nesta modalidade muitas vezes é comprometedor.

### Tempo de Decisão

Da observação do Quadro 40 podemos verificar que o Tempo de Decisão é inferior nos indivíduos com cegueira total. No entanto, as diferenças não são estatisticamente significativas.

Quadro 40: TD relativamente aos cegos totais e parciais praticantes de Goalball. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	<b>Cegueira Total</b>	<b>Cegueira Parcial</b>	<b>Z</b>	<b>p</b>
<b>TD</b>	20,9 ± 8,4	23,5 ± 9,5	-,424	ns

O Goalball é uma modalidade onde o processamento da informação e a velocidade de exactidão são fundamentais para a obtenção de um bom rendimento desportivo (Pereira, 1998). Estamos de acordo com o autor e podemos verificar que os atletas da nossa amostra, cegos totais, demonstram um bom rendimento, dado que responderam mais rápido no TRE, cometeram menos erros e demoraram menos tempo a decidir qual a opção certa a tomar.

Pela Figura 16, podemos verificar que os praticantes de Goalball com cegueira total apresentam valores mais

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

baixos de EE, TRE, Erros de resposta e TD. No entanto, verifica-se o contrário para o ED, OE e TRS.

**Podemos então confirmar, em parte, a hipótese número 5**

- Os praticantes de Goalball com cegueira total apresentam melhor Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico, quando comparados com os dos praticantes de Goalball com cegueira parcial.

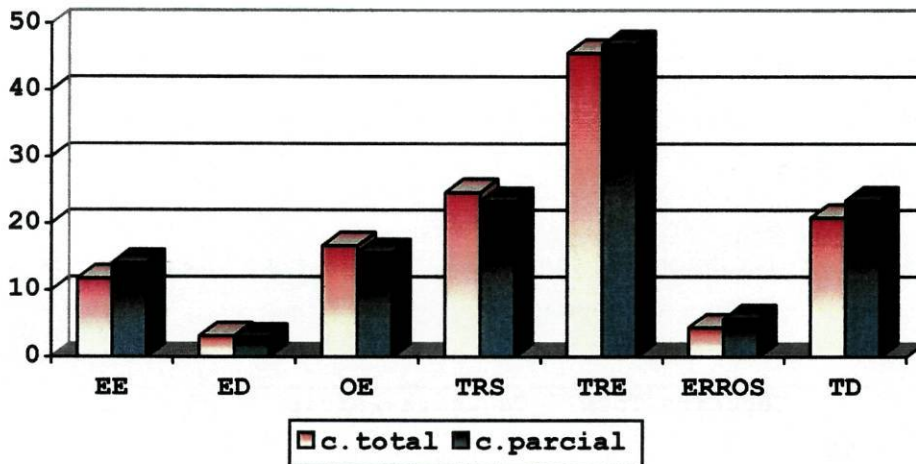


Figura 16: Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Tempo de Decisão (TD), Erros de resposta (ERROS) e Orientação espacial (OE) dos praticantes de Goalball com cegueira total e cegueira parcial.

### 5.2.5. - Habilidades motoras nos praticantes de Goalball em função da idade

Foi nossa preocupação verificar se a idade dos praticantes de Goalball interferia nas suas prestações. Assim, a amostra foi dividida em duas categorias: dos 20

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

aos 29 anos (n=12) e dos 30 aos 51 anos (n=8). Para tal, achou-se a média.

### Equilíbrio Estático

Os indivíduos mais novos apresentam melhor Equilíbrio Estático do pé direito e pior no pé esquerdo. As diferenças não são estatisticamente significativas, como demonstra o Quadro 41.

Quadro 41: Teste de Equilíbrio Estático do pé direito e do pé esquerdo, relativamente à idade, nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
Equilíbrio Estático (pé direito)	10,4 ± 5,7	12,7 ± 5,3	-,964	ns
Equilíbrio Estático (pé esquerdo)	11,5 ± 5,5	11,0 ± 4,0	-,094	ns

### Equilíbrio Dinâmico

No teste de Equilíbrio Dinâmico, e como demonstra o Quadro 42, verificamos que este é melhor nos indivíduos mais novos, não sendo, no entanto, a sua diferença estatisticamente significativa.

Quadro 42. Teste de Equilíbrio Dinâmico relativamente à idade nos indivíduos praticantes de Goalball. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
Equilíbrio Dinâmico	2,5 ± 1,3	3,9 ± ,354	-2,10	ns

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Equilíbrio Estático e Dinâmico é melhor nos mais novos do que nos mais velhos. Miller(1998) refere que a fase sensível para o equilíbrio, no sexo masculino, decorre entre os dez e os onze anos. No entanto, Hirtz e Schielke(1986) afirmam que o desenvolvimento das capacidades coordenativas não depende somente da maturação biológica, mas também da quantidade e qualidade da actividade motora.

O tempo de prática dos atletas mais novos da nossa amostra, é inferior (4,1 anos) aos mais velhos (5 anos), no entanto, outro factor importante é o tempo de independência em O&M, e verificamos aqui, que os mais novos têm uma média de início da independência aos 16,5 anos, enquanto os mais velhos têm aos 24,4 anos. A O&M é fundamental para o indivíduo deficiente visual levando-o a obter um bom equilíbrio, e melhor locomoção (Pereira, 1981).

### Orientação Espacial

Quadro 43: Teste de O&M nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
O&M	16,1 ± 2,4	17,0 ± 1,8	-,425	ns

No que respeita ao teste de O&M, os indivíduos mais novos (n=8) obtiveram piores resultados que os mais velhos (n=4), não sendo essa diferença estatisticamente significativa, como demonstra o Quadro 42. Este facto pode dever-se à experiência que os mais velhos têm ( $\pm 23,6$

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

anos) em termos de tempo de independência em O&M., relativamente aos mais novos ( $\pm 7,2$  anos).

### Tempo de Reacção Simples da mão e pé preferidos

Quadro 44: Teste de TRS da mão, do pé e no geral, nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
<b>TRS mão</b>	22,9 $\pm$ 4,4	21,0 $\pm$ 4,7	,851	ns
<b>TRS pé</b>	25,4 $\pm$ 2,3	27,0 $\pm$ 11,0	-,582	ns
<b>TRS geral</b>	22,9 $\pm$ 4,4	21,0 $\pm$ 4,7	,851	ns

O Quadro 44 demonstra que os resultados do TRS do pé são melhores nos indivíduos mais novos, mas os da mão são melhores nos indivíduos mais velhos. Contudo, as diferenças não são significativas em nenhum dos dois. De uma forma geral, o Tempo de Reacção Simples é melhor nos indivíduos mais velhos.

No estudo realizado por Pereira (1998), com indivíduos praticantes e não praticantes de actividade física, onde categorizou as idades (menos de 25 anos, 26-35, mais de 36 anos), verificou que os mais novos (menos de 25 anos) obtinham tempos mais curtos de TRS. No entanto, Tavares (1993) afirma que os jogadores mais experientes obtêm valores mais curtos de TR, relativamente aos menos experientes. Na nossa amostra confirma-se a opinião do autor, pois os atletas mais velhos têm mais tempo de prática (5 anos) relativamente aos mais novos (4,1 anos).

**Tempo de Reacção de Escolha**

Quadro 45: Teste de TRE nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
<b>TRE 1ª sequência</b>	43,0 ± 10,9	41,9 ± 7,3	,221	ns
<b>TRE 2ª sequência</b>	44,7 ± 9,5	42,8 ± 5,6	,451	ns
<b>TRE geral</b>	43,9 ± 10,0	42,3 ± 5,7	,337	ns

O TRE teve tempos mais curtos nos atletas mais velhos, não sendo, em nenhum dos casos, a sua diferença estatisticamente significativa, como demonstra o Quadro 45.

Pereira (1998), verificou no seu estudo tempos mais curtos de TRE nos indivíduos mais novos, contrariando assim o nosso estudo. Autores como Jensen (1985, cit. Pereira, 1998), afirmam que a idade é um factor de regressão. No entanto, a nossa amostra refere-se a atletas de Goalball, enquanto a amostra de Pereira compara praticantes com não praticantes de actividade física. A experiência será pois um factor importante a ter em conta, tal como referem vários autores (e.g. Nougier et al. 1990, cit. Tavares, 1993).

**Erros de resposta**

Quadro 46: Erros de resposta nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
<b>Erros</b>	5,6 ± 2,5	6,6 ± 4,9	0,00	ns

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os indivíduos mais velhos cometeram menos erros que os mais novos, não sendo a sua diferença estatisticamente significativa, como demonstra o Quadro 46.

O nosso estudo vai de encontro ao obtido por Tavares (1993), quando compara jogadores de Basquetebol seniores e cadetes. Os primeiros para além de obterem tempos mais curtos de TRS e TRE, cometeram menos erros de resposta. Estes resultados contrariam também o sugerido por Pachella (1974) e Jensen (1985), que afirmam que em provas de TRE, se as respostas forem rápidas haverá a tendência a cometer mais erros.

### Tempo de Decisão

Quadro 47: TD nos praticantes de Goalball relativamente à idade. Média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	20-29 anos	30-51 anos	Z	p
TD	21,3 ± 9,9	15,9 ± 6,8	-1,38	ns

Como demonstra o Quadro 47, podemos constatar que os indivíduos mais velhos apresentam tempos de decisão mais curtos que os indivíduos mais novos. No entanto, as diferenças não são estatisticamente significativas.

Pela Figura 17, podemos verificar que os praticantes de Goalball mais novos apresentam valores mais baixos de EE, ED, OE e menos Erros de resposta. Para o TRS, TRE e TD verifica-se o contrário.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Confirma-se em parte, a hipótese número 6 - Os praticantes de Goalball mais novos apresentam piores resultados de Orientação Espacial, tempos mais baixos de Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha, Tempo de Decisão, mais Erros de resposta, melhor Equilíbrio Estático e Dinâmico quando comparados com os praticantes de Goalball mais velhos.

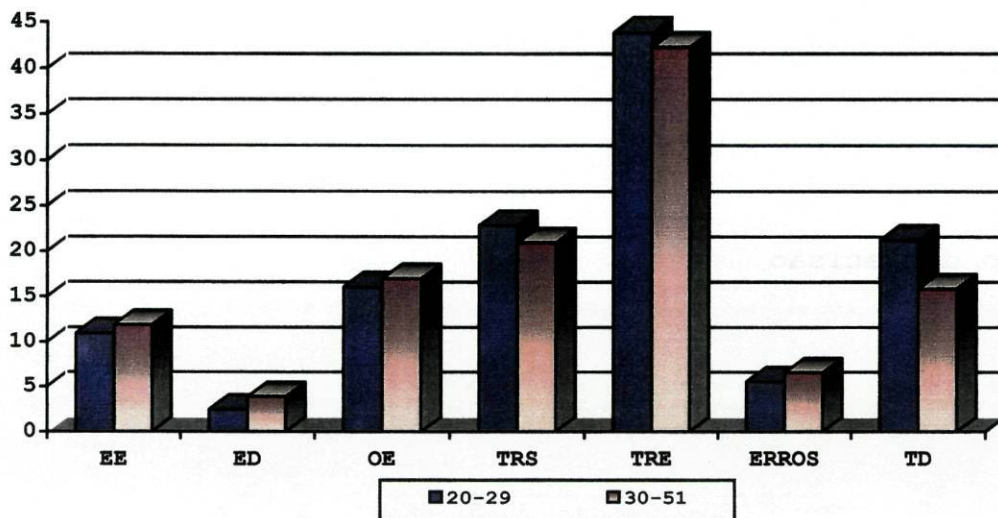


Figura 17: Resultados finais do Equilíbrio Estático (EE), Equilíbrio Dinâmico (ED), Tempo de Reacção Simples (TRS), Tempo de Reacção de Escolha (TRE), Tempo de Decisão (TD), Erros de resposta (ERROS) e Orientação Espacial (OE) dos praticantes de Goalball mais novos (20-29 anos) e mais velhos (30-51 anos).

### 5.2.6.-Orientação Espacial nos praticantes de Goalball em função do Tempo de Independência em O&M.

Foi feito o estudo relativamente ao teste de O&M e tempo de independência. A amostra foi dividida (até aos 12 anos, mais de 13 anos), achando-se para tal, a média.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quadro 48: Teste de O&M nos praticantes de Goalball relativamente ao tempo de independência. Média (x), desvio padrão (sd), valores de Z e de p.

	Até 12 anos	Mais de 13	Z	p
O&M	15,6 ± 3,1	16,8 ± 1,7	-,309	ns

O Quadro 48 demonstra que existe uma diferença muito pequena entre os mais novos (n=9) e os mais velhos (n=4) em tempo de independência. Os últimos obtiveram melhores resultados, não sendo no entanto a sua diferença estatisticamente significativa.

Hoffmann(1998) referiu que o recurso às técnicas de Orientação e Mobilidade traz ao deficiente visual uma independência que, de outra forma, seria impossível de se concretizar. O nosso estudo confirma que, quanto mais velho e mais tempo de independência, mais experiência o indivíduo tem. Contudo, a prática de actividade física ajuda a atingir esses objectivos. É importante também referir, que os indivíduos com técnicas de O&M não podem descurar a reciclagem que deverão fazer, ciclicamente de forma a se actualizarem (Moura e Castro,1994).

**Confirma-se assim a nossa hipótese número 7** - Os praticantes de Goalball com mais tempo de independência em O&M apresentam melhores resultados de Orientação Espacial relativamente aos praticantes de Goalball com menos tempo de independência em O&M - como demonstra a Figura 18.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

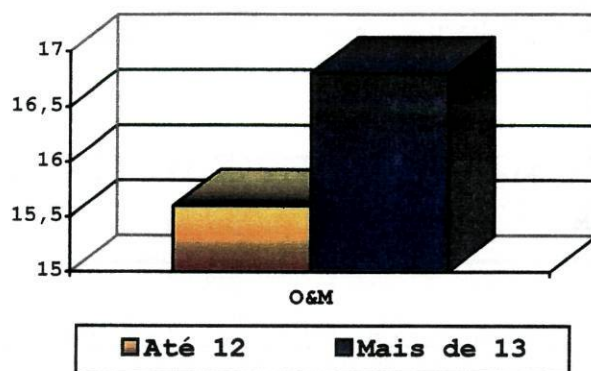


Figura 18. Resultado final da O&M relativamente ao tempo de independência, nos praticantes de Goalball.

De uma forma geral, podemos reunir as hipóteses relativas à avaliação desportivo-motora no Quadro 49.

Quadro 49: Resultados gerais relativamente à avaliação desportivo-motora.

	EE	ED	TRS	TRE	TD	Erros	OE
Praticantes	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor	Pior	Pior	
Não praticantes	Pior	Pior	Pior	Pior	Melhor	Melhor	
Cegueira	Pior	Pior	Pior	Pior	Pior	Pior	
Amблиopia	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor	
Cegueira congénita	Pior	Pior	Melhor	Melhor	Melhor	Pior	Igual
Cegueira adquirida	Melhor	Melhor	Pior	Pior	Pior	Pior	Igual
Cegueira total	Melhor	Melhor	Pior	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor
Cegueira parcial	Pior	Pior	Melhor	Pior	Pior	Pior	
Idade (20-29)	Melhor	Melhor	Pior	Pior	Pior	Pior	
Idade (30-51)	Pior	Pior	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor	Melhor
Mais T.I.							Melhor
Menos T.I.							Pior

**CONCLUSÕES E SUGESTÕES**

## CONCLUSÕES

No final deste trabalho poderemos apresentar algumas conclusões relativas ao Goalball, nomeadamente ao estado de conhecimento da modalidade, bem como da avaliação desportivo-motora dos atletas.

Os treinadores de Goalball apresentam uniformidade de conceitos, quanto aos objectivos, conteúdos, metodologias, técnicas e táticas do treino de Goalball. No entanto, estão actualizados quanto à modalidade em questão.

Os indivíduos praticantes de Goalball apresentam uma avaliação desportivo-motora superior aos indivíduos não praticantes, pelo que a prática de actividade física, nomeadamente o Goalball contribui para melhorar o Equilíbrio Estático, Equilíbrio Dinâmico, Tempo de Reacção Simples e Tempo de Reacção de Escolha. No entanto, verificou-se, que os praticantes desta modalidade têm um Tempo de Decisão mais longo e cometem muitos Erros de resposta.

Os praticantes de Goalball com cegueira, relativamente aos com ambliopia, apresentam piores resultados na avaliação desportivo-motora.

Tanto a cegueira adquirida como a cegueira congénita, nos atletas de Goalball da nossa amostra, não apresentam uma uniformidade nos parâmetros da avaliação desportivo-motora. A cegueira congénita apresenta valores mais elevados para o Tempo de Reacção Simples, Tempo de Reacção de Escolha e Tempo de Decisão, e valores inferiores de

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Equilíbrio Estático e Equilíbrio Dinâmico e Erros de resposta. A cegueira adquirida apresenta um quadro inverso. A Orientação Espacial apresenta valores idênticos.

Os atletas de Goalball com cegueira total relativamente à cegueira parcial apresentam valores superiores em todos os testes de avaliação desportivo-motora com excepção do Tempo de Reacção Simples.

Os atletas mais novos obtiveram valores mais elevados nos testes de Equilíbrio. Os atletas mais velhos obtiveram valores mais elevados quanto ao Tempo de Reacção e Orientação Espacial.

Os atletas com mais Tempo de Independência são melhores na Orientação Espacial, que os que não têm tanto tempo da mesma.

## SUGESTÕES

A experiência adquirida ao longo deste trabalho, bem como a análise e discussão dos resultados, permite-nos formular novas questões de forma a que novas investigações se concretizem e que alguns dos pontos que temos vindo a assinalar se tornem mais esclarecidos.

Por conseguinte, para investigações futuras, recomendamos:

Questionar os atletas de Goalball acerca da modalidade, dado serem estes os maiores intervenientes e as suas opiniões consistirem num elo fundamental para a evolução do Goalball.

Saber se a causa que originou a cegueira ou ambliopia interfere, na prestação motora dos praticantes de Goalball e dos não praticantes de actividade física.

Avaliar a prestação desportivo-motora das classes B1, B2 e B3 separadamente, de forma a testar se em Portugal se deve cumprir as regras estabelecidas pela IBSA.

Aplicar estudos biomecânicos nos atletas de Goalball, no que respeita aos gestos técnicos, no sentido de procurar a sua optimização.

Aplicar outros testes de avaliação desportivo-motora utilizando as mesmas variáveis independentes de forma a se complementar mais este trabalho.

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Aplicar os testes de Tempo de Reacção em contextos variados de forma a se verificar se o ambiente, e o próprio estado emocional do indivíduo pode ou não alterar os resultados dos testes.

Analisar a Orientação Espacial nos atletas de Goalball mas em situações dentro da área de jogo, utilizando várias variáveis, tais como: diferentes horários, locais de jogo, pisos de jogo, barulhos envolventes e diferentes tempos de prática.

**BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

## A

- **Alves, J. (1982).** A Raciometria e as suas possibilidades. Ludens, vol.6, nº3, PP.34-38. Abril - Junho.
- **Alves, J. (1985).** Relação entre o Tempo de Reacção Simples, de Escolha e de Decisão e o tipo de Desporto praticado (individual e colectivo). Provas de Aptidão Pedagógica e Aptidão Científica. UTL. Lisboa.
- **Alves, J. (1990).** Inteligência e velocidade de processamento de informação. Contributo para a identificação das fases de processamento de informação mais influenciadas pela inteligência. Tese de Doutoramento. FMH-UTL. Lisboa.
- **Ana Bela, (1979).** Mãe preciso de ti. Margem, nº 11, Ano II, pp.19. Maio/Junho. Lisboa.
- **Andrea, A. (1956).** Alguns aspectos de adaptação social dos cegos. Boletim do Instituto Nacional de Educação Física, nº1 e 2.
- **Arnaiz, P.; Martínez, P. (1998).** Educacion infantil y deficiencia visual. Editorial CCs. Madrid
- **Auxter, D.; Pyfer, J.; Huetting, C. (1997).** Visual impairments. In D. Auxter, J. Pyfer & C: Huetting (Eds.), Principles and Methods of Adapted Physical Education and Recreation, pp.433-440.

## B

- **Bacquaert, P; Dugas, F.; Jaquesson, J. e Milbled, G. (1977).** Les temps de reaction em médecine du sport. A propos de deux équipes de haut niveau, foot et volley. Médecine du Sport, 51, pp. 171-177.
  
- **Barraga, N. (1974).** Utilization of sensory-perceptual abilities, in the visually handicapped child in scholl. Ed. Berthold Lowenfeld. London. Constable. pp.117-154.
  
- **Bento, J. O. (1993).** Desporto e Reabilitação. Participação em sociedade. Integrar, n.º 2, pp.34-39.
  
- **Bento, J. O (2000).** Atletas e Homens Especiais. A Bola, 12-11-2000.
  
- **Buell, T. (1983).** Physical Education for the Blind Children. (2ªed). Charles C. Thomas Springfied. Illinois.
  
- **Bueno, T. (1994).** Motricidad y Deficiencia visual. Deficiencia visual, aspectos psicoevolutivos y educativos. Ed. Aljibe. Málaga.

## C

- **Calvo, A. (2001).** Desporto para Deficientes e Média. Análise evolutiva do tratamento imediático dos Jogos Paraolímpicos em quatro períodos nacionais (1988/1992/1996). Mestrado em Ciências do Desporto na Área da Actividade Física Adaptada. FCDEF - UP. Porto.

- **Camargo, W. (2001).** O que é o Goalball? [on-line]:  
www.abdcnet.com.br
- **Canejo, E. (1997).** A reintegração dos portadores de cegueira adquirida na idade adulta. Benjamin Constant, n°6, Ano III, pp.12-13.
- **Castelo, J. (1997).** Os factores técnico-tácticos. Aprendizagem, aperfeiçoamento e desenvolvimento. In Alves, J.; Serpa, S.; Costa, C.; G, J. Metodologia do treino.pp. 63-78.Ed. Psicosport. Lisboa.
- **Cobo, A.; Rodrigues, M.; Bueno, S. (1994).** Deficiência visual. Aportes psicoevolutivos y educativos. Ed. Aljibe. Málaga.
- **Conde, A. (1997).** Vamos jogar Goalball? Benjamin Constant. Ano 3, n.º 7, pp.17-22, Setembro. Rio de Janeiro.
- **Craft, D (1990).** Sensory Impairments. In J. Winnick (ed.), Adapted Physical Education and Sport, pp. 209-216.
- **Cratty, B; Sams, T. (1986).** The body-image of blind children. The American Foundation for the blind. New York.

## D

- **Dickson, M. (1978).** Summer work experience program for young blind people. Journal of visual Impairment and blindness, April. Pp. 147-149.

- **Drouin, D. ; Larivière, G. (1974)**. Le temps de réaction et le temps de mouvement des gardiens de buts. Mouvement, 9(1).pp.21-25.
- **Dugay, M. (1978)**. La rééducation de locomotion au centre de lestrade, A.S.E.F. Institut d'éducation sensorielle pour déficients visuels. Romonville, Saint - Agne. France.

## E

- **Eurofit, (1998)**. Comité d'experts sur la recherche en matière de Sport. 10<sup>a</sup> ed. Strasbourg. Allemagne.

## F

- **FEDC, (2002)**. El Goalball es un Deporte de Equipo creado especialmente para jugadores ciegos. [on-line] <http://www.fedc./es/deportes/goalball/presentacion/prresentacion.htm>
- **Fernandes, J. (1994)**. Comportamento postural e deficiência visual. Influência da prática desportiva do alto rendimento no comportamento postural de indivíduos com capacidade visual nula e muito reduzida. Mestrado em Ciências do Desporto na Área de Metodologia da Educação Física. UTL-FMH. Lisboa.
- **Ferreira, V. (1990)**. Tempo de Reacção Simples, de Escolha e de Decisão. Estudo comparativo em praticantes de ginástica artística masculina de diferentes níveis de

prática. Mestrado em Ciências do Desporto na Área de Metodologia da Educação Física. UTL-FFMH. Lisboa.

- **Fletcher, J. (1980)**. Spatial representation in blind children. 1: Development compared to sighted children. Visual Impairment and Blindness. Dezembro.
- **Fletcher, J. (1981)**. Spatial representation in blind children. 3: Effects of individual differences. Visual Impairment and Blindness. February.
- **Fonseca, V. (1979)**. Aspectos psicológicos da criança deficiente visual. Margem. Ano II, n.º 10, pp.8-10. Março - Abril.
- **Fonseca, V. (1985)**. Construção de um modelo neuropsicológico de reabilitação psicomotora. Doutoramento em Motricidade Humana na especialidade de Educação Especial e Reabilitação. UTL-ISEF. Lisboa.
- **Fonseca, V. (1992)**. Manual de observação psicomotora. Significação psiconeurológica dos factores psicomotores. Editorial Notícias. Lisboa.
- **FPDD, (1998)**. A classificação desportiva como pré - requisito para a competição. Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes - Informação. N.º 24, Julho.
- **Fraiberg, S.; Adelson, E. (1990)**. Desarrollo motor general. Niños ciegos. Col. Rehabilitacion. Ministerio de Assuntos Sociales. Madrid.

## G

- **Garganta, J. (1995).** Para uma teoria dos Jogos Desportivos Colectivos. In: O Ensino dos Jogos Desportivos. Centro de estudos dos Jogos Desportivos. Pp.11-25. FCDEF- UP.
  
- **Gipsman, S. (1981).** Effects of visual condition on use of proprioceptive in performing a balance task . Visual Impairment and Blindness, vol.75, nº2, February, pp. 50-54.
  
- **Goodling, M.D. & Asken, M. J. (1987).** Sport Psychology and the Physically Disabled Athlete. In J.R. May & M. J. Asken (Eds.), Sport Psychology (pp. 117-133). New York: Publishing Corp.
  
- **Graça, A. (1995).** Os como e os quando no ensino dos jogos. In: O Ensino dos Jogos Desportivos. Centro de estudos dos Jogos Desportivos. Pp.27-34. FCDEF- UP.
  
- **Gregory, R. (1968).** A Psicologia da visão, o olho e o cérebro. Editorial Inova. Porto.
  
- **Guttman, L. (1977).** O Desporto para deficientes físicos. Antologia Desportiva nº 7. Direcção Geral de Desportos. Lisboa.

## H

- **Hageman, M.; Rodrigues, M. (1991).** Criança cresce brincando. Editora Magister. Porto Alegre. Brasil.

- **Hill, E. (1980)**. Revision and validation of a test for assessing the spatial conceptual abilities of visually impaired children. Visual Impairment and Blindness. Decembre.
- **Hill, E. (1995)**. Orientation y movilidad en la etapa preescolar; una definicion ampliada. Primeira Infancia: aspectos de orientation y movilidad. Montevideo, pp:7-27.
- **Hirtz, P.; Schielck, E. (1986)**. O desenvolvimento das capacidades coordenativas, na criança, nos adolescentes e jovens adultos. Horizonte: III, n° 15. Pp.83-88. Setembro-Outubro.
- **Hirtz, P.; Holtz, D. (1987)**. Como aperfeiçoar as capacidades coordenativas. Horizonte III, n°17. pp.166-171. Janeiro- Fevereiro.
- **Hoffmann, L.; Ferreira, C. (s/d)**. Deficiência visual. Desporto adaptado a portadores de deficiência. Atletismo. pp:14-23.
- **Hoffmann, S. (1998)**. Orientação e Mobilidade: Um processo de alteração positiva no desenvolvimento integral da criança portadora de cegueira congénita. Dissertação apresentada na pós-graduação em Ciências do Movimento Humano, com requisito parcial para a obtenção de título de Mestre. Escola Superior de Porto Alegre. Brasil.

- **Hoffmann, S.; Rodrigues, N. (2000).** A diversificação do estilo de arremesso no Goalball. Trabalho apresentado no 8º Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. FMH. Lisboa.
  
- **Hugonnier, S; Magnard, P; Bourron, M; Hullo, A. (1989).** As deficiências na criança. Deficiências e readaptação. Editora Manole, LTDA.

## I

- **IBSA. (2002).** Goalball rules. [ on-line] [www.ibsa.es](http://www.ibsa.es)  
<http://www.ibsa.es/rules/doc/sports/goalball1.txt>.

## J

- **Jensen, A.R. (1985).** Methodological and Statistical Techniques for the Chronometric Study of Mental Abilities in C.R. Reynolds and V.L. Wilson (eds). Methodological and Statistical Advances in the Study of Individual Differences. N.Y. Plenum, pp. 51-116.

## K

- **Kano, J. (1996).** Judo para desportistas cegos. [ on-line] [www.sapo.pt](http://www.sapo.pt).
  
- **Kirkendall, D.; Gruber, J.; Johnson, R. (1987).** Evaluation of spatial population. Measurement and evaluation for physical educators. Cap.13, pp.389-441. 2ªed. Human Kinetics Publishers. Champaign.

## L

- **Lafontaine, J. (1981).** Manual de reeducacion psicomotriz. Ed. Médica y técnica, S.A. Madrid
- **Le Boulch (1985).** A educação pelo movimento. A psicocinética na idade escolar. Porto Alegre. Eds. Artes Médicas.
- **Leonard, J. (1969).** Static and Mobile Balancing Performance of Blind Adolescent. Grammar Scholl Children. New Outlook for the Blind. 63 (3). Pp. 65-72.
- **Lockette, K.; Keyes, A. (1994).** Conditioning with Physical Disabilities. Pp. 135-137. Champaign
- **Lowenfeld, B. (1964).** O impacto social da cegueira sobre o indivíduo. The New Outlook for the blind, n°9, pp.273-283.
- **Luhtanen, P. (1990).** Relationships of individual skills, tactical understanding and team skills in finnish junior in hockey players. Physical education and life-long physical activity. Reports of Physical culture and health, pp.215-220. Finlândia.

## M

- **Mahlo, F. (1969).** L'acte tactique en jeu. Vigot. Paris.
- **Marques, T.; Puawsky, F.; Onofre, M; Martins, R.; Gil, A.; Leal, F. (1987).** Desporto de (para) Deficientes. Uma

- exposição pedagógico - terapêutica. Ludens, vol.11, nº 3. Abril - Junho.
- **Marta, L. (1998)**. Boccia. Estudo piloto sobre o estado de conhecimento na modalidade. Mestrado em Ciências do Desporto - Área de Especialização em Actividade Física Adaptada. FCDEF -UP. Porto.
  - **Martin, M.; Ramirez, F. (1994)**. Vision subnormal. Deficiencia visual. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Ediciones Aljibe. Málaga.
  - **Martínez, E. (2002)**. Sobre la nueva normativa. [Online]: <http://br.f119.mail.yahoo.com/ym/ShowLetter>
  - **Martínez, J. (1991)**. Los ciegos en la historia. Organizacion de los ciegos de Espana. ONCE. Madrid.
  - **Martínez, J. (1998)**. Motricidade, autoconcepto e integracion de ninos ciegos. Granada.
  - **McPherson, S.; French, K. (1991)**. Changes in cognitive strategy and motor skill in tennis. Journal of Sport & Exercise Psychology, 13.pp. 26-41.
  - **Mendes, T. (1999)**. Goalball: evolução e prática em Portugal. Dissertação apresentada com vista à obtenção da Licenciatura. FCDEF - UP. Porto.
  - **Mesquita, I. (1992)**. Voleibol - Abordagem específica. Educação Física na escola primária. Vol. II. Iniciação Desportiva. Pp. 77-89. Câmara Municipal do Porto.

- **Mesquita, I. (2000)**. Modelação do treino das habilidades técnicas nos jogos desportivos. In: Garganta, J.-  
Horizontes e órbitas no treino dos jogos desportivos.pp.73-89.Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Centro de estudos dos jogos desportivos. U.P.
- **Miller, D. (1998)**. Measurement by the Physical Educator. 3ª ed. Ed. Bartell. USA.
- **Mintegui, J. (1993)**. Aportes de la educacion física a uno programa de educacion especial e de orientacion e movilidad. Conferência Internacional de Mobilidad. Organizacion Nacional de ciegos espanhóis. Madrid.
- **Moura e Castro, J.A. (1993)**. Alguns aspectos oftalmológicos da visão. Apontamentos sobre alguns aspectos oftalmológicos de apoio à disciplina de metodologia dois da opção de Desporto de Reeducação e Reabilitação. FCDEF - UP.
- **Moura e Castro, J.A. (1994)**. Estudo da influência da capacidade de resistência aeróbia na Orientação e Mobilidade do cego. Secretariado Nacional de Reabilitação. Lisboa.
- **Moura e Castro, J.A. (1995)**. Acessibilidade Desportiva. Integrar, nº 8, pp. 44-50.
- **Moura e Castro, J.A. (1998)**. Orientação e Mobilidade: alguns aspectos da evolução da autonomia da pessoa deficiente visual. Benjamin Constant, nº 9, pp. 13-16.

## N

- **Nougier, V ; Stein, J.; Azemar, G. (1990).** Covert orienting of attention and motor preparation process as a factor of success in fencing. Journal of Human Movement Studies, (9), pp.251-272.
  
- **Novi, R. (1996).** Orientação e Mobilidade para deficientes visuais. O sol que faltava em minha vida. Londrina. Ed. Cotação da Construção.

## O

- **Ochaita, E.; Rosa, A. (1995).** Percepção, ação e conhecimento nas crianças cegas. In : Coll, C.; Palacios, J; Marchesi, A. Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Vol.3, p. 183-197. Porto Alegre
  
- **Organização Mundial de Saúde (1989).** Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (Handicaps). Ministério do Emprego e da Segurança Social. Secretariado Nacional de Reabilitação. Lisboa

## P

- **Pachela, R. (1974).** The Interpretation of Reaction Time in Information-Processing Research. In Human Information Processing: Tutorials. In Performance and cognition. B.H. Kantowitz (ed.), Hillsdale, N.J. Lawrence Erlbaum Ass. Pub. pp.41-82.

- **Paiva, J.D.(1981)**. O desenvolvimento motor da criança cega nos primeiros anos de vida. Ludens, 6(1), pp.44-48.
- **Pereira, C.(1998)**. Estudo comparativo do tempo de reacção simples e de escolha em indivíduos com deficiência visual praticantes e não praticantes de Actividade Desportiva. Mestrado em Ciências do Desporto, na Área de Especialização em Actividade Física Adaptada. FCDEF - UP. Porto.
- **Pereira, L.(1980)**. O conceito de deficiente visual. Ludens, vol.4, n° 4, Julho / Setembro.
- **Pereira, L.(1981)**. Analisador proprioceptivo e aquisição de padrões motores. Comparação entre dois grupos de crianças normovisuais e deficientes visuais através da bateria de testes de Roloff. Ludens, vol.6, n°1, Outubro - Dezembro.
- **Pereira, L. & Leitão, R.(1982)**. Desporto para deficientes - Área da deficiência visual. Reflexão do Gabinete de Educação Especial e Reabilitação do ISEF-UTL, ao encontro desportivo para deficientes. Introdução do Goalball em Portugal.
- **Pereira, L.(1987)**. Contribuição para o estudo do papel dos sentidos na organização de informação. Análise do equilíbrio e da estruturação espacial de uma população escolar dos 6 aos 13 anos, de capacidade visual nula ou muito reduzida de estabelecimento precoce. Tese de Doutoramento. UTL - FMH. Lisboa.

- **Pereira, L. (1989).** Caracterização do desenvolvimento psicomotor da criança cega ou com visão residual, segundo diferentes perspectivas. Educação Especial e Reabilitação. Vol.1, nº 1, Junho. Lisboa, pp. 24-29.
- **Pereira, L. (1993).** Estruturação espacial e equilíbrio. Estudo com crianças de visão nula e residual. Instituto Nacional de Investigação Científica. Lisboa.
- **Potter, J. (1975).** Vers une pédagogie de l'éducation motrice des handicapés visuels. Belge de Psychologie et de Pédagogie, 37 (150-151), Juin - Septembre, pp.61-73.
- **Potter, J. (1987).** Desporto para Deficientes. Desporto e Sociedade. Antologia de textos. Nº 57. Ministério da Educação. Direcção Geral de Desportos. Lisboa.

## R

- **Rainbolt, W & Sherril, C. (1987).** Characteristics of adult blind athletes, competition and experience, and training practices. In M. Barrdige & G. Ward (Eds). International Perspectives on Adapted Physical Activity, pp.165-171.
- **Reis, J. (2000).** Orientações motivacionais no Boccia: um estudo com atletas de competição. Mestrado em Ciências do Desporto - Área de Especialização em Actividade Física Adaptada. FCDEF - UP. Porto.
- **Revuelta, L. (s/d).** Palmo a Palmo: la motricidad fina e la conducta adaptativa a los objetos en los niños ciegos. ONCE. Madrid.

- **Rink, J.; French, K.; Tjeerdsma, B. (1996).** Foundations for the learning and instruction of sport and games. Journal Teaching Physical Education, 15. Pp.399-417.
- **Rodrigues, N. (1999).** Opinião dos deficientes visuais acerca da utilização das técnicas de bengala. Monografia apresentada no âmbito da obtenção da Licenciatura em Ciências do Desporto e de Educação Física. FCDEF - UP. Porto.
- **Rogow, M. (1988).** Helping the visually impaired child with developmental problems: effective practice in home, school, and community. Eds. Teachers College Press New York.
- **Rosadas, S. (1986).** Educação Física Especial para deficientes. Fundamentos da avaliação e aplicabilidade de programas sensório-motores em deficientes. Ed. Atheneu. Rio de Janeiro. S. Paulo Brasil.
- **Rosadas, S. (1989).** Atividade física adaptada e jogos esportivos para o deficiente. Eu posso, vocês duvidam? R. J. São Paulo. Brasil.

## S

- **Scholl, G. (1986).** What does it mean to be blind? Definitions, terminology, and prevalence. Foundations for the blind research bulletin, nº 28, pp.191-218.
- **Seabra, A. (1999).** Autoconceito físico e identidade atlética. Estudo em atletas internacionais com e sem deficiência. Tese de Mestrado em Ciências do Desporto na

área de especialização da Actividade Física Adaptada. FCDEF - UP. Porto.

- **Serra, A.V. (1988).** O Autoconceito. Análise Psicológica, 2(6), pp:101-110.
- **Serra, A.V. (1995).** Inventário clínico de auto- conceito. Provas Pedagógicas em Portugal, 1, pp. 151-163.
- **Sherril, C.; Rainbolt, W. & Ervin, S. (1984).** Attitudes of blind persons toward physical education and recreation. Adapted Physical Activity Quarterly, 1(1), pp.3-11.
- **Sherril, C. (1998).** Adapted Physical Activity Recreation and Sport: crossdisciplinary and lifespan. 5ª ed. USA.
- **Silva, L. (1995).** Aquisição de habilidades motoras de base favorecedoras ou não da aprendizagem desportiva. Um estudo longitudinal dos 4º e 5º anos de escolaridade básica. Tese de Doutoramento. FCDEF-UP. Porto.
- **Silva, M. (1991).** Desporto para deficientes. Corolário de uma evolução conceptual. Dissertação apresentada às provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica da FCDEF - UP. Porto.
- **Silva, S. (1998).** A influência do desporto no autoconceito de indivíduos paraplégicos. Mestrado em Ciências do Desporto na Área da Actividade Física Adaptada. FCDEF-UP. Porto.

- **Sousa, A. (1977).** Introdução à Psicomotricidade. Editorial Futura. Lisboa.

## T

- **Tavares, F. (1991).** Estudo da relação entre os tempos de reacção simples, de escolha e de decisão, e o tipo de desporto praticado nos dois sexos. As Ciências do Desporto e a prática desportiva. Vol.2. FCDEF - UP.
- **Tavares, F. (1993).** A capacidade de decisão táctica no jogo de Basquetebol. Tese de Doutoramento. FCDEF-UP. Porto.
- **Telford, C.; Sawrey, J. (1988).** O indivíduo excepcional. 5ª Ed.. Editora Guanabara. Rio de Janeiro.
- **Teodorescu, L. (1984).** Problemas de treino e metodologia nos jogos desportivos. Livros Horizonte. Lisboa.
- **Tojum, (1980).** Medical aspects of sports for the blind and partially sighted. Comunicação apresentada in: The first International Medical Congress on sports for the Disabled. ISOD. Oslo.

## V

- **Varela, A. (1991).** Desporto para as pessoas com deficiência. Expressão distinta do Desporto. Educação especial e reabilitação. Vol. 1, nº5 e 6. Junho / Dezembro.

- **Vasconcelos, O. (1990).** Coordenação sensório-motora. Gabinete Coordenador de Desporto Escolar, com a colaboração da UP- FCDEF.
- **Vasconcelos, O; Silva, A. (1992).** Estudo de preferência lateral em crianças com deficiência intelectual (ligeira, moderada e síndrome de Down) e em crianças normais. III Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa Recife. Brasil.
- **Vasconcelos, O.; Tavares, F. (1992).** Estudo do compromisso velocidade - exactidão da resposta em relação com o sexo e a preferência manual. III Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. Recife. Brasil.

## W

- **Wagner, J. (1992).** Principios básicos del desplazamiento de los ciegos e deficientes visuales. Colégio oficial de Arquitectos de Madrid.
- **Warren, D; Kocon, J. (1974).** Factors in the successfull Mobility of the Blind. American Foundation for Blind Research Bulletin, nº 28, pp. 191-218.
- **Weiss, M. R. (1987).** Self - esteem and Achievement in children's sports and physical activity. In D. Gould & M.R. Weiss (Eds.). Advences in Pediatric Sport Scineces; Behavioral Issues. Vol. 2, pp. 87- 119. Champaign; Human Kinetics Publishers, Inc.

## BIBLIOGRAFIA

- **Whiteman, M. (1962).** Atitudes do público perante a cegueira. The New Outlook for the Blind. Vol. 50, nº5, Maio.
  
- **Winnick, J. (1990).** Adapted physical education and sport. Human Kinetics Books (ed.). USA.

**ANEXOS**

ANEXO - A

# QUESTIONÁRIO

Caros (as) colegas, técnicos (as) de Goalball

Inserido na minha Dissertação de Mestrado, na Faculdade de Ciências de Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, estou a realizar uma tese sobre a prática de Goalball.

Tenho como orientadora a Professora Dra. Olga Vasconcelos.

Com este trabalho, temos a intenção de prestar um contributo no que diz respeito à compreensão e ao desenvolvimento desta modalidade desportiva. Porém os escassos trabalhos existentes nesta área impulsionam-nos a recorrer a todas as fontes possíveis de recolha de informação e, desta forma, realizar a investigação junto a quem melhor conhece esta modalidade, ou seja, os treinadores.

É nesta perspectiva que elaboramos este questionário, no qual pedimos a vossa colaboração, respondendo com a maior clareza e sinceridade ao questionário que abaixo enviamos. Esclarecemos que será garantido o anonimato do inquirido e as respostas só serão utilizadas na elaboração do trabalho.

Solicitamos o envio das respostas por Internet, para os e-mails: [naterodrigues@yahoo.com](mailto:naterodrigues@yahoo.com) ou [v.pimenta@netc.pt](mailto:v.pimenta@netc.pt), no nome de Natércia Rodrigues. Após a conclusão dos estudos os resultados serão enviados para todos os treinadores que participaram no estudo.

Muito obrigada  
Natércia Rodrigues

1 -Sexo: M\_\_F\_\_

2 - Idade:\_\_\_anos

3 - Habilitações Literárias:

Sem escolaridade\_\_\_

1° Ciclo do Ensino Básico\_\_\_

2° Ciclo do Ensino Básico\_\_\_

3° Ciclo do Ensino Básico\_\_\_

Secundário\_\_\_

Frequência do Ensino Superior\_\_\_

Ensino Superior: Bacharelato\_\_ Licenciatura \_\_

Mestrado\_\_\_ Doutoramento\_\_\_

4 - Formação profissional:

Professor (a) de Educação Física: Sim\_\_Não\_\_

Se respondeu não, diga qual:\_\_\_\_\_

5 - Tempo de experiência como treinador (a) de Goalball:

\_\_\_anos\_\_\_meses

6 - Quantos atletas tem / teve na sua equipa:

Sexo masculino:\_\_\_ Sexo feminino\_\_\_

7 - Qual a idade de cada um dos seus atletas:

Sexo masculino:\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos

Sexo feminino:\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos\_\_\_anos

8 - Qual a frequência de treinos (coloque uma x somente na alternativa que se adequa à sua realidade)

Diária: n° de treinos\_\_\_ Duração\_\_\_

Semanal: n° de treinos\_\_\_ Duração\_\_\_

Mensal: n° de treinos\_\_\_ Duração\_\_\_

Somente antes das competições: n° de treinos \_\_\_\_\_ Duração\_\_\_

9 - Os atletas masculinos treinam juntamente com os femininos:

Sim\_\_Não\_\_ Por vezes\_\_ Porquê?\_\_\_\_\_

10 - Na competição a sua equipa é formada por elementos de ambos os sexos: Sim\_\_Não\_\_ Porquê?\_\_\_\_\_

11 - Na competição a sua equipa também é constituída por elementos normovisuais: Sim\_\_Não\_\_ Porquê?\_\_\_\_\_

12 - Para si o Goalball tem um carácter : (coloque um x somente na alternativa que pretende)

Principalmente lúdico:\_\_\_

Principalmente recreativo:\_\_\_

Principalmente competitivo:\_\_\_

Outro:\_\_\_ Qual?\_\_\_\_\_

Porquê?\_\_\_\_\_

13 - O que considera mais importante no Goalball :(coloque um x somente na alternativa que pretende)

A técnica:\_\_\_

A tática:\_\_\_

Outro aspecto:\_\_\_ Qual?\_\_\_ Porquê?\_\_\_\_\_

14 - Que habilidades no atletas considera fundamentais inseridas nos seguintes aspectos: (coloque um x nas alternativas que pretende)

Habilidades Perceptivomotoras		Habilidades Cognitivas	
Velocidade		Antecipação	
Força		Conhecimento de regras	
Ritmo		Concentração	
Equilíbrio		Atenção	
Velocidade de Reacção		Memória	
Orientação espacial		Capacidade de decisão	
Flexibilidade		Outras:	
Coordenação			
Agilidade		Habilidade Sociais	
Resistência			
Outras:		Cooperação	
Habilidades Emocionais		Interajuda	
Coragem		Espírito de Equipa	
Adaptação		Capacidade de ouvir	
Ansiedade		Integração	
Motivação		Convívio	
Interesse		Independência	
Outras:		Responsabilidade	
		Respeito	
		Outras:	

15 - Em sua opinião, considera que estas habilidades devem estar já desenvolvidas no jogador de Goalball ou as mesmas podem ser desenvolvidas ao longo do seu ensino e treino:

	Já desenvolvidas	Desenvolvidas no treino
Habilidades perceptivomotoras		
Habilidades cognitivas		
Habilidades emocionais		
Habilidades sociais		

Porquê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16 - As habilidades são trabalhadas no treino:

Habilidades perceptivomotoras: Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Individualmente \_\_\_ Em grupo \_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

Habilidades cognitivas: Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Individualmente \_\_\_ Em grupo \_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

Habilidades emocionais: Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Individualmente \_\_\_ Em grupo \_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

Habilidades sociais: Sim \_\_\_ Não \_\_\_

Individualmente \_\_\_ Em grupo \_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

17 - Acha importante o jogo- treino: Sim \_\_\_ Não \_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18 - Põe-no em prática: Sim \_\_\_ Não \_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Com que frequência: \_\_\_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_

19 - Na sua opinião é necessário modificar as qualidades técnicas da modalidade: Não \_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_

Sim: \_\_\_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_ Como? \_\_\_\_\_

20 - Na sua opinião é necessário modificar as qualidades tácticas desta modalidade: Não: \_\_\_ Porquê? \_\_\_\_\_

Sim: \_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_ Como? \_\_\_\_\_

21 - Qual o significado que o Goalball tem para si: \_\_\_\_\_

22 - A partir de que idade considera que o Goalball possa ser ensinado: \_\_\_\_\_

Porquê? \_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

Muito obrigada pela sua colaboração

ANEXO - B

1 - Nome: \_\_\_\_\_

2 - Idade: \_\_\_\_\_

3 - Habilitações Literárias \_\_\_\_\_

4 - Profissão: \_\_\_\_\_

5 - Deficiência visual:

Cegueira : Parcial  Total

Ambliopia

Congénita  Adquirida

Causa da deficiência: \_\_\_\_\_

6 - Independência em O.M.:

Sim

Não

7 - Se respondeu sim, há quanto tempo: \_\_\_\_\_

8 - Tipo de prática desportiva:

Futebol

Goalball

Outra  Qual? \_\_\_\_\_

Nenhuma

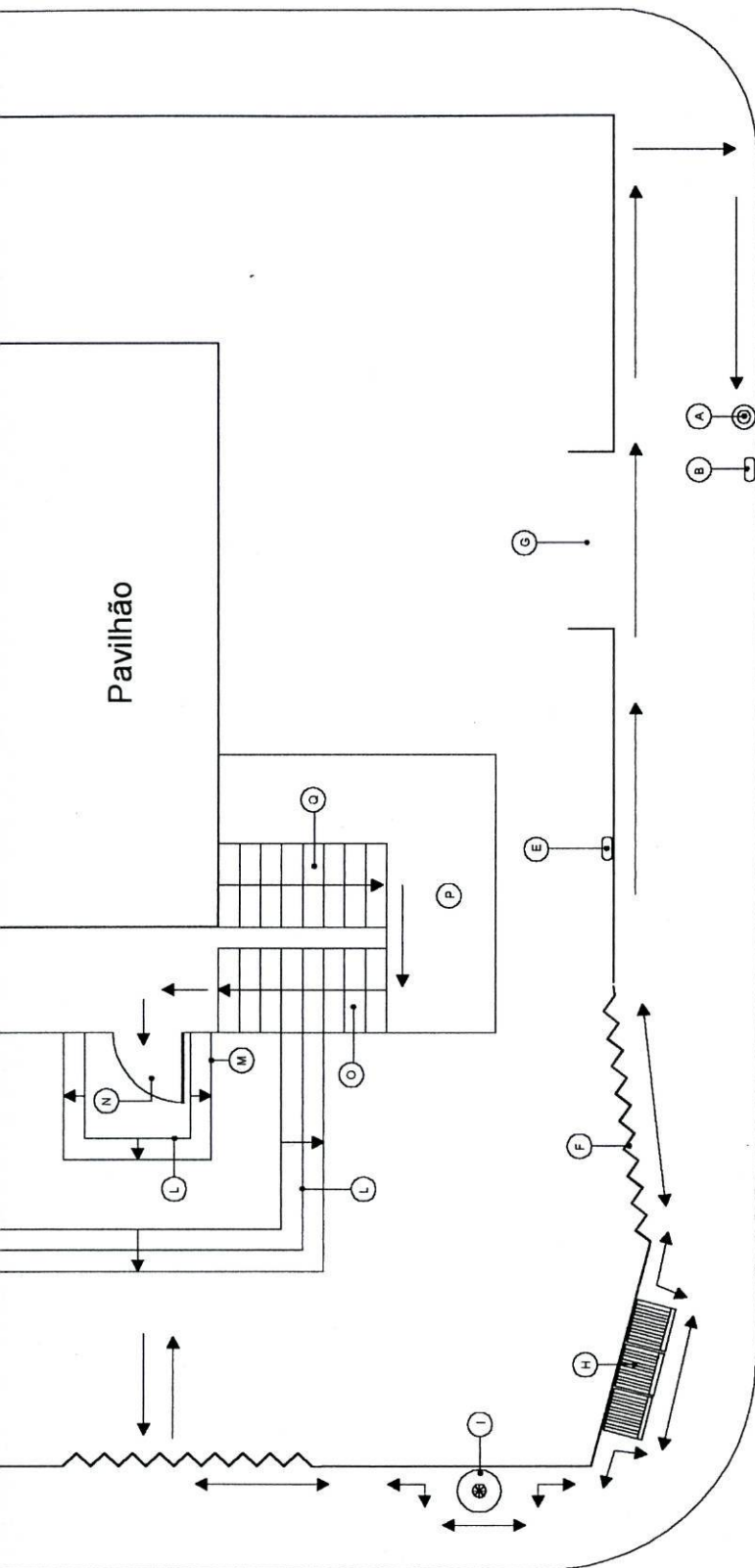
9 - Se pratica, há quanto tempo o faz? \_\_\_\_\_

10 - Onde o faz? \_\_\_\_\_

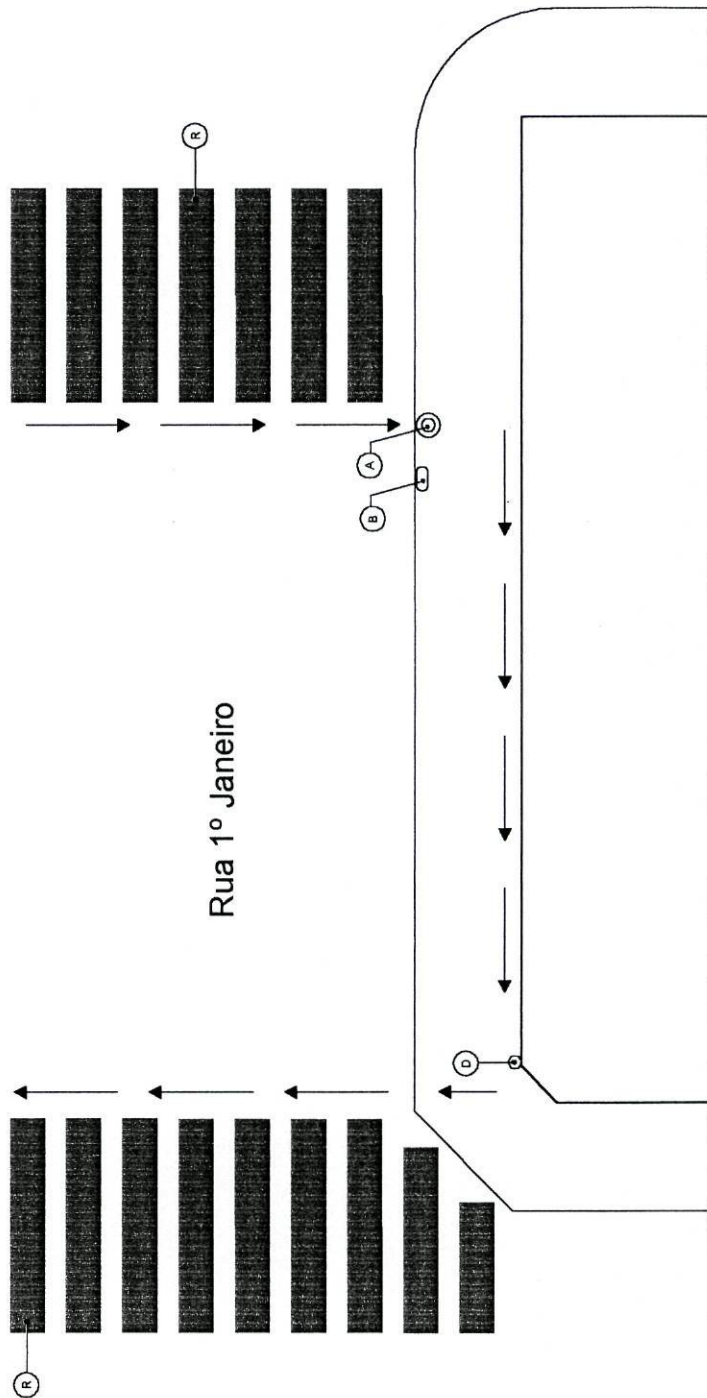
11 - E quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_

### Legenda de Orientação

1. De pé em frente às escadas do pavilhão;
2. Desce pelo lado direito das mesmas que são nove;
3. Faz um 1/4 de volta à direita no patamar;
4. Desce mais nove escadas;
5. Coloca-se do lado esquerdo das mesmas no final delas;
6. Procura a porta do lado esquerdo;
7. Empurra-a e vai em frente;
8. Desce um degrau baixo existente no exterior;
9. Continua até encontrar mais dois degraus também estes baixos;
10. Vai em frente até ao portão fechado ou aberto, mas com um ferro no chão que o informa do mesmo;
11. Dá um 1/4 de volta à esquerda e segue no passeio;
12. Caminha pelo mesmo, até encontrar o vidro contornando pela direita;
13. Continua até encontrar 3 contentores de lixo, contornando-os também pela direita;
14. Caminha pelo mesmo passeio, passando por uma abertura que é entrada de garagem; continua até a esquina da rua 1º de Janeiro, dá 1/4 de volta à direita e vai até à ponta final do passeio;
15. Procura o semáforo (que não é sonoro) e atravessa na passadeira para o outro lado da rua 1º Janeiro;
16. Anda no passeio na mesma rua (voltando para trás) até à primeira esquina deste onde encontra um poste de sinalização, faz um 1/4 de volta à direita e atravessa a rua pois no passeio há uma passadeira (esta sem semáforo);
17. Vai até à parede, dá 1/4 de volta à esquerda continua a rua até encontrar no arremete os três contentores e o vidro, contornando-os;
18. Continua no passeio, pela parede até encontrar o portão por onde sai;
19. Acaba o teste nessa entrada.



Av. da Boavista



### Legenda sinalética

- (A) - Semáforo peões
- (B) - Poste or caixote do lixo
- (C) - Semáforo grande
- (D) - Poste de sinalização
- (E) - Caixote do lixo
- (F) - Portão em metal
- (H) - Contentor do lixo
- (I) - Vidro
- (J) - Portão em metal
- (L) - Escadas (2)
- (M) - Escadas (1)
- (N) - Porta principal
- (O) - Escadas (0)
- (P) - Hall
- (Q) - Escadas (0)
- (R) - Passadeiras

## AVALIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO ESPACIAL

	Executa	Não executa
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

1. De pé , em frente às escadas do pavilhão;
2. Desce pelo lado direito das mesmas, que são nove;
3. Faz um  $\frac{1}{4}$  de volta à direita no patamar;
4. Desce mais nove escadas;
5. Coloca-se do lado esquerdo das mesmas, no final destas;
6. Procura a porta do lado esquerdo;
7. Empurra-a e vai em frente;
8. Desce um degrau baixo existente no exterior;
9. Continua até encontrar mais dois degraus, também estes baixos;
10. Vai em frente até ao portão fechado ou aberto, mas com um ferro no chão, que o informa do mesmo;
11. Dá um  $\frac{1}{4}$  de volta à esquerda e segue pelo passeio;
12. Caminha pelo mesmo, até encontrar o vidro, contornando pela direita;
13. Continua até encontrar 3 contentores de lixo, contornando-os também pela direita;
14. Caminha pelo mesmo passeio, passando por uma abertura que é uma entrada de garagem, continua até à esquina da rua 1º de Janeiro, dá  $\frac{1}{4}$  de volta à direita e vai até à ponta final do passeio;
15. Procura o semáforo ( que não é sonoro) e atravessa na passadeira para o outro lado da rua 1º de Janeiro;
16. Anda no passeio na mesma rua (voltando para trás) até à primeira esquina deste, onde encontra um poste de sinalização, faz um  $\frac{1}{4}$  de volta à direita e atravessa a rua, pois, no local, existe uma passadeira ( sem semáforo);
17. Vai até à parede, dá  $\frac{1}{4}$  de volta à esquerda, continua na rua até encontrar novamente os três contentores e o vidro, contornando-os;
18. Continua no passeio, pela parede, até encontrar o portão por onde saiu;
19. Acaba o teste nessa entrada.

## TESTE DE EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO

E/T	Pé Direito	Pé Esquerdo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

D/T	Passou	Falhou	Tempo
1			
2			
3			

E/T - equilíbrio estático / tentativas 1 minuto  
D/T - Equilíbrio dinâmico / tentativas 1 minuto  
\* - não se equilibra

**TESTE DE TEMPO DE REACÇÃO  
SIMPLES E DE ESCOLHA**

TRS	M(m)	P(g)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

TRE	Sequência	ME(m) (e)	MD(m) (v)	PD(g) (r)	PE(g) (v)
1	M				
2	M				
3	G				
4	G				
5	M				
6	G				
7	M				
8	G				
9	G				
10	G				
11	M				
12	M				
13	G				
14	M				
15	G				
16	M				
17	M				
18	M				
19	G				
20	G				
21	M				
22	G				
23	M				
24	G				
25	G				
26	G				
27	M				
28	M				
29	G				
30	M				
31	G				
32	M				

TRS - Tempo de reacção simples  
M(m)- Mão, som médio  
P(g) - Pé, som grave  
M - Médio  
G - Grave

TRE - Tempo de reacção de escolha  
ME(m)- mão esquerda, som médio  
MD(m)- mão direita, som médio  
PD(g)- Pé direito, som grave  
PE(g)- Pé esquerdo, som grave

ERRATA		
PÁGINA	ONDE SE LÊ	DEVE LER-SE
II	Palavras-chaves...	Palavras-chave...
II	N.(2002). Estudo...	N.(2002).Goalball-Estudo...
Várias	x (média)	$\bar{x}$ (média)
VIII	...Vieira e Sandra...	...Vieira, Liliana Maia, Eugénia Dias e Sandra...
XX	Quadro 27....pág.155	Quadro 27....pág.156
XXXXI	...à velocidade de reacção...	...ao tempo de reacção...
XXXXV	...Goal ball...	...Goalball...
16 e 17	...deslocamento da retina...	...descolamento da retina...
40	Assim, este...	Assim, esta...
71	...dividindo-se nas classes...	...das classes...
72	...e árbitros credenciados. Portugal...	...e árbitros credenciados, Portugal...
99	Cegos parciais nos praticantes...	Cegos parciais, idade cronológica e tempo de independência nos praticantes...
99	...,Equilíbrio dinâmico, Idade cronológica e Tempo de independência.	...,Equilíbrio dinâmico.
100	...com cegueira congénita e cegueira adquirida,...	...com deficiência visual congénita e deficiência visual adquirida,...
101	...cegueira adquirida e cegueira congénita...	...deficiência visual adquirida e deficiência visual congénita...
108	Desempregados, e 4,8% (n=2) reformados...	...desempregados, 4,8% (n=2) reformados e 2,3% (n=1) não responde.
108	...cegueira (n=16)....	...cegueira ...
109	... "perguntas fechadas" e " perguntas abertas"...	... "perguntas fechadas", "perguntas semi-abertas" e "perguntas abertas"....
123	...indo contra as regras da IBSA...	...tal como está estabelecido nas regras da IBSA...
124	...42,8%...	...42,9%...
139	...os indivíduos portadores de cegueira com os ambliopes;...	...os indivíduos portadores de cegueira total...
139	...os cegos congénitos com os cegos adquiridos...	...os deficientes visuais congénitos com os deficientes visuais adquiridos...
149	...ambliopia em ambos os graus da deficiência, verificando-se...	...ambliopia, verificando-se...
151	...e o tipo...	... e o grau...
153	...à ambliopia (3,5)...	...à ambliopia (3,3)...
155,156, 158,159 e 160	...cegueira congénita ... e ... cegueira adquirida..	...deficiência visual congénita ... e ... deficiência visual adquirida..
162	...que, em Portugal, não...	...que, no Goalball, não...
168	...erros de resposta, e TD. No entanto, verifica-se o contrário para o ED, OE e TRS.	...erros de resposta, TD e melhor OE. No entanto, verifica-se o contrário para o ED e TRS.
170	...Quadro 42.	...Quadro 43.
172	Quadro 46 - 5,6	Quadro 46 - 6,6
173	...mais baixos de EE, ED, OE e menos erros de resposta. Para o TRS, TRE...	...mais baixos de EE e ED e mais erros de resposta. Para a OE, TRS, TRE...
174	Figura 17 - coluna de erros (mais baixo para 20-29)	Figura 17 - coluna de erros (mais alto para 20-29)
175	..., em Portugal,...	..., no Goalball,...
1176	Quadro 49 - Erros - Cegueira (pior), ambliopia (melhor) ED - cegueira total (melhor), cegueira parcial (pior) OE - cegueira parcial (sem cor) OE - idade (20-29) (sem cor)	Quadro 49 - Erros - Cegueira (melhor), ambliopia (pior) ED - cegueira total (pior), cegueira parcial (melhor) OE - cegueira parcial (pior) OE - idade (20-29) (pior)
179	...Goalball. No entanto, estão actualizados...	...Goalball. Estão actualizados...
179	...avaliação desportivo-motora.	...avaliação desportivo-motora, com excepção dos erros de resposta.
179	...cegueira adquirida como a cegueira congénita, ... A cegueira..	...deficiência visual adquirida como a deficiência visual congénita, ... A deficiência visual..
181	...de forma a testar se em Portugal se deve cumprir as regras estabelecidas pela IBSA.	...de forma a se verificar se existem benefícios ou não de jogarem todos juntos.
187	www.abdcnet.com.br	<a href="http://www.abdcnet.com.br">www.abdcnet.com.br</a> <a href="http://www.goalball.dusnet.de/goalball.br.html">http://www.goalball.dusnet.de/goalball.br.html</a>
192	www.sapo.pt	Www.sapo.pt. <a href="http://www.apanovi.org/ou/deportes/judoes">http://www.apanovi.org/ou/deportes/judoes</a> .
195	Mintegui, J. (1993) ... Moura e Castro, J.A (1993) ...	Mintegui, J.(1993)..... Monteiro, A (1999). Análise da postura e deficiência visual. Influência da prática de actividade física organizada de forma regular e sistematizada na postura do deficiente visual congénito. Mestrado em Ciências do Desporto-Área de especialização em Actividade Física Adaptada. FCDEF-UP. Porto Moura e Castro, J.A (1993)...