



FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço- Temporal na deficiência visual: estudo comparativo entre praticantes e não praticantes de Goalball

Dissertação apresentada com vista à
obtenção do 2º ciclo de Estudos
conducente ao grau de Mestre em
Atividade Física Adaptada ao abrigo
do Decreto-lei nº 74/2006 de 24 de
março.

Orientadora: Professora Doutora Ana Isabel Sousa (Faculdade de Desporto da
Universidade do Porto)

Coorientadora: Professora Doutora Sofia Santos (Faculdade de Motricidade
Humana da Universidade de Lisboa)

Ana Rute Romano Medeiros

Porto, 2016

Ficha de Catalogação

Medeiros, A. R. R. (2016). *Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal na deficiência visual: estudo comparativo entre praticantes e não praticantes de Goalball*. Porto: Medeiros, A. R. R. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Atividade Física Adaptada, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: GOALBALL; DEFICIÊNCIA VISUAL;
PSICOMOTRICIDADE; NOÇÃO CORPORAL; LATERALIDADE;
ESTRUTURAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL.

Dedicatória

A tí, minha mãe

Pois sem tí, não seria ninguém!

*“The only thing worse than being blind
is having sight but no vision.”*

Helen Keller

Agradecimentos

A dissertação que agora se apresenta resultou de um trajeto longo e desafiante do qual fui recebendo o maior apoio, incentivo e transmissão de conhecimentos de várias pessoas. Neste sentido, expresso aqui os meus agradecimentos a todos os que contribuíram não só para a elaboração deste trabalho como também para o meu crescimento profissional e pessoal.

À Professora Doutora Ana Isabel Sousa, por toda a compreensão, simpatia e excelente orientação no desenvolvimento desta dissertação, assim como pela disponibilidade constante e confiança transmitida. Agradeço todo o empenho que depositou em mim e no meu trabalho, permitindo-me chegar a casa cansada, mas com uma enorme vontade de concretização.

À Professora Doutora Sofia Santos, que apesar da orientação voluntária a uma aluna de outra instituição, demonstrou o maior carinho em abraçar o projeto. Agradeço todas as correções e conselhos cuidadosos, assim como o alento e força que me transmitiu até à última página.

Agradeço a todos os docentes do Mestrado de Atividade Física Adaptada pelos saberes que me foram transmitidos e que contribuíram em grande parte para o desenvolvimento deste trabalho.

O meu sincero obrigado a todos os participantes deste estudo que foram fundamentais e contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal, alargando os meus horizontes na modalidade que adoro. Obrigado pela disponibilidade, interesse e transmissão de experiências e conhecimentos.

A toda a minha família, tão importante nos momentos e aspetos da minha vida, presto o mais sincero agradecimento. A ti mãe, por seres o meu maior exemplo de vida, teres sempre razão e me mostrares que se a caminhada for difícil, é porque estou no caminho certo. Continua a amar-me incondicionalmente, que eu farei o mesmo. Ao meu pai por todo o orgulho que tem em mim e por todas as lições de vida que me transmitiu. Sem elas o mundo seria apenas um lugar monótono, sem vida e sem cor.

Um carinhoso agradecimento às minhas grandes amigas para a vida, Andreia Oliveira e Jéssica Ribeiro que sempre estiveram ao meu lado e por mais longe que elas estejam, a sua companhia é eterna. Obrigado por todos os momentos de amizade que enchem o meu coração e me fazem sentir uma sortuda.

Aos meus amigos desta instituição, em especial à Lia Couto, ao Roberto Pereira e à Laura Freitas. Agradeço-vos pelo carinho e amizade que demonstraram nesta corrida cheia de obstáculos.

Mais ainda quero agradecer ao Nuno Morais por ter estado incondicionalmente ao meu lado, me ter apoiado em todos os momentos e ter compreendido a minha falta de tempo e disponibilidade. O meu percurso seria certamente mais difícil sem o teu abraço afetuoso.

Muito obrigado!

24 de Outubro de 2016

Índice Geral

Agradecimentos	VII
Índice Geral	IX
Índice de Figuras	XI
Índice de Quadros	XIII
Índice de Gráficos	XVII
Índice de Anexos	XIX
Resumo	XXI
Abstract	XXIII
Lista de Siglas de Abreviaturas	XXV
Capítulo I - Introdução Geral	1
1. Introdução	3
1.1. Pertinência e Objetivos de estudo	3
1.2. Estrutura da Dissertação	5
1.3. Referências Bibliográficas	5
Capítulo II - Fundamentação Teórica.....	9
2. Fundamentação Teórica	11
2.1 Deficiência Visual	11
2.1.1 Definição e Classificação	11
2.1.2 Epidemiologia e Etiologia	14
2.1.3 Caracterização	19
2.1.3.1 Características Cognitivas	20
2.1.3.2 Características Motoras	21
2.1.3.3 Características Afetivo-Sociais	22
2.2 Psicomotricidade	23
2.2.1 Definição e Caracterização	24
2.2.2 Desenvolvimento do Sistema Psicomotor na Deficiência Visual	26
2.2.3 Fatores Psicomotores	29
2.2.3.1 Lateralidade	29
2.2.3.2 Noção Corporal.....	31
2.2.3.3 Estruturação Espaço-Temporal	32
2.3 Desporto na Deficiência Visual.....	33
2.3.1 Goalball.....	36
2.4 Referências Bibliográficas	44

Capítulo III – Estudo Empírico.....	53
3.2 Material e Métodos	55
3.2.1 Caracterização da Amostra.....	55
3.2.2 Instrumentos	58
3.2.2.1 Questionário Sociodemográfico.....	58
3.2.2.2 Bateria Psicomotora.....	58
3.2.2.3 Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky	60
3.2.2.4 Body Skills	62
3.2.3 Procedimentos de Recolha de Dados.....	63
3.2.4 Procedimentos Estatísticos	64
3.3 Apresentação de Resultados.....	64
3.3.1 Género	65
3.3.2 Tipo de Deficiência Visual.....	67
3.3.3 Etiologia	68
3.3.4 Situação Profissional.....	71
3.3.5 Escolaridade	72
3.3.6 Prática de Goalball.....	73
3.3.6.1 Tempo de prática de Goalball.....	79
3.3.7 Prática de outras modalidades desportivas	80
3.3.7.1 Tempo de prática de outras modalidades desportivas	86
3.4 Discussão de Resultados	87
3.4.1 Género	88
3.4.2 Tipo de Deficiência Visual.....	89
3.4.3 Etiologia	90
3.4.4 Situação Profissional.....	91
3.4.5 Escolaridade	91
3.4.6 Prática de Goalball.....	92
3.4.6.1 Tempo de prática de Goalball.....	93
3.4.7 Prática de outras modalidades desportivas	94
3.4.7.1 Tempo de prática de outras modalidades desportivas	96
3.5 Conclusões	97
3.6 Sugestões	98
3.7 Referências Bibliográficas	99
Capítulo IV – Anexos	XXVII

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição da população mundial com DV (adap.) (WHO, 2010, 2012).	15
Figura 2 - Regiões cerebrais (áreas de Brodmann) ocupadas pela segunda unidade de Luria (Fonseca, 2010; Glozman, 2014).	28
Figura 3 - Campo de Goalball.....	37
Figura 4 - Área de defesa/orientação do campo de Goalball.	38
Figura 5 - Marcação em relevo no campo de Goalball.....	39
Figura 6 - Bola e vendas de Goalball.....	40
Figura 7 - Posicionamento dos recursos humanos em campo.....	41
Figura 8 - Zonas de ataque e defesa do campo de Goalball.....	42
Figura 9 - Composição e estrutura da Bateria Psicomotora (Fonseca, 2010)..	59
Figura 10 - Composição e estrutura do TPMBO-2 (Bruininks & Bruininks, 2005).	60
Figura 11 - Composição e estrutura do Body Skills (Werder & Bruininks, 1988).	62

Índice de Quadros

Quadro 1 - Categorias classificativas da DV de acordo com a terminologia das variações dos valores de acuidade visual (adap.) (WHO, 2016b).	13
Quadro 2 - Classificação desportiva segundo a IBSA (2012).....	14
Quadro 3 - Distribuição da população mundial com DV de acordo com a faixa etária (adap.) (WHO, 2012).	15
Quadro 4 - Caracterização da amostra.....	56
Quadro 5 - Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 4, em função do género.	65
Quadro 6 - Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 6, em função do género.	66
Quadro 7 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 1, em função do tipo de DV.....	67
Quadro 8 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 15, em função do tipo de DV.....	68
Quadro 9 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 6, em função da etiologia.	69
Quadro 10 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 10, em função da etiologia.	70
Quadro 11 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 12, em função da etiologia.	70
Quadro 12 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 7, em função da situação profissional, e valores de p na comparação entre grupos.	71
Quadro 13 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 10, em função da situação profissional, e valores de p na comparação entre grupos.	72
Quadro 14 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 6, em função do grau de escolaridade, e valores de p na comparação entre grupos.....	73

Quadro 15 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 4, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	74
Quadro 16 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 6, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	75
Quadro 17 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 8, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	76
Quadro 18 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 10, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	77
Quadro 19 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 12, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	78
Quadro 20 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 13, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.	78
Quadro 21 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 9, em função do tempo de prática de Goalball, e valores de p na comparação entre grupos.	79
Quadro 22 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 10, em função do tempo de prática de Goalball, e valores de p na comparação entre grupos.	80
Quadro 23 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 4, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	81
Quadro 24 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 5, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	82
Quadro 25 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 6, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	83
Quadro 26 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 8, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	84
Quadro 27 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 10, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	85

Quadro 28 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 15, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.....	86
Quadro 29 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 8, em função do tempo de prática de outras modalidades desportivas, e valores de p na comparação entre grupos.....	87

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição, em percentagem, das principais causas da DV e da cegueira (adap.) (WHO, 2010, 2012).	17
---	----

Índice de Anexos

Anexo 1 – Termo de Consentimento	XXIX
Anexo 2 – Termo de Consentimento em Braille	XXXIII
Anexo 3 – Enumeração e Cotação das tarefas	XXXVII
Anexo 4 – Questionário Sociodemográfico.....	XLV
Anexo 5 – Folha de Registo.....	XLIX
Anexo 6 – Regras de Goalball	LV

Resumo

A existência de deficiência visual (DV) afeta o desenvolvimento típico da pessoa, com impacto ao nível da sua qualidade de vida, identificando-se dificuldades na execução de atividades diárias, decorrentes das características cognitivas, motoras e afetivo-sociais. Estudos recentes demonstram a importância da prática desportiva na estimulação destas características. O Goalball é uma modalidade específica para DV e que promove, entre outros, a capacidade de orientação, Estruturação Espaço-temporal, potencialização perceptiva e aperfeiçoamento de habilidades motoras, envolvendo questões ao nível da Lateralidade e Noção Corporal. Este estudo teve como objetivo a caracterização dos fatores psicomotores da Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal, em praticantes de Goalball com DV e não praticantes. Os participantes com DV ($n=40$), entre os 19 e 68 anos (40.88 ± 12.990), 30 do género masculino e 10 do género feminino, foram divididos em dois grupos: praticantes ($n=20$) e não praticantes de Goalball ($n=20$). Foi elaborado um instrumento de avaliação baseado na Bateria Psicomotora, Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky e Body Skills. Para a estatística inferencial, foram selecionadas as técnicas paramétricas: *t-student* e *testes post-hoc* ($p \leq 0.05$). Os resultados revelam: i) resultados mais positivos para os participantes do género feminino, ao nível da Lateralidade e Noção Corporal; ii) os participantes com cegueira tendem a utilizar, maioritariamente, o ouvido esquerdo; iii) melhores desempenhos nos participantes com DV de origem congénita, na Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal; iv) nos grupos de reformados e estudantes verificaram-se resultados menos favoráveis na Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal; v) os participantes com habilitações literárias ao nível do 1º ciclo do ensino básico demonstraram cotações mais baixas nas tarefas da Noção Corporal; vi) os praticantes de Goalball apresentaram melhores desempenhos em tarefas referentes aos 3 fatores psicomotores; vii) os praticantes de outras modalidades desportivas, revelaram melhores desempenhos nas três áreas.

PALAVRAS-CHAVE: GOALBALL; DEFICIÊNCIA VISUAL; PSICOMOTRICIDADE; NOÇÃO CORPORAL; LATERALIDADE; ESTRUTURAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL.

Abstract

Visual Impairment (VI) affects typical human motor development. Persons with VI generally perform poorer in daily life activities when compared with their sighted peers, with impact in their quality of life. Recent studies points out the benefits of sports for people with VI. The unique ball game specifically for people with VI is Goalball that promotes, among others, physical work capacity, orientation skills, and other psychomotor skills improvement such as manual dexterity, body notion, and space-time structure. However, the beneficial effect of Goalball on these skills is not that well documented. Therefore, the study aimed to characterize the psychomotor factors of Body Notion, Manual Dexterity and Space-Time Structure of Goalball athletes and non-athletes with VI. All 40 participants, aged between 19 and 68 years-old (40.88 ± 12.99), 30 male and 10 female, were divided in two groups: Goalball athletes ($n=20$) and non-athletes ($n=20$). The evaluation instrument was elaborated specifically for this study was based on other tests such as Psychomotor Battery, Motor Proficiency Test of Bruininks-Oseretsky and Body Skills. There were significant differences between Goalball players and non-Goalball players regarding several psychomotor tasks. For data treatment were used the parametric techniques of *t-student* and *post-hoc tests* ($p \leq 0.05$). Results showed: i) more positive results for female participants regarding manual dexterity and body notion; ii) blind participants tend to use, mostly, their left ear; iii) better performance in body notion and space-time structure of participants with congenital VI; iv) student and retired participants showed less favorable results in body notion and time-space structure; v) participants with lower scholar levels performed worst in all tasks of the three psychomotor factors; vi) goalball-athletes performed better in most of the psychomotor tasks compared with goalball no-athletes; vii) other sports-athletes presented better performance in all 3 psychomotor areas, in comparison with Goalball athletes.

KEY WORDS: GOALBALL; VISUAL IMPAIRMENT; PSYCHOMOTRICITY; BODY NOTION; LATERALIZATION; STRUCTURING SPACE TIME

Lista de Siglas de Abreviaturas

ANDDVIS	Associação de Desporto para Deficientes Visuais
BPM	Bateria Psicomotora
BV	Baixa Visão
Cit.	Citado
DV	Deficiência Visual
e.g.	<i>Exempli gratia</i> = por exemplo
ERNC	Erros de Refração Não Corrigidos
et al.	<i>et alteri</i> = e outros
i.e.	<i>id est</i> = isto é
IBSA	<i>International Blind Sports Federation</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
m	Metros
OMS	Organização Mundial de Saúde
sd	Standard Deviation (Desvio Padrão)
TPG	Tempo de prática de Goalball
TPMBO-2	Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky
TPOM	Tempo de prática de outras modalidades
VI	<i>Visual Impairment</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

Capítulo I - Introdução Geral

1. Introdução

1.1. Pertinência e Objetivos de estudo

O presente estudo insere-se no âmbito da dissertação de Mestrado em Atividade Física Adaptada, apresentado à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

De acordo com a WHO (2012), existem aproximadamente 285 milhões de pessoas com Deficiência Visual (DV) em todo o mundo. Destas, 86% têm baixa visão, representando 246 milhões de pessoas, e 14% são cegas, totalizando 39 milhões de pessoas. Em Portugal, 1,6% da população tem DV, descrevendo-se, desta forma, como o tipo de deficiência mais prevalente no nosso país (INE, 2002).

As terminologias utilizadas para definir a DV são unânimes entre autores, caracterizando-a como um ou mais comprometimentos dos órgãos da visão, provocando alterações no correto funcionamento das estruturas oculares (Munster & Almeida, 2005).

Termos como cegueira e baixa visão estão diretamente relacionados com a DV. A cegueira define-se como a condição de falta de perceção visual, permanente ou temporária, que está diretamente relacionada com lesões do aparelho ocular, enquanto que a baixa visão se caracteriza como uma condição entre visão “normal” e cegueira (IBSA, 2012; WHO, 2015, 2016).

Podem identificar-se diversas causas para o incorreto funcionamento de estruturas que afetam o sistema ocular, como as condições genéticas, doenças infecciosas, prematuridade, causas acidentais e/ou comorbilidade com outros tipos de deficiência (Rodrigues, 2004; Silverstone, Lang, Rosenthal, & Faye, 2000). Por outro lado, podem enumerar-se diversas doenças que surgem a partir das causas anteriormente referidas, com elevadas taxas de incidência em todo o mundo. Dentro destas encontram-se os Erros de Refração Não Corrigidos, as Cataratas, o Glaucoma, a Degenerescência Macular, a Cegueira Infantil, a Opacidade da Córnea, o Tracoma e a Retinopatia Diabética (WHO, 2010, 2012).

A ausência de visão parece afetar, desde o momento do nascimento, o desenvolvimento típico da pessoa com DV (Rutkowska, Bednarczuk, Molik, Morgulec-Adamowicz, Marszalek, Kazmierska-Kowalewska, & Koc, 2015). Por essa razão é possível identificar dificuldades na execução de algumas atividades, assim como determinadas características a nível cognitivo, motor e afetivo-social (Freitas, 2007; Lieberman, 2011; Matos, 2008; Rodrigues, 2006).

Desta forma, torna-se essencial compreender o funcionamento do Sistema Psicomotor Humano (Fonseca, 2010) na DV, assim como os contextos de inserção e os estímulos que lhe são proporcionados durante os períodos de desenvolvimento (Cardoso & Almeida, 2007). Este sistema direciona-nos para os diversos fatores psicomotores – Tonicidade, Equilibração, Lateralidade, Noção Corporal, Estruturação Espaço-Temporal, Praxia Global e Fina (Fonseca, 2010; Luria, 1973).

Através da análise das características da DV, percebeu-se que os fatores referentes à Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal estão comprometidos. A Lateralidade caracteriza-se como uma capacidade sensório-motora de discriminação dos dois lados do corpo, promovendo a orientação da pessoa no espaço (Fonseca, 2010). Por seu turno, a Noção Corporal integra movimentos globais no contexto espacial, permitindo a formação de conceitos referentes à imagem do corpo e consciencialização das suas diferentes partes (Fonseca, 2010). Estes dois fatores encontram-se interligados na definição da Estruturação Espaço-Temporal, que surge a partir da motricidade humana, da posição que o corpo ocupa no espaço, assim como na relação com o ambiente (Fonseca, 2010).

A prática desportiva oferece benefícios para o desenvolvimento das diferentes áreas abordadas, através de atividades que estimulam o desenvolvimento motor e valorizam as capacidades funcionais (Campani, 2008; Esteves, 2009). Estudos demonstram que os desportos específicos para pessoas com deficiência, como é o caso do Goalball, apresentam igualmente vantagens para os seus praticantes.

O Goalball caracteriza-se como uma modalidade específica para a DV, desenvolvida inicialmente como método terapêutico e atualmente com currículo

competitivo a nível nacional e internacional (IBSA, 2014; Tosim, Junior, Leitão, & Simões, 2008; Viegas, 2008). Apresenta regras muito pormenorizadas e restritas, como o silêncio absoluto, uma vez que o desenvolvimento do jogo é baseado na perceção auditiva e tátil (IBSA, 2014; Viegas, 2008).

Desta forma, a presente investigação tem como propósito caracterizar os níveis de Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal, em pessoas com DV maiores de 18 anos dos diferentes géneros, em função da prática da modalidade de Goalball. Pretende-se ainda compreender os benefícios a nível motor dos praticantes desportivos, comparativamente aos participantes com DV que não praticam qualquer desporto.

1.2. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação está dividida em três capítulos.

No primeiro capítulo, referente à Introdução Geral, desenvolvemos a pertinência e objetivos do estudo, assim como a sua estrutura e organização.

O segundo capítulo remete-nos para a Fundamentação Teórica, desenvolvendo-se a revisão de literatura das diferentes temáticas, e a definição dos principais conceitos abordados no estudo.

O terceiro capítulo refere-se ao Estudo Empírico, constituído pela metodologia utilizada na realização da investigação, resultados obtidos e respetiva discussão, conclusões e sugestões para estudos futuros.

As referências bibliográficas encontram-se no final de cada capítulo.

No final do documento são ainda apresentados os anexos.

1.3. Referências Bibliográficas

Campani, D. (2008). *Judô para deficientes visuais - Análise do potencial e necessidades pedagógicas para um projeto de inclusão social*. Porto Alegre: Campani, Darci. Dissertação de Licenciatura apresentada a Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- Cardoso, S., & Almeida, M. (2007). Efeitos de um programa de reeducação psicomotora desenvolvido para uma criança cega com relação aos fatores psicomotores: Noção de Corpo e Lateralidade. *Movimentum - Revista Digital de Educação Física*, 2(2).
- Esteves, R. (2009). *Autopercepções no domínio físico em praticantes de atletismo do sexo masculino: estudo comparativo entre atletas de elite e atletas de nível nacional com e sem deficiência visual*. Coimbra: Dissertação de Mestrado em exercício e saúde em populações especiais apresentada a FCDEF Universidade de Coimbra.
- Fonseca, V. (2010). *Manual de Observação Psicomotora. Significação Psiconeurológica dos seus factores*. Lisboa: Âncora Editora.
- Freitas, S. (2007). *A Percepção da Imagem Corporal no Deficiente Visual. Estudo comparativo em indivíduos praticantes de Futsal para Cegos, de Goalball e não praticantes, com idades compreendidas entre os 20 e os 58 anos*. Porto: Sara Freitas. Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- IBSA. (2012). IBSA Classification Rules and Procedures. 2. Consult. 7 de agosto de 2016, disponível em <http://www.ibsasport.org/documents/files/68-1-IBSA-Classification-Rules-and-Procedures.pdf>
- IBSA. (2014). Goalball Rules 2014-2017. Consult. 7 de agosto de 2016, disponível em <http://www.ibsasport.org/sports/goalball/rules/>
- INE. (2002). Análise de população com deficiência - Censos 2001. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em http://www.novamente.pt/wp-content/uploads/estatisticas/novamente_estatisticas_Censos2001_populacao_deficiencia.pdf
- Lieberman, L. (2011). Visual Impairments. In J. Winnick (Ed.), *Adapted Physical Education and Sport* (pp. 233-249). USA: Human Kinetics.
- Luria, A. (1973). *The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology*: Basic Books.
- Matos, P. (2008). *O tempo de lançamento no Goalball. Estudo realizado no Campeonato Nacional de Goalball 2007/2008*. Porto: Matos, Paulo.

Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Munster, M. d. A., & Almeida, J. J. G. (2005). Actividade Física e Deficiência Visual. In M. Graguol & R. F. Costa (Eds.), *Actividade Física Adaptada: Qualidade de vida para pessoas especiais*. São Paulo: Manole.

Rodrigues, N. (2006). *Equilíbrio em Indivíduos com Deficiência Visual. Estudo Comparativo em Praticantes e Não Praticantes de Actividade Física Regular*. Porto: Nuno Rodrigues. Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Rodrigues, S. (2004). *A experiência da perda da visão, a vivência de um processo de reabilitação, e as percepções sobre a qualidade de vida*. Braga: Dissertação de Mestrado apresentada a Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

Rutkowska, I., Bednarczyk, G., Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Marszalek, J., Kazmierska-Kowalewska, K., & Koc, K. (2015). Balance Functional Assessment in People with Visual Impairment. *J Hum Kinet*, 48, 99-109.

Silverstone, B., Lang, M. A., Rosenthal, B. P., & Faye, E. E. (2000). *The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation*. New York: Oxford University Press.

Tosim, A., Junior, A. P., Leitão, M. T., & Simões, R. (2008). Sistemas técnicos e táticos no goalball. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 7(2), 141-148.

Viegas, R. (2008). *Autopercepções no domínio físico em indivíduos com deficiência visual praticantes de desporto*. Coimbra: Dissertação de Mestrado apresentada a FCDEF Universidade de Coimbra.

WHO. (2010). Visual Impairment and Blindness 2010. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em http://www.who.int/blindness/data_maps/VIFACTSHEETGLODAT2010full.pdf

WHO. (2012). Global Data on Visual Impairments 2010. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf>

- WHO. (2015). Change the Definition of Blindness. Consult. 11 de julho de 2016, disponível em [http://www.who.int/blindness/Change the Definition of Blindness.pdf](http://www.who.int/blindness/Change%20the%20Definition%20of%20Blindness.pdf)
- WHO. (2016). International Classification of Diseases Version 10. Chapter VII: Diseases of the eye and adnexa. Consult. 2 de agosto de 2016, disponível em [http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en - /VII](http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/VII)

Capítulo II - Fundamentação Teórica

2. Fundamentação Teórica

Neste capítulo serão desenvolvidas, de forma aprofundada, as temáticas referentes à Deficiência Visual, Psicomotricidade e Atividade Física Adaptada.

2.1 Deficiência Visual

2.1.1 Definição e Classificação

Podemos definir a Deficiência Visual (DV) como a perda total ou parcial da visão, uma vez que grande parte das pessoas com DV ainda possuem alguma visão remanescente (Craft & Lieberman, 2004). Desta forma, dependendo de variações nos níveis da acuidade e no campo visual, podem determinar-se dois grupos: cegueira e baixa visão.

A avaliação do grau de DV é definida através da determinação do campo visual e da acuidade visual da pessoa, no “melhor olho” e após correção (Crós, Mataruna, Filho, & Almeida, 2006). Neste contexto, o campo visual caracteriza-se como a área observável quando há foco num determinado ponto imóvel, sendo possível identificar o ângulo de visão que o olho é capaz de abranger. Em situação normovisual, o campo visual é de aproximadamente 130°/140° (Sherrill, 2004). Segundo Goto, Yagi, Matsumoto, & Tsubota (2002) a acuidade visual pode descrever-se de 3 formas distintas: pela capacidade de discriminar formas; pelo processo de medição e reconhecimento de separação angular entre dois pontos no espaço; e pela habilidade para identificar pequenos detalhes através da resolução ótica.

Segundo Santos e Costa (2015) é possível identificar 4 formas de observação do campo visual na deficiência:

- Visão central: não existe visão periférica e o foco da imagem fixa-se no centro do campo visual;
- Visão periférica: como o nome indica é possível focar imagens do campo periférico e identificam-se objetos distorcidos, com cores alternadas ou zonas escuras no centro do campo visual;

- Visão confusa: existe uma perda da perspetiva visual e uma incapacidade na visualização de pequenos detalhes;
- Perda parcial do campo visual: existência de escotomas (pontos cegos) no campo visual.

A cegueira define-se como a incapacidade de ver, temporária ou permanente, associada a lesões no aparelho ocular, incluindo o nervo ótico, e/ou zonas cerebrais responsáveis pela visão (córtex visual). Uma pessoa é considerada cega quando apresenta valores inferiores a 3/60 de acuidade visual (IBSA, 2012; WHO, 2015, 2016a).

A baixa visão caracteriza-se como uma situação intermédia entre a cegueira e a visão “normal”. Uma pessoa com baixa visão é aquela que apresenta DV, mesmo após tratamento e/ou correção cirúrgica. Nestas circunstâncias, a acuidade visual é inferior a 6/18 e superior a 3/60 (WHO, 2015).

De uma forma geral, a DV define-se como uma situação irreversível de diminuição da acuidade visual, que persiste mesmo após tratamento clínico/cirúrgico e tentativa de correção através do uso de lentes convencionais (Associação Portuguesa de Paralisia Cerebral, 2006).

No sentido de melhor compreender a DV é necessário identificar e definir os diversos tipos de classificação, bem como as diferentes funções visuais (Munster & Almeida, 2005). Apesar das pessoas com DV terem, na generalidade, um ou mais comprometimentos do órgão da visão, existem alterações estruturais e anatómicas que originam modificações nas funções visuais e que intervêm de forma diversificada no desempenho individual (Munster & Almeida, 2005). A classificação da DV pode ser de carácter médico, educacional, legal e/ou desportivo (Crós et al., 2006), e varia conforme o grau de limitação e o propósito a que se destinam: i.e. para estabelecer uma classificação médica é indispensável definir e instituir ligações entre acuidade e campo visual, enquanto para a classificação educacional existe a necessidade de distinguir cegueira e baixa visão (Crós et al., 2006). Por seu turno, a classificação legal, como o nome indica, baseia-se em leis, permitindo a identificação do grau de deficiência perante entidades governamentais

(Freeman, Cole, Faye, Freeman, Goodrich, & Stelmack, 2007) Por fim, a classificação desportiva é utilizada apenas para competições, empregando pressupostos da classificação médica e agrupando as pessoas com DV em 3 níveis (IBSA, 2012).

Segundo a WHO (2016b) podem identificar-se 4 níveis referentes às funções visuais (monocular ou binocular): visão “normal”, baixa visão moderada, baixa visão severa e cegueira. Dentro destes níveis, e de acordo com os valores de acuidade visual após correção, surgem 6 categorias classificativas da DV. No quadro 1 é possível verificar que existe uma categoria onde se verifica um grau de DV leve ou nulo, onde se inserem pessoas que utilizam óculos ou lentes para correção com valores de acuidade visual superior a 6/18; duas categorias referentes à baixa visão; três categorias relativas à cegueira propriamente dita. Note-se que apenas as categorias 1, 2, 3, 4 e 5 dizem respeito à DV.

Quadro 1 - Categorias classificativas da DV de acordo com a terminologia das variações dos valores de acuidade visual (adap.) (WHO, 2016b).

Categoria		Acuidade Visual (após correção)	
		Pior do que	Igual ou melhor do que
0	Visão “normal” ou comprometimento visual ligeiro	-----	6/18 3/10 (0.3) 20/70
1	Baixa visão moderada	6/18 3/10 (0.3) 20/70	6/60 1/10 (0.1) 20/200
2	Baixa visão severa	6/60 1/10 (0.1) 20/200	3/60 1/20 (0.05) 20/400
3	Cegueira	3/60 1/20 (0.05) 20/400	1/60 1/50 (0.02) 5/300 (20/1200)
4	Cegueira	1/60 1/50 (0.02) 5/300 (20/1200)	Com perceção de luz
5	Cegueira	Sem perceção de luz	

De acordo com a IBSA (2012), é possível classificar a DV numa perspetiva desportiva, com vista à participação de atletas em competições. Esta classificação determina-se através da identificação da elegibilidade para competir, permitindo a organização dos atletas em grupos competitivos.

A classificação desportiva (quadro 2) encontra-se dividida em 3 classes designadas B1, B2 e B3, onde B representa a expressão “*blind*” (cego). A determinação da classe visual é baseada nos valores de acuidade visual no “melhor olho” após correção, integrando zonas centrais e periféricas do campo visual (IBSA, 2012).

Quadro 2 - Classificação desportiva segundo a IBSA (2012).

Classe desportiva	Acuidade Visual	Campo Visual
B1	Inferior a 2/60	-----
B2	Entre 1/50 e 2/60 (inclusive)	Diâmetro inferior a 10 graus
B3	Entre 1/40 e 1 (inclusive)	Diâmetro inferior a 40 graus

É consensual entre os autores apresentados, que este tipo de deficiência compromete o correto funcionamento do aparelho ocular, provocando perda de visão, total ou parcial, de acordo com alterações nos valores de acuidade e campo visuais. Assim sendo, é importante, não só identificar as principais causas da DV, como também apresentar os seus níveis de prevalência.

2.1.2 Epidemiologia e Etiologia

Estima-se que existam cerca de 285 milhões de pessoas em todo o mundo com DV (figura 1), onde 39 milhões (14%) são cegas e 246 milhões (86%) têm baixa visão (BV). Desta forma, de acordo com a população mundial, aproximadamente 4,24% possuem DV, sendo a sua prevalência superior na população com idade superior a 50 anos (quadro 3) (WHO, 2010, 2012).

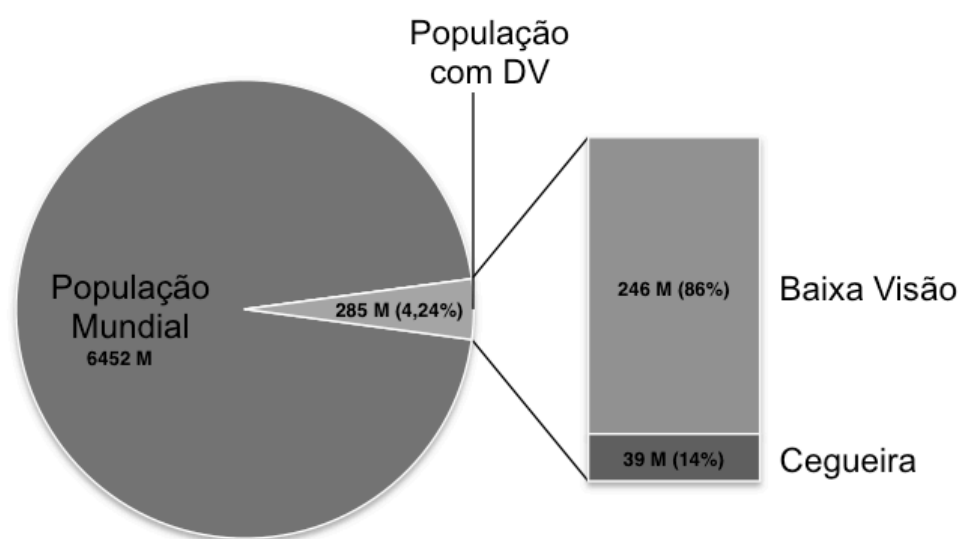


Figura 1 - Distribuição da população mundial com DV (adap.) (WHO, 2010, 2012).

Quadro 3 - Distribuição da população mundial com DV de acordo com a faixa etária (adap.) (WHO, 2012).

Intervalo de idades (anos)	População total	População com DV		
0-14	1848,50 M	18,939 M	BV	17,518 M
			C	1,421 M
15-49	3548,20 M	80,248 M	BV	74,463 M
			C	5,784 M
+ 50	1340,80 M	186,203 M	BV	154,043 M
			C	32,160 M
Todas as idades	6737,50 M	285,389 M (4,24%)	BV	246,024 M (3,65%)
			C	39,365 M (0,58%)

BV Baixa Visão; C Cegueira

Tendo em vista os valores da população com DV em Portugal, foram analisados os Censos de 2001 (INE, 2002), uma vez que durante a última análise estatística em 2011 (INE, 2012) não foi realizada a distinção entre os diferentes tipos de deficiência (e.g.: ver, mesmo usando óculos ou ouvir, mesmo usando prótese auditiva). A população com deficiência em Portugal

representa 6,1% da população residente, registando-se um maior número de ocorrências no género masculino. Considerando-se os diferentes tipos de deficiência, verifica-se uma taxa de incidência superior para a DV, representando 1,6% da totalidade da população (INE, 2002). Desta forma, podemos afirmar que, aproximadamente, 10151 pessoas em Portugal têm DV.

O INE (2002) revela que os problemas relacionados com a visão tendem a aumentar a cada ano, devido à maior incidência desta problemática em pessoas com idade mais avançada, pelo que se considera o envelhecimento como uma das causas para o aumento da incidência da DV.

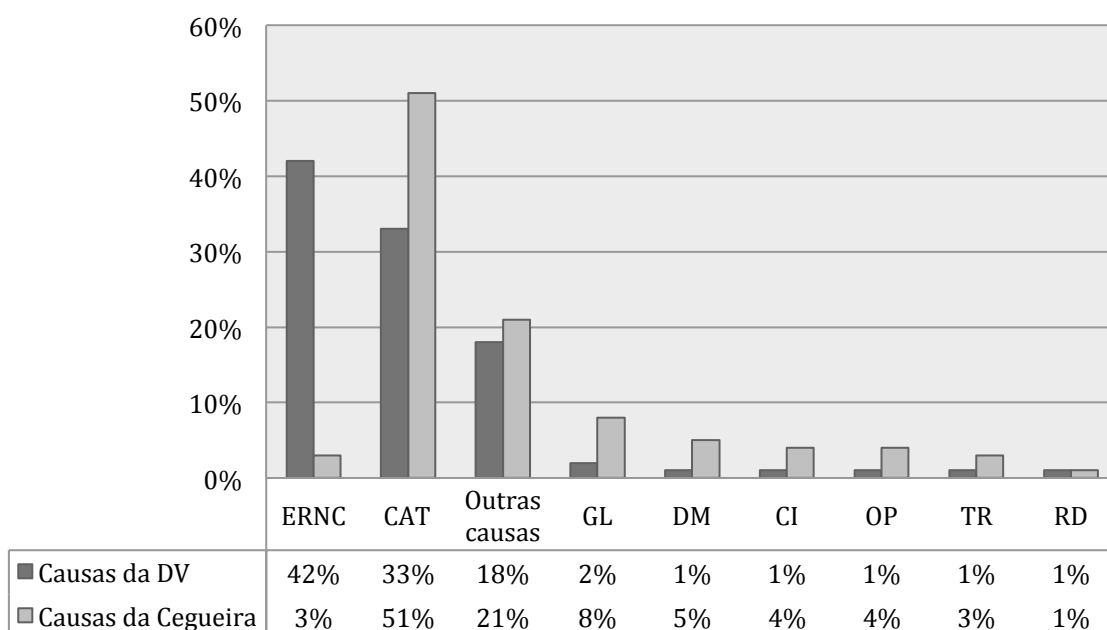
No sentido de compreender as causas mais comuns deste tipo de deficiência, existe a necessidade de identificar o momento em que ocorreu a lesão, podendo a DV ser classificada como tendo origem congénita ou adquirida (Craft & Lieberman, 2004). Neste contexto, o nascimento é considerado como um momento decisivo, classificando a DV como congénita quando ocorre antes ou durante o mesmo e adquirida quando se manifesta em etapas posteriores da vida (Munster & Almeida, 2005; Tuttle & Tuttle, 2006; Winnick, 2010). Outros autores descartam o período de nascimento e consideram períodos entre o primeiro e o quinto ano de vida como fulcrais para o estabelecimento da etiologia, relatando recordações visuais por parte da pessoa como o ponto de viragem (Garcia, 2014).

As complicações que provocam um incorreto funcionamento de uma ou mais estruturas do sistema ocular, afetando diretamente a visão e podendo, conseqüentemente, originar DV, podem ser explicadas através de diversas razões etiológicas (Rodrigues, 2004; Silverstone, Lang, Rosenthal, & Faye, 2000): condições herdadas geneticamente (e.g. Retinose Pigmentar); condições devidas a doenças infecciosas contraídas durante e após a gravidez (e.g. Rubéola e Tracoma); prematuridade (e.g. Retinopatia da Prematuridade); condições originadas pela falta de componentes vitamínicos (e.g. Xeroftalmia); problemas metabólicos que originam doenças no sistema ocular (e.g. Retinopatia Diabética); causas acidentais (e.g. lesões na cabeça); envelhecimento (e.g. Degenerescência Macular); comorbilidade com outros

tipos de deficiência (e.g. Multideficiência sensorial, Síndrome de *Usher*); e outras causas (e.g. Glaucoma).

Algumas destas causas (e.g.: hereditariedade, doenças infecciosas e prematuridade) podem ter origem intra-uterina, ou seja, durante a gravidez, incluindo o período perinatal (entre a 28ª semana de gestação e o 7º dia após o nascimento) (Blencowe, Lawn, Vazquez, Fielder, & Gilbert, 2013; Brito & Veitzman, 2000; Craft & Lieberman, 2004; Rodrigues, 2004; Winnick, 2010). Desta forma, é importante referir que estas causas estão diretamente relacionadas com a temporalidade da ocorrência etiológica, determinando a origem congénita ou adquirida da DV.

Segundo a WHO (2010b, 2012), é possível distinguir as principais causas da DV, destacando-se os erros de refração não corrigidos (ERNC) e as cataratas, que apresentam um valor de prevalência superior a 50% (gráfico 1).



ERNC Erros de Refração Não Corrigidos; CAT Cataratas; GL Glaucoma; DM Degenerescência Macular; CI Cegueira Infantil; OP Opacidade da Córnea; TR Tracoma; RD Retinopatia Diabética.

Gráfico 1 – Distribuição, em percentagem, das principais causas da DV e da cegueira (adap.) (WHO, 2010, 2012).

Através da leitura do gráfico 1, os casos de ERNC, assim como as Cataratas, apresentam-se como as causas da DV com maior incidência em todo o mundo, e a Retinopatia Diabética como a causa menos comum, em problemas relacionados com o funcionamento do aparelho ocular.

Dentro das principais causas identificadas para a DV, além das referidas, podemos ainda identificar o glaucoma, a degradação da mácula provocada pelo envelhecimento e, a cegueira infantil (e.g. deficiência de vitamina A) (WHO, 2016a).

Optamos por caracterizar e aprofundar as 3 causas mais comuns (Erros de Refração Não Corrigidos, Cataratas e Glaucoma).

Relativamente aos ERNC, importa perceber que estes originam dificuldades de focagem de imagens na retina e que, por vezes, podem resultar de outras doenças como o astigmatismo, a hipermetropia e a miopia. Nas situações em que estes erros não são corrigidos, ou a sua correção é feita de forma inadequada, podem surgir dificuldades mais acentuadas e originar DV (Oliveira, Hisatomi, Leite, Schellini, Padovani, & Padovani, 2009).

Por seu turno, as cataratas caracterizam-se por uma perda progressiva da visão, através da opacidade crescente do cristalino. Estas alterações restringem a passagem de luz de forma bilateral existindo uma redução da acuidade visual, com a visualização de imagens desfocadas e com falta de cor (Lieberman, 2011; WHO, 2010a).

O glaucoma caracteriza-se por uma lesão no nervo ótico, provocada pela pressão intraocular, que bloqueia a normal circulação do fluxo aquoso (International Council of Ophthalmology, 2016). O glaucoma de ângulo aberto e o de ângulo fechado são os tipos mais comuns: no primeiro existem lesões características no nervo ótico e, conseqüentemente, perda da função visual, enquanto no segundo a perda de visão ocorre juntamente com bloqueios anatómicos da íris, provocando pressão intraocular e lesões no nervo ótico (International Council of Ophthalmology, 2016). Tanto numa situação como noutra, a perda de visão pode ser gradual ou repentina. Normalmente, as pessoas com glaucoma apresentam uma maior sensibilidade à luz e ao brilho (International Council of Ophthalmology, 2016; Lieberman, 2011).

Como foi possível verificar, há diversas causas para a DV, que ocorrem em diferentes períodos do desenvolvimento, provocando a necessidade de uma reorganização psicológica onde a pessoa procura competências para minimizar limitações e aumentar a sua satisfação pessoal (Carvalho, 2007).

Apesar da heterogeneidade fenotípica e comportamental das pessoas com DV, a literatura aponta um conjunto de características comuns à maioria das pessoas com este diagnóstico, temática que aprofundaremos de seguida.

2.1.3 Caracterização

As características das pessoas com DV estão, muitas vezes, diretamente relacionadas com o momento em que surge a limitação visual, pois dependem das experiências visuais vividas antes da ocorrência da lesão (Rutkowska, Bednarczuk, Molik, Morgulec-Adamowicz, Marszalek, Kazmierska-Kowalewska, & Koc, 2015), assim como da tipologia da DV e da presença de outros problemas de saúde e condições associadas (Winnick, 2010). Desta forma, é importante compreender e analisar o processo de desenvolvimento da pessoa, para que seja possível identificar as principais características e dificuldades.

A este respeito, Munster e Almeida (2005) destacam a importância do desenvolvimento perceptivo durante a primeira infância, afirmando que o conhecimento do espaço e aquisição de habilidades motoras se desenrolam através dos sentidos. A exploração do mundo e dos objetos é fundamental na aprendizagem, podendo, a sua inexistência, originar a falta de noções de permanência de objetos e respetiva distribuição no espaço, em pessoas com DV (Mauerberg-deCastro, 2005).

Por este facto, destaca-se a importância da estimulação precoce para o desenvolvimento de habilidades motoras, auditivas e táteis, que contribuem para a elaboração de conceitos sobre o mundo e evitam desfasamentos em relação aos seus pares (Tosim, Junior, Leitão, & Simões, 2008). O apoio após a infância deve manter-se, de modo a potencializar as diferentes capacidades da pessoa com DV. Grande parte do trabalho desenvolvido centra-se em

atividades de vida diária, orientação e mobilidade e aprendizagens curriculares/acadêmicas (Tosim et al., 2008).

Os comportamentos desta população devem-se, em parte, a diversos fatores como a falta de oportunidades de aprendizagem por imitação, que possibilitam o desenvolvimento de habilidades motoras como a Imagem Corporal, Equilíbrio, Estruturação Espaço-Temporal, Lateralidade, entre outras (Craft & Lieberman, 2004).

A pessoa com DV, normalmente, utiliza Braille como meio de leitura e escrita, e deve, sempre que possível, potenciar as capacidades visuais residuais, nas restantes tarefas (Craft & Lieberman, 2004). Porém, é comum a existência de dificuldades na execução de determinadas atividades, dadas as limitações visuais (Cunha & Enumo, 2003).

Estas características são, muitas vezes, influenciadas pela capacidade de visão e altura em que ocorreu a lesão, assim como outros problemas de saúde que podem estar associados (Tosim et al., 2008). Desta forma, segundo alguns autores (Freitas, 2007; Lieberman, 2011; Matos, 2008; Rodrigues, 2006), uma caracterização mais aprofundada da pessoa com DV pode ser dividida em 3 áreas centrais: cognitiva, motora e afetivo-social.

2.1.3.1 Características Cognitivas

A DV, por si só, não acarreta implicações cognitivas, apesar destas se verificarem devido a alterações que ocorrem durante o processo de desenvolvimento. Até aos 2 anos de idade, as crianças desenvolvem determinadas habilidades como o controlo postural, a orientação no espaço e no tempo, os padrões motores e a integração sensorial. Na DV de origem congénita, como não existe estimulação visual, originam-se problemas de perceção e desenvolvimento cognitivo, pois as aprendizagens são realizadas de forma mais lenta e através dos outros sentidos (Lieberman, 2011).

Crianças com DV de origem congénita, demonstram limitações cognitivas e perceptivas, que normalmente não são apresentados por crianças com baixa visão, ou DV de origem adquirida, dada a inexistência de

estimulação visual, originando desfasamentos na formação de conceitos, o que pode conduzir, mais tarde, a dificuldades de aprendizagem (Cunha & Enumo, 2003).

2.1.3.2 Características Motoras

A interação da criança com o espaço físico concretiza-se, essencialmente, através dos sentidos, promovendo capacidades percetivas que estão diretamente relacionadas com a aquisição de padrões motores (Munster & Almeida, 2005).

As reduzidas oportunidades de movimento das pessoas com DV podem originar padrões motores característicos, como limitações motoras, provocadas pela falta de oportunidades de observação e imitação dos movimentos dos seus pares (Craft & Lieberman, 2004). De facto, a aprendizagem por imitação tem sido comprovada ao longo dos anos, salientando a importância de se discutir o desenvolvimento da criança com DV (Cunha & Enumo, 2003).

Segundo Mauerberg-deCastro (2005), é possível enumerar as principais características que afetam o desenvolvimento motor da criança com DV: dificuldades de estruturação da Lateralidade e Equilíbrio; mobilidade comprometida; esquema corporal pouco desenvolvido, originando desalinhamentos posturais; coordenação motora desfasada; dificuldades de orientação espacial e temporal; falta de resistência física; e reduzida tomada de iniciativa para a ação motora.

No entanto, o maior problema verificado no desenvolvimento da criança com DV, diz respeito às funções motoras relacionadas com a exploração e mobilidade, sendo possível afirmar que, por vezes, existem atrasos na aquisição dos principais marcos de desenvolvimento e padrões motores, em relação aos seus pares (Mauerberg-deCastro, 2005).

Uma das particularidades mais difíceis de conquistar na DV, refere-se à autoconfiança espacial, porque o desconhecimento do posicionamento dos objetos e pessoas no espaço, dificulta as deslocações, podendo provocar quedas e choques (Rutkowska et al., 2015). Assim comprovaram Soares, Silva,

Gomes e Pereira (2012) após a elaboração e aplicação de um programa de estimulação psicomotora baseado no processo de Orientação e Mobilidade, numa pessoa com DV congénita, conseguindo comprovar melhorias ao nível do desenvolvimento e coordenação motora.

Também Skaggs e Hopper (1996), após fazerem uma revisão bibliográfica extensa, de modo a fornecer uma análise abrangente do comportamento psicomotor em pessoas com DV, verificaram diferenças significativas entre pessoas com DV de origem congénita e adquirida, comprovando um melhor desempenho em atividade físicas por parte dos participantes com DV adquirida, e maior acuidade visual.

2.1.3.3 Características Afetivo-Sociais

As pessoas com DV tendem a desenvolver e revelar comportamentos repetitivos (ou maneirismos), com frequência significativa, que podem de alguma forma inibir interações sociais, promovendo o desenvolvimento de características típicas para este tipo de deficiência (Munster & Almeida, 2005).

Craft e Lieberman (2004) identificam a insegurança, o receio, a desconfiança, a ansiedade, o isolamento, a dependência e as dificuldades de integração como comuns nesta área.

Estas características resultam não apenas da falta de visão, mas também da superproteção por parte da família e intervenientes educacionais (Craft & Lieberman, 2004).

Também no estudo de Soares et al. (2012), se verificaram melhorias no convívio social e na disposição para a realização de atividades de vida diária em pessoas com DV.

As características cognitivas, motoras e afetivo-sociais apresentadas, são influenciadas por diversos fatores como a estimulação que a pessoa com DV recebe, as oportunidades de movimento que experiencia e o tipo de relações humanas que cria. Desta forma, torna-se fundamental intervir precocemente, possibilitando condições necessárias a um melhor desenvolvimento cognitivo, motor, afetivo e social (Rodrigues, 2006)

Como já foi referenciado, as características e comportamentos das pessoas com DV podem estabelecer-se através do processo de aprendizagem de habilidades motoras. Desta forma, torna-se indispensável compreender o desenvolvimento do sistema psicomotor na DV, assim como os fatores psicomotores envolvidos na aquisição de capacidades funcionais.

2.2 Psicomotricidade

O desenvolvimento motor pode ser definido como um processo contínuo, em que as alterações no funcionamento individual vão sendo cada vez mais proficientes (Caetano, Silveira, & Gobbi, 2005). Os autores relembram que a infância é uma fase rica em aquisições e aperfeiçoamento das competências motoras (e.g.: postura bípede e marcha, praxia global e fina), onde a criança, através do seu corpo, começa a controlar o espaço e o tempo, coordenando os movimentos nos contextos onde se insere.

Esta interação com o envolvimento também é advogada por outros autores (e.g.: Gallahue & Ozmun, 2005), reforçando-se ainda o caráter da variabilidade inter-individual de acordo com os ritmos próprios de cada criança em função dos valores socioculturais, biológicos e da experiência motora (Barreiros & Neto, 2005). Os autores acrescentam ainda que o desenvolvimento motor é influenciado pelo potencial do desenvolvimento anterior, ou seja, as novas aquisições devem basear-se em experiências anteriores bem consolidadas, permitindo processos de elaboração e de maior eficiência motora, que irão contribuir para uma maior resistência à frustração e ao insucesso, constatando-se que este aumento da produção de trabalho com menor gasto energético irá deter um impacto positivo ao nível de comportamentos adaptativos e ajustados (Barreiros, Krebs, & Cordovil, 2014).

A psicomotricidade surge como forma de intervenção, não só no desenvolvimento motor, como também cognitivo e social, assim como no envolvimento ambiental inerente às características individuais.

2.2.1 Definição e Caracterização

A psicomotricidade é entendida como uma área científica que visa investigar, estudar e unificar as relações entre a motricidade e o psiquismo (i.e. funcionamento mental) (Fonseca, 2005), em que o corpo atua como meio de expressão dessa mutualidade (Martins, 2001) através de um conjunto de funções tónicas, posturais, práticas e relativas à Noção Corporal (Fonseca, 2005; Fonseca e Oliveira, 2009). A psicomotricidade reflete não só esta relação como também a intencionalidade por trás da motricidade (Fonseca, 2011), sendo o corpo o principal instrumento para se adquirirem ou potencializarem a representação mental, a exploração espacial, a comunicação e socialização, entre outras, contribuindo para uma vida com mais qualidade, não se focando, apenas, na eficácia e desempenho motor, mas também nas atividades de vida diária (Leite, 2005).

O estudo do sistema nervoso e dos processos psicológicos começou a ser aprofundado por Luria (Oliveira & Rego, 2010) ao supor que as estruturas cerebrais formavam um sistema funcional complexo (Mías, 2008) que permitiram compreender a ação e o comportamento humano (Fonseca, 2010). É neste contexto que o neuropsicólogo russo sugere a existência de três unidades funcionais (Fonseca, 2010):

- Primeira unidade funcional: regulação do tónus, vigília, alerta e dos estados mentais, sendo o tónus a base da preparação de movimentos posturais ou atividade mental, bem como da capacidade de discriminação e seleção de informação; ao nível dos substratos anatómicos aponta-se a substância reticulada, situada no tronco cerebral, que assume uma função de regulação do cérebro (Fonseca, 2010); o hipotálamo é um centro importante na regulação da atenção, alerta e vigilância no desempenho de qualquer atividade (Fonseca, 2005). Esta unidade é responsável pela seleção da informação relevante com especial impacto no âmbito da aprendizagem (Fonseca, 2005). De acordo com Fonseca (2010) e continuando a perspetiva luriana (Luria, 1973), os dois fatores psicomotores que se constituem

como a base da organização funcional e que se inserem nesta unidade são a tonicidade e a equilibração;

- Segunda unidade funcional: receção, análise e armazenamento de informação localizando-se nas áreas posteriores, corticais e laterais do córtex cerebral (Luria, 1973): as informações visuais relacionam-se com o lobo occipital, as auditivas com o lobo temporal, e as vestibulares e tátiloquinestésicas com o lobo parietal (Fonseca, 2010). Para o autor, esta unidade é estruturada por camadas com características celulares diferenciadas: área primária de projeção, responsável pela informação sensorial, área secundária ou de projeção/associação que analisa essa informação, e a área terciária ou de integração que interpreta a informação possibilitando uma percepção mais completa do envolvimento e estando na origem da aprendizagem (académica); estas áreas respeitam a lei da hierarquia estrutural das zonas corticais (complexificação progressiva nos processos de síntese), a lei da diminuição gradual da especificidade sensorial e a lei da Lateralidade progressiva das funções; nesta unidade inscrevem-se os fatores da Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal;
- Terceira unidade funcional: responsável pela programação, regulação e verificação da atividade, situando-se na região anterior do córtex, e associando-se à região pré-central: áreas 4 (motricidade voluntária ou execução do movimento), 6 (área pré-motora) e 8 (motricidade ocular) de Brodmann que coordenam o movimento; esta unidade também é constituída por três áreas: a primária onde se situa o comando motor, a secundária responsável pela organização do movimento e a terciária ligada à intencionalidade dos programas motores e atividade consciente (Fonseca, 2010) organizando-se da área terciária para a primária; o autor integra as praxias (global e praxia) nesta unidade mais fina.

A ação especializada sobre cada uma das unidades apresentadas, deve ser realizada através de intervenções psicomotoras, com objetivos específicos para o desenvolvimento individual.

A intervenção psicomotora tem por base a observação sistêmica e multidimensional da pessoa, integrando e relacionando aspectos cognitivos, emocionais e motores, promovendo o desenvolvimento individual de competências em contextos psicossociais, em circunstâncias preventivas, pedagógicas e terapêuticas (European Forum of Psychomotricity, 2012).

A intervenção psicomotora permite planejar estratégias educativas, terapêuticas e reabilitativas direcionadas às necessidades específicas individuais (Fonseca, 2010). De um modo geral, a intervenção psicomotora considera o movimento como principal integrante do desenvolvimento e comportamento humanos, baseando-se em 7 fatores (Fonseca, 2010): Tonicidade, Equilibração, Lateralidade, Noção Corporal, Estruturação Espaço-Temporal, Praxia Global e Fina.

2.2.2 Desenvolvimento do Sistema Psicomotor na Deficiência Visual

O Sistema Psicomotor Humano constitui-se como um sistema aberto e integrado, que resulta da ação conjugada dos sete fatores psicomotores, organizados nas três unidades funcionais referidas anteriormente, responsáveis pela organização psicomotora humana (Fonseca, 2010).

O desenvolvimento do ser humano é influenciado pelo contexto em que está inserido e pelos estímulos que lhe são proporcionados (Cardoso & Almeida, 2007), inserindo-se no modelo biopsicossocial (OMS, 2001). A pessoa com DV sofre comprometimentos relevantes ao nível do seu desenvolvimento psicomotor (Campani, 2008) e por isso, torna-se fundamental compreender quais os aspectos psicomotores que se encontram comprometidos em pessoas com DV, de modo a colmatar estas dificuldades, através dos apoios adequados.

Os órgãos sensoriais - visão, audição e tato - identificam-se como primordiais durante a receção de estímulos do mundo exterior (Fonseca, 2010) e processam informação de forma diferenciada na pessoa com DV. Para o autor é importante compreender as relações entre as funções cerebrais e

respetiva organização funcional, assim como o comportamento humano e desenvolvimento psicomotor.

O cérebro encontra-se subdividido em regiões individuais, formando diversos sistemas responsáveis pela programação da atividade cerebral que vai projetar as ações do comportamento humano (Fonseca, 2010). Quando existe uma lesão cerebral, em qualquer nível do sistema, o comportamento tende a ser diferenciado em relação aos seus pares (Glozman, 2014). Para compreender as relações cérebro-comportamento, Fonseca (2010) considera alguns modelos explicativos, destacando o “Modelo Funcional de Luria”, com a distinção entre 3 unidades funcionais, cada uma com funções particulares, constituindo a atividade mental humana.

Tal como referido anteriormente, Luria (1973) e Fonseca (2010) apresentam uma proposta de distribuição dos fatores psicomotores pelas três unidades funcionais, ordenados por uma hierarquia funcional e com uma organização vertical semelhante à das estruturas cerebrais.

Apesar da importância da avaliação de todos os fatores na DV, optou-se por desenvolver um estudo direcionado para a segunda unidade funcional, responsável pela projeção-associação da informação recolhida a nível sensorial (visual, auditivo, vestibular e Tatiloquinestésico) e respetivo processamento (Fonseca, 2010). Desta forma, focar-nos-emos nos fatores da Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal, tentando perceber qual o contributo para a prática desportiva, mais propriamente na modalidade de Goalball face à escassez de estudos na área.

Pelo facto da nossa investigação incidir sobre a segunda unidade funcional, relembramos que a mesma se encontra subdividida da seguinte forma (Fonseca, 2010; Glozman, 2014):

- Região occipital que projeta as funções do analisador visual (áreas 17, 18 e 19 de Brodmann);
- Região temporal superior que projeta as funções do analisador auditivo (áreas 41, 42 e 22 de Brodmann);
- Região pós-central parietal que projeta o *analisador* tactiloquinestésico (áreas 3, 1 e 2 de Brodmann).

Por outro lado, e tal como defendido por Fonseca (2010), a cooperação óculo-manual (ou visão-mão) é de extrema importância porque permite “visualizar” o objeto para depois o analisar e perceber quais as suas propriedades para que, posteriormente, seja manipulado pela mão, exigindo uma coordenação entre o sistema perceptivo-visual e o sistema motor (Fonseca, 2008). A informação visual permite, assim, a regulação das ações óculo - manuais como preparação da preensão digital e de execução de gestos coordenados e precisos (Fonseca, 2010).

Desta forma, torna-se pertinente tentar perceber qual a implicação de uma DV em todo este processo de manipulação, com especial destaque na prática desportiva, por todas as componentes envolvidas.

2.2.3 Fatores Psicomotores

2.2.3.1 Lateralidade

A Lateralidade é o terceiro fator psicomotor e está integrada na segunda Unidade Funcional de Luria, sendo responsável pela receção, análise e armazenamento de informação (Fonseca, 2010), tal como referido anteriormente.

O termo Lateralidade deriva do latim, e significa “lado”, caracterizando-se como a capacidade de discriminação e usufruto sensório-motor dos dois lados do corpo, estando diretamente relacionada com a consciencialização da experiência sensorial e motora e promovendo a orientação da pessoa no espaço (Fonseca, 2010). O autor avança e observa que este fator resulta da especialização hemisférica progressiva, onde cada hemisfério deterá um maior impacto em algumas funções: o hemisfério esquerdo mais relacionado com as praxias, a estruturação temporal e a linguagem e o hemisfério direito mais direcionado para a atenção, criatividade, perceção visuo-espacial e construtiva (Renault-Dulong, 2007). Neste contexto, Fonseca (2010) relembra a funcionalidade cooperativa entre os dois hemisférios.

Para compreender este conceito, existe a necessidade de definir integração bilateral postural, de onde resulta a Lateralidade e que se caracteriza como a habilidade de utilização dos dois lados do corpo em atividades motoras de forma coordenada e sequenciada (Souza & Marino, 2013). É uma condição básica da motricidade humana, decorrente dos fatores de tonicidade e equilíbrio e está indiretamente relacionada com integrações sensoriais e aquisições motoras unilaterais dinâmicas, muito especializadas e de origem social (Fonseca, 2010).

A integração bilateral é essencial no desenvolvimento do controlo postural e perceptivo-visual, permitindo que a Lateralidade se constitua como um sistema funcional complexo e diferenciado, estando dependente da integração vestibular e propriocetiva, que vai permitir a produção de funções a nível cortical mais complexas como a Estruturação Espaço-Temporal (Fonseca, 2010).

Desta forma, a Lateralidade ou assimetria funcional implica a prevalência de capacidades funcionais e psicomotoras num lado do corpo, estando dependente da integração postural, pelo que se fala em “preferência ou dominância”, i.e.: o sujeito tende a optar pela maior utilização de um dos lados do corpo dado o maior sucesso e precisão na concretização das tarefas, enquanto o lado mais recessivo atuará como apoio (Fonseca, 2005). Esta especialização terá efeitos a nível das aprendizagens simbólicas e não simbólicas (Fonseca, 2005).

Um fraco controlo visual, assim como permanentes confusões espaciais/direcionais e dificuldades de identificação da linha média do corpo, são originadas pela desintegração bilateral do corpo, que se poderá dever a um reduzido controlo visual, a uma instável equilibração, entre outros (Fonseca, 2010). Desta forma, podemos afirmar que a Noção Corporal está diretamente relacionada com a Lateralidade, decorrente da integração bilateral sensório-motora, produzindo efeitos de especialização funcional que traduzem capacidades de processamento da informação dos dois hemisférios (Fonseca, 2010).

Cardoso e Almeida (2007) aplicando um programa de reeducação psicomotora direcionada à Noção Corporal e Lateralidade, com atividade físicas, a uma criança cega, verificaram melhorias significativas nos dois fatores. Desta forma, é possível afirmar que um apoio direcionado e especializado, tanto a nível psicomotor, como físico, promoveu um melhor desenvolvimento destas características em pessoas com DV. A maturação e o desenvolvimento da Lateralidade irá permitir uma melhor organização diferenciada dos elementos corporais e da orientação espaço-temporal (Fonseca, 2005; Renault-Dulong, 2007), desempenhando a noção da linha média do corpo um papel relevante no âmbito das aprendizagens (e.g.: cima, baixo, esquerda, direita.) (Fonseca, 2010), pelo que em seguida será abordado o fator da Noção Corporal.

2.2.3.2 Noção Corporal

A Noção Corporal, ou somatognosia, é um fator importante para a integração dos movimentos globais associados ao espaço e à formação da imagem do corpo, associando-se à noção do “Eu”, à consciencialização corporal, à perceção corporal e às condutas de imitação (Fonseca, 2010). Este autor, em 2001, definia este fator psicomotor como uma representação ativa e dinâmica do próprio corpo (Fonseca, 2001)

Este conhecimento corporal ocorre ao longo do tempo, com especial incidência na infância, sendo os 6 anos de idade, o momento em que a criança identifica todos os segmentos corporais (Barreiros & Cordovil, 2014), resultante de todas as aquisições e experiências anteriores (e.g.: postura bípede e seu controlo, padrões motores).

Segundo Barreto (2002), a Noção Corporal assenta sobre componentes neurológicos em constante desenvolvimento, o que permite estabelecer a consciência sobre a localização espacial, a capacidade e o funcionamento de uma determinada parte do corpo, a consciência sobre a magnitude do esforço necessário para realizar uma atividade ou ação, a consciência sobre a posição do corpo e as suas partes no espaço durante a realização de tarefas motoras

(Mataruna, 2004). Este fator psicomotor resume a totalidade do potencial de aprendizagem, pois envolve um processo perceptivo sensorial complexo (Fonseca, 2010; Rezende et al., 2003).

Em situações de comprometimento sensorial, como é o caso da DV, a Noção Corporal nem sempre está potencializada ao máximo (Cardoso & Almeida, 2007). Assim sendo, é possível colmatar estas dificuldades através da atividade física, como se pode verificar no estudo de Freitas (2007), onde foi avaliada a Noção Corporal em cegos praticantes e não praticantes de desporto, verificando resultados superiores pelos participantes que praticam atividade física regular na identificação de diversas parte do corpo.

A Lateralidade e a consciencialização e representação mental do corpo permitem a organização funcional da Estruturação Espaço-Temporal, uma vez que é necessário desenvolver uma consciencialização interna do corpo, antes de projetar noções acerca do espaço exterior (Fonseca, 2010).

2.2.3.3 Estruturação Espaço-Temporal

O fator psicomotor Estruturação Espaço-Temporal, e tal como o próprio nome indica, envolve duas componentes distintas, mas associadas: o domínio do espaço estando diretamente relacionado com a visão, e o domínio do tempo que se encontra associado à audição (Fonseca, 2010). A estruturação espacial envolve, então, funções de receção, processamento e armazenamento espacial, onde estão envolvidas áreas visuais do córtex occipital e a estruturação temporal engloba as mesmas funções relativas às zonas nucleares auditivas do córtex temporal (Fonseca, 2010). A Estruturação Espaço-Temporal, surge a partir da motricidade humana, da relação com os objetos localizados no espaço e da posição relativa que o corpo ocupa, desenvolvendo este conceito no próprio cérebro através da realização de atividade neuro, tónico, sensório, percetivo e psicomotoras (Fonseca, 2010).

Este é um fator que se encontra comprometido na DV, como verificam Iossifova e Marmolejo-Ramos (2013) no seu estudo de avaliação de conceitos espaciais e temporais em crianças cegas, com visão e com dificuldades visuo-

motoras, indicando que a noção de tempo e de espaço é significativamente mais baixa em crianças cegas. Desta forma, a privação, ou a falta de experiências sensório-motoras com o ambiente, afetam o processamento de conceitos nas pessoas com DV.

Como se pôde verificar, o comprometimento dos três fatores psicomotores apresentados, é recorrente durante o desenvolvimento da pessoa com DV. Assim sendo, consideramos que a prática desportiva pode trazer benefícios a esta população, assim como para os diversos tipos de deficiência em geral.

2.3 Desporto na Deficiência Visual

A importância da prática desportiva, assim como os seus benefícios, encontram-se bem explícitos na literatura (WHO, 2016c). Desta forma, torna-se relevante compreender a importância do desporto para pessoas com DV, uma vez que fomenta a motivação para executar movimentos livres (Fernandes, 2000), apresentando assim um papel de elevada importância, através de vivências que estimulam um desenvolvimento motor típico e uma maior independência na realização de atividades diárias (Campani, 2008).

A prática desportiva tem como principal finalidade a valorização de competências e capacidades funcionais (motoras, cardiovasculares, psíquicas e sociais), contribuindo para o bem-estar físico, psíquico e social do atleta (Esteves, 2009).

O desafio da competição, o lazer, o gosto pelo desporto, a saúde, o conhecimento, o desenvolvimento de atividades desportivas e o envolvimento no espírito de equipa, são as principais razões que levam a pessoa (com e sem deficiência) a praticar desporto (Winnick, 2010).

O desporto apresenta diversos benefícios para pessoas com deficiência, contribuindo para melhorar os padrões de movimento, a coordenação espaço-temporal e perceptivo motora, desenvolver autonomia nas tarefas diárias, favorecer a aceitação de valores dos outros, estimular a comunicação verbal e

não-verbal, e promover o desenvolvimento da imagem corporal, contribuindo para o reconhecimento do próprio corpo e, conseqüentemente, para uma relação corporal e afetiva mais favorável com a sociedade (Associação Portuguesa de Paralisia Cerebral, 2006). Estes benefícios aplicam-se também para a DV, como se pode verificar através de diversos estudos.

Çolak, Bamaç, Aydin, Meriç, & Ozbek (2005) ao compararem parâmetros físicos referentes ao equilíbrio, força de preensão, flexibilidade, salto vertical e *peak* toque, entre pessoas com DV praticantes e não praticantes de Goalball, concluíram que os praticantes desportivos obtiveram melhores desempenhos em todos os parâmetros.

No domínio da postura, Monteiro (1999) ao querer verificar os efeitos da atividade física na postura durante um ciclo de marcha em cegos congénitos, concluiu que a prática desportiva regular e organizada teve um efeito positivo na postura em posição estática e durante a marcha. Outras conclusões verificaram um melhor desenvolvimento da orientação espacial e conhecimento do próprio corpo, por parte dos participante em estudo com DV congénita.

Rodrigues (2002) ao comparar níveis de aptidão motora em relação às capacidades de tempo de reação simples, de escolha e de decisão, erros de resposta, equilíbrio estático e dinâmico e orientação espacial, em praticantes e não praticantes de Goalball com DV, verificou respostas significativamente superiores no praticantes na maioria dos parâmetros avaliados.

Desta forma, podemos afirmar que a pessoa com deficiência consegue retirar do desporto variados benefícios, encontrando através dele o bem-estar e uma vida com qualidade (Esteves, 2009).

Não obstante, para que as pessoas com DV possam usufruir de todos estes benefícios, é necessário que sejam realizadas adaptações específicas durante a prática desportiva. Nesta medida, importa compreender melhor qual o enquadramento e estrutura desportiva subjacentes ao desporto para pessoas com DV.

O Desporto Adaptado define-se como um ramo profissional da Atividade Física Adaptada e da Atividade Física em geral, que é direcionado para pessoas que necessitam de adaptações para a participação no contexto

desportivo. Promove uma individualização durante o seu desenvolvimento, combinando pontos fortes e interesses pessoais com atividades apropriadas e adaptações ambientais (International Federation for Adapted Physical Activity [IFAPA], 2016). Este funciona como um conjunto de atividade específicas, que oferecem diferentes serviços e permitem alcançar determinados objetivos, direcionados para as áreas da educação, recreação, terapia e competição, para pessoas com necessidades especiais (DePauw & Gavron, 2005; Fonseca, 2007). Desta forma, é possível integrá-lo em paralelo com outros tipos de desportos e identificar as suas vertentes (Simard, Caron, & Skrotzky, 2003).

Atualmente, existe um vasto leque de desportos adaptados e de atividades desportivas desenvolvidas de acordo com as capacidades individuais, que se iniciam desde as etapas de desenvolvimento psicomotor até o atleta atingir o auge, através das disciplinas desportivas de competição. Na maior parte dos casos, estes são praticados de acordo com o tipo e grau de deficiência (Winnick, 2010). Segundo o autor, no desporto para pessoas com deficiência, podemos distinguir dois tipos de provas (Winnick, 2010):

- as provas desportivas adaptadas, que tal como o nome indica, sofreram algum tipo de alteração, podendo ter sido ao nível das regras (e.g.: regulamentação da prática desportiva em cadeira de rodas ou adequação do peso e dimensão dos materiais e campo de jogo) ou realizadas no próprio atleta (e.g.: ténis de mesa para amputados, onde existe a colocação de uma prótese para que seja possível a utilização da raquete);
- as modalidades específicas, desenvolvidas, particularmente, para a população com deficiência, com regras próprias e são adaptadas às necessidades dos atletas que as praticam (e.g.: Boccia, Goalball).

Nesta última categoria destaca-se o Goalball, definido como uma modalidade específica para pessoas com DV (Costa & Sousa, 2004). Uma vez que o nosso estudo será realizado com praticantes de Goalball, as especificidades desta modalidade serão desenvolvidas mais à frente em detalhe.

Atualmente, o desporto de competição, praticado por pessoas com DV, é uma realidade nacional e internacional (Munster & Almeida, 2005). Neste contexto, a entidade internacional, responsável pela organização e classificação dos desportos específicos para a DV, denomina-se International Blind Sports Association (IBSA) (Lieberman, 2011). Em Portugal, o desporto para a DV, é gerido pela Associação Nacional de Desporto para Deficientes Visuais (ANDDVIS) e pela Federação Portuguesa de Desporto para Pessoas com Deficiência (FPDD), destacando-se a prática dos seguintes desportos: Atletismo, Natação, Futebol e Goalball.

Com efeito, a pessoa com DV, apesar de apresentar uma limitação que a condiciona em determinadas ações do dia-a-dia, pode realizar um grande número de atividades, (Esteves, 2009) nomeadamente desportivas, como é o caso do Goalball, permitindo o desenvolvimento de inúmeros benefícios físicos, psicológicos e sociais.

2.3.1 Goalball

O Goalball é uma modalidade desportiva específica para a DV, desenvolvida no ano de 1946 pelas mãos do austríaco Hanz Lorenzen e do alemão Sett Reindle, de forma a reabilitar os soldados veteranos que haviam regressado da II Guerra Mundial com algum tipo de DV (IBSA, 2012; Tosim et al., 2008; Viegas, 2008).

Esta modalidade integra-se no conjunto de desportos coletivos, proporcionando o desenvolvimento de habilidades motoras e relações sociais entre os intervenientes (Rodrigues, 2006; Silva, Pereira, Deprá, & Gorla, 2010; Tosim et al., 2008).

O objetivo do jogo é marcar golo na baliza adversária fazendo rolar a bola pelo solo. Esta pode ser bloqueada com qualquer parte do corpo e ocorre normalmente através de deslocações laterais na posição deitada. Cada equipa é composta por 6 jogadores (3 em campo e 3 suplentes) e equipa técnica. O jogo tem a duração total de 24 minutos, divididos em duas partes de 12 minutos cada. A contabilização do tempo é feita de forma útil, ou seja, sempre

que a bola não está em jogo, não há contagem (com exceção do penálti) (IBSA, 2014a).

É um desporto praticado no interior, cujo campo (figura 3) apresenta as dimensões de 18m x 9m, dividido em 6 áreas distintas, cada uma com 3 metros de largura e 9 metros de comprimento. A baliza ocupa toda a linha final de campo e tem 1,3m de altura (IBSA, 2014a).

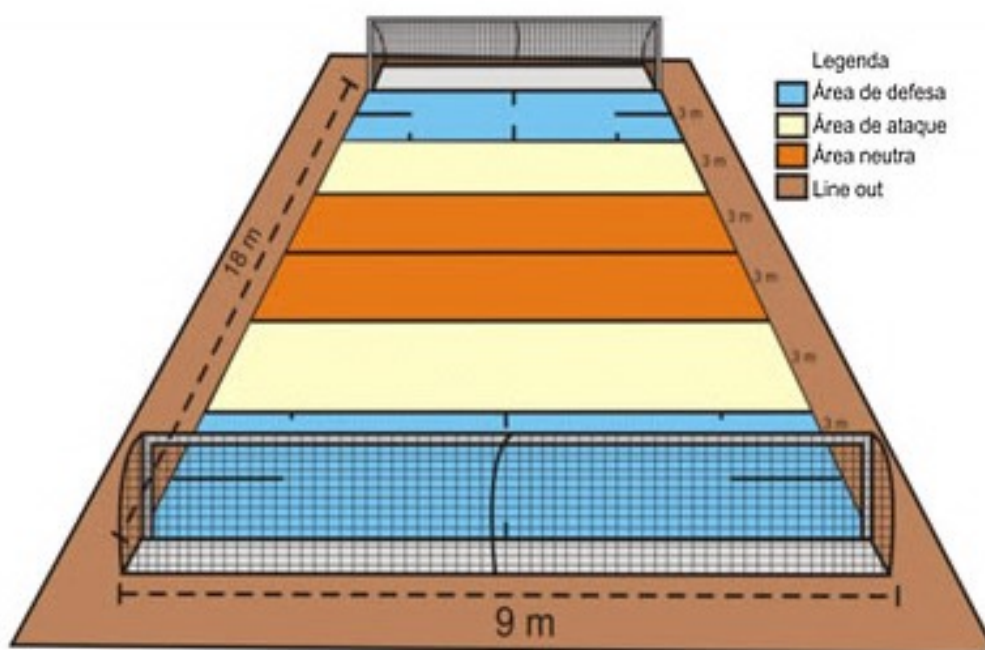
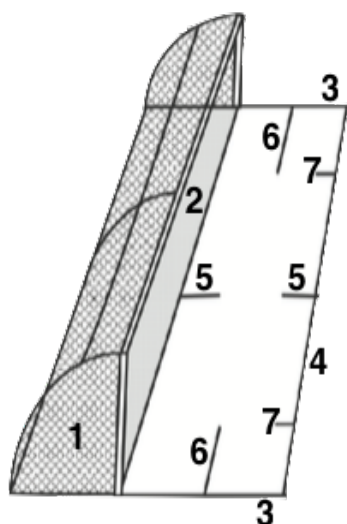


Figura 3 - Campo de Goalball.

Como se pode verificar, o campo de Goalball encontra-se dividido em 6 áreas, cada uma com as dimensões de 9mx3m: 2 áreas de defesa/orientação; 2 áreas de ataque/lançamento; e 2 áreas neutras.

Conforme é possível observar na figura 4, a área de defesa/orientação é a mais complexa, devido ao maior número de marcações existentes, sendo delimitada pelas linhas laterais (3), linha de golo (2) e linha dos 3m (4). As marcações apresentam diferentes tamanhos e estão colocadas em pontos específicos, de modo a permitir aos jogadores a sua rápida identificação e orientação em campo. Existem duas linhas exteriores de posição (6), cada uma com o comprimento de 1,5m, colocadas paralelamente entre a linha de golo e a

linha dos 3m. Destas, surgem duas linhas com apenas 0,15cm (7) que são colocadas sobre a linha dos 3m em formato perpendicular e a uma distância de 1,5m das linhas laterais. Além destas, assinalam-se duas linhas de posição central (5) com 0,5cm de comprimento, também colocadas perpendicularmente, e que permitem a identificação do centro da área (IBSA, 2014a).



Legenda:

- 1 – Baliza
- 2 – Linha de golo
- 3 – Linhas laterais
- 4 – Linha de 3m
- 5 – Linhas centrais (0,5cm)
- 6 – Linhas exteriores de posição (1,5m)
- 7 – Linhas de orientação (0,15cm)

Figura 4 - Área de defesa/orientação do campo de Goalball.

A área de ataque/lançamento, inicia-se na linha dos 3m e prolonga-se até à linha dos 6m. Como o nome indica, esta área tem como principal função a delimitação da zona onde se realiza o lançamento. Desta forma, quando a bola parte para o ataque, tem de, obrigatoriamente, tocar antes da linha dos 6m (IBSA, 2014a).

Relativamente à área neutra, identificada como a zona central do campo, tem um comprimento total de 9m x 6m, dividida em duas partes iguais pela linha de meio campo. Existem poucas ocasiões em que os jogadores interagem fisicamente com esta área (IBSA, 2014a).

Existe ainda a área do banco de equipa, situada a um mínimo de 3m da linha lateral, onde permanecem os restantes elementos das equipas que não estão dentro de campo (jogadores suplentes e equipa técnica) (IBSA, 2014a).

Qualquer marcação apresentada no campo (incluindo a área de banco de equipa), apresenta relevo através da colocação de cordas de sisal e fita adesiva (figura 5). Esta característica específica do Goalball, permite que os jogadores consigam identificar as linhas através do tato (IBSA, 2014a).

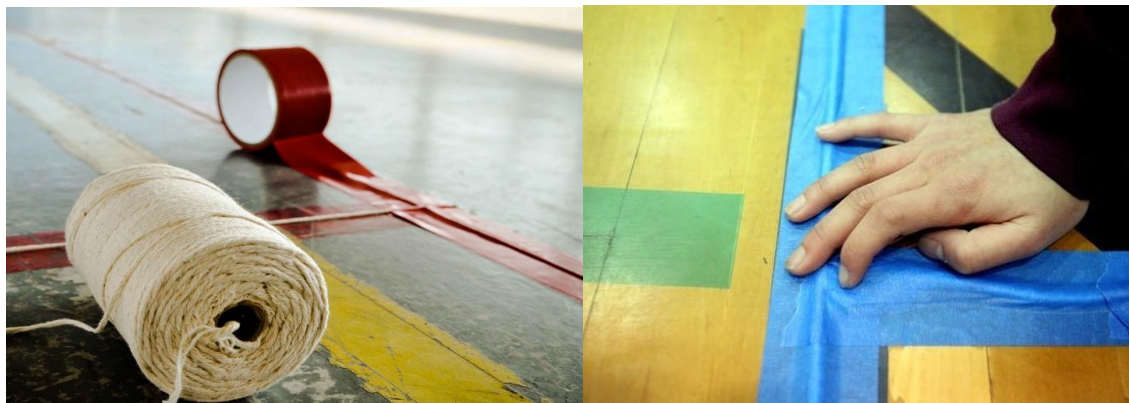


Figura 5 - Marcação em relevo no campo de Goalball.

Para que seja possível a prática de Goalball, a atenção não pode centrar-se apenas no campo de jogo e respetivas áreas, mas também noutros recursos materiais e humanos. A bola (figura 6), oficialmente de cor azul, é de borracha e apresenta no seu interior dois guizos. A circunferência varia entre 75,5cm e 78,5cm com um diâmetro de aproximadamente 25cm. Pesa 1,250kg e apresenta 4 buracos em cada hemisfério de modo a possibilitar a saída de som (IBSA, 2014a).

De forma a garantir igualdade de circunstâncias, todos os jogadores são obrigados a utilizar uma venda (figura 6) e pensos oftalmológicos, que impedem a passagem de luz na totalidade. Além destes, o jogador utiliza diversas proteções (cotoveleiras, proteção da anca, joelheiras, conquilha, peitoral...) e camisola com número claramente visível nas costas e no peito (IBSA, 2014a; Matos, 2008).



Figura 6 - Bola e vendas de Goalball.

Relativamente aos recursos humanos, podemos considerar, não só os atletas, como também os restantes intervenientes das equipas (equipa técnica) e os árbitros. Estes últimos constituem a equipa de arbitragem, composta pelo mínimo de 10 elementos, organizando-se da seguinte forma (IBSA, 2014b):

- 1 árbitro principal (em campo);
- 1 árbitro secundário (em campo);
- 2 cronometristas de 10 segundos (mesa);
- 1 cronometrista de tempo total (mesa);
- 1 anotador de folha de registos (mesa);
- 4 juízes de baliza (em campo).

Como é possível observar pela figura 7, os árbitros principal e secundário encontram-se junto às linhas laterais em limiares opostos da zona neutra. Os juízes de baliza atuam junto à linha de golo, enquanto que os restantes árbitros se situam na mesa de arbitragem entre os bancos de equipa. Na figura 7 também é possível verificar a disposição dos jogadores em campo, observando-se a posição em triângulo (dois jogadores laterais junto às linhas exteriores de posição e, um jogador mais adiantado próximo da linha central), utilizada, muitas das vezes, durante a defesa.

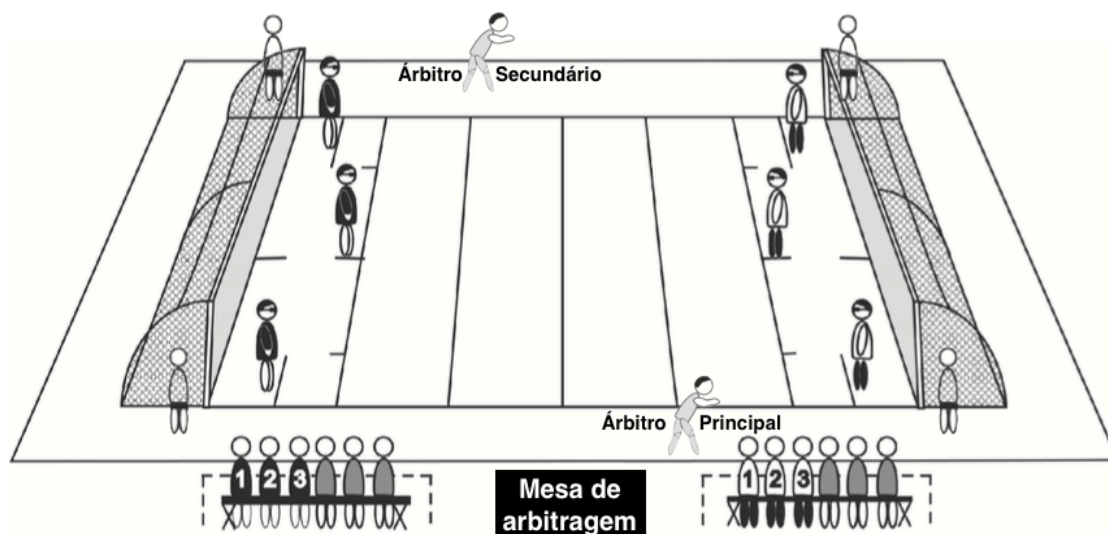


Figura 7 - Posicionamento dos recursos humanos em campo.

O Goalball caracteriza-se como um desporto sem invasão territorial, ou seja, as equipas não podem obter a posse de bola através do contacto físico com a equipa adversária. Desta forma, uma equipa pode atacar quando defende um lançamento, sofre um golo ou a equipa adversária comete algum tipo de erro. Como a primeira ocorre com maior frequência, nesta modalidade, o padrão de jogo identifica-se como um ataque por equipa de forma alternada (Morato, Gomes, & Almeida, 2012).

A fase de ataque pode envolver 3 ações por parte da equipa: o passe, a receção e o lançamento. Este ciclo é efetuado sempre que, após a defesa, o jogador com posse de bola, por qualquer motivo, não realiza o ataque e passa a bola para outro colega de equipa (Rodrigues, 2002). Entre a intercepção, o domínio da bola e o lançamento até à linha de meio campo, o jogador não pode exceder o tempo regulamentar de 10 segundos. Desta forma, o Goalball caracteriza-se como uma modalidade muito dinâmica, exigindo uma rápida identificação do estímulo, tomada de decisão e ação de resposta (Silva et al., 2010).

Relativamente à fase de defesa, realizada normalmente na posição deitada, obriga à disposição dos jogadores em campo de forma estratégica, de modo a ocupar a maior área possível. As ações técnico-táticas envolvem o manuseamento da bola unicamente através dos membros superiores (Pereira,

Correia, & Damas, 2016). A posição mais comum, em triângulo, pode ser observada na figura 8, onde também é possível enumerar as diferentes zonas de ataque e defesa dos jogadores. Esta identificação permite que os treinadores informem os seus atletas das zonas com defesa mais frágil por parte da equipa adversária, para que o ataque seja direcionado para as mesmas, e a equipa possa aumentar a eficácia e marcação de golos.

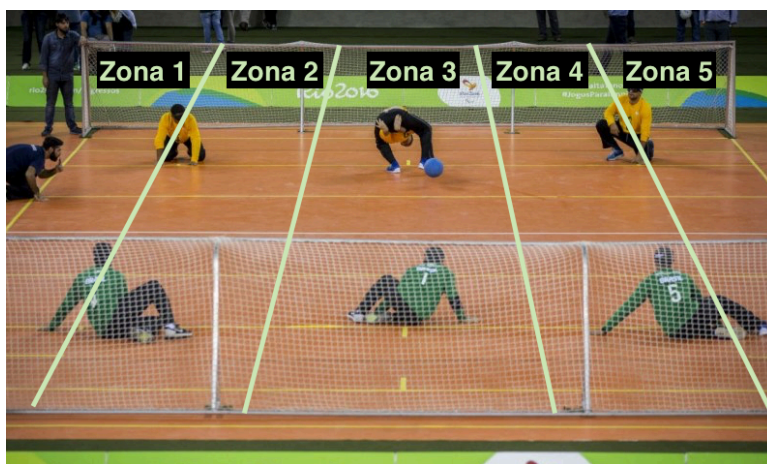


Figura 8 - Zonas de ataque e defesa do campo de Goalball.

O silêncio absoluto caracteriza-se como a principal regra, pois o desenvolvimento do jogo é baseado no uso da perceção auditiva e tátil para deteção da trajetória da bola, requerendo uma boa capacidade de orientação espacial por parte do atleta (Viegas, 2008).

Apesar de, algumas das regras desta modalidade já terem sido referidas ao longo do capítulo, todas as outras, não mencionadas, como é o caso das infrações e penalidades, podem ser consultadas no anexo 6 deste documento.

A intervenção dos atletas durante o decorrer do jogo dá-se, principalmente, através da mobilização das perceções auditiva e tátil (Silva et al., 2010). A utilização da audição permite detetar a trajetória da bola, enquanto o manuseamento tátil proporciona a orientação espacial por parte do atleta, possibilitando deslocações em campo (Matos, 2008). Este desporto, inicialmente proposto como método terapêutico, apresenta indícios de auxílio na orientação e mobilidade dos praticantes desta modalidade (Scherer, Rodrigues, & Fernandes, 2011).

Os atletas de Goalball são reclassificados anualmente e deverão pertencer às classes desportivas de DV caracterizadas anteriormente (IBSA, 2012). Em Portugal, é permitida a participação de um jogador normovisual em campo.

No Goalball, a coordenação e orientação espacial são tão importantes como o manuseamento e controlo da bola em situação de jogo. Desta forma, este tipo de prática desportiva permite (Amorim et al., 2008; Çolak et al., 2005; Freitas, 2007; Furtado, Morato, Ponteza, & Gutierrez, 2016; Molik, Morgulec-Adamowicz, Kosmol, Perkowski, Bednarczuk, Skowronski, Gomez, Koc, Rutkowska, & Szyman, 2015; Rodrigues, 2002; Silva et al., 2010):

- Potenciar a força e coordenação do tronco e membros superiores nos movimentos de ataque;
- Aperfeiçoar a realização de habilidades motoras num determinado momento e espaço, permitindo também a perceção da posição corporal;
- Promover a orientação espacial e lateralidade do atleta, que se baseia no sentido auditivo para detetar a trajetória da bola e a posição do corpo num determinado momento;
- Permitir que as dimensões táteis e auditivas sejam utilizadas em detrimento da dimensão visual;
- Potenciar uma execução coordenada de todos os sistemas de perceção e resposta do jogador;
- Diminuir os tempos de reação e ação para a ação motora;
- Aumentar as capacidades a nível fisiológico, como a capacidade cardiovascular e muscular.

2.4 Referências Bibliográficas

- Amorim, M., Corredeira, R., Sampaio, E., Bastos, T., & Botelho, M. (2008). Goalball: uma modalidade desportiva de competição. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10(1), 221-229.
- Associação Portuguesa de Paralisia Cerebral. (2006). *Desporto para Deficientes: Manual para acompanhantes desportivos*. Coimbra: Associação Portuguesa de Paralisia Cerebral.
- Barreiros, J., & Cordovil, R. (2014). Desenvolvimento Motor Inicial. In R. Cordovil & J. Barreiros (Eds.), *Desenvolvimento Motor na Infância* (pp. 81-108). Cruz Quebrada: Edições FMH.
- Barreiros, J., Krebs, R., & Cordovil, R. (2014). Contributos teóricos para o estudo do desenvolvimento motor. In R. Cordovil & J. Barreiros (Eds.), *Desenvolvimento Motor na Infância* (pp. 23-52). Cruz Quebrada: Edições FMH.
- Barreiros, J., & Neto, C. (2005). O desenvolvimento motor e o género. Consult. 6 de fevereiro de 2016, disponível em http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textosjb/texto_3.pdf
- Blencowe, H., Lawn, J. E., Vazquez, T., Fielder, A., & Gilbert, C. (2013). Preterm-associated visual impairment and estimates of retinopathy of prematurity at regional and global levels for 2010. *Pediatr Res*, 74 Suppl 1, 35-49.
- Brito, P., & Veitzman, S. (2000). Causes of blindness and low vision in children. *Arq. Bras. Oftal.*, 63(1), 49-54.
- Caetano, D., Silveira, A., & Gobbi, B. (2005). Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Revista Brasileira Cinantropometria Desempenho Humano*, 7(2), 5-13.
- Campani, D. (2008). *Judô para deficientes visuais - Análise do potencial e necessidades pedagógicas para um projeto de inclusão social*. Porto Alegre: Campani, Darci. Dissertação de Licenciatura apresentada a Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

- Cardoso, S., & Almeida, M. (2007). Efeitos de um programa de reeducação psicomotora desenvolvido para uma criança cega com relação aos fatores psicomotores: Noção de Corpo e Lateralidade. *Movimentum - Revista Digital de Educação Física*, 2(2).
- Carvalho, J. (2007). *Um olhar sobre a qualidade de vida relacionada à saúde de deficientes visuais*. Vila Real: Dissertação de Mestrado apresentada a UTAD.
- Çolak, T., Bamaç, B., Aydin, M., Meriç, B., & Ozbek, A. (2005). Physical fitness levels of blind and visually impaired goalball team players. *Isokinetics and Exercise Science*, 12(4), 247-252.
- Costa, A., & Sousa, S. (2004). Educação Física e Esporte Adaptado: História, Avanços e Retrocessos em Relação aos Princípios da Integração/Inclusão e Perspectivas para o Século XXI. *Revista Brasileira Ciências Esporte*, 25(3), 27-42.
- Craft, D. H., & Lieberman, L. (2004). Deficiência visual e surdez. In J. Winnick (Ed.), *Educação física e esportes adaptados* (pp. 181-205). Barueri: Malone.
- Crós, C., Mataruna, L., Filho, C. W. d. O., & Almeida, J. J. G. (2006). Classificações da deficiência visual: compreendendo conceitos esportivos, educacionais, médicos e legais. *Revista Digital efdeportes.com*, 10(93).
- Cunha, A. C., & Enumo, S. R. (2003). Desenvolvimento da Criança com Deficiência Visual (DV) e Interacção Mãe-Criança: Algumas Considerações. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 4(1), 33-46.
- DePauw, K. P., & Gavron, S. J. (2005). *Disability sport* (2 ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Esteves, R. (2009). *Autopercepções no domínio físico em praticantes de atletismo do sexo masculino: estudo comparativo entre atletas de elite e atletas de nível nacional com e sem deficiência visual*. Coimbra: Dissertação de Mestrado em exercício e saúde em populações especiais apresentada a FCDEF Universidade de Coimbra.

- European Forum of Psychomotoricity. (2012). Statutes of the "European Forum of Psychomotoricity". Consult. 16 de Agosto de 2016, disponível em http://psychomot.org/wp-content/uploads/2012/09/Statutes-english_2012.pdf
- Fernandes, I. (2000). *Integração da deficiência visual numa classe de step*. Vila Real: Dissertação de Licenciatura apresentada a UTAD.
- Fonseca, V. (2001). Uma Abordagem Neuropsicológica à Somatognosia. In R. Martins & V. Fonseca (Eds.), *Progressos em Psicomotricidade* (pp. 109-131). Cruz Quebrada: Edições FMH.
- Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora.
- Fonseca, V. (2007). *Terapia Psicomotora: Estudos de caso*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fonseca, V. (2008). *Dificuldade de Aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica ao insucesso escolar* (4 ed.). Lisboa: Âncora.
- Fonseca, V. (2010). *Manual de Observação Psicomotora. Significação Psiconeurológica dos seus factores*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fonseca, V. (2011). Para uma Epistemologia da Psicomotricidade. In V. Fonseca & R. Martins (Eds.), *Progressos em Psicomotricidade*. Cruz Quebrada: Edições FMH.
- Freeman, K., Cole, R., Faye, E., Freeman, P., Goodrich, G., & Stelmack, J. (2007). *Care of the Patient with Visual Impairment (Low Vision Rehabilitation)*. St. Louis: American Optometric Association.
- Freitas, S. (2007). *A Percepção da Imagem Corporal no Deficiente Visual. Estudo comparativo em indivíduos praticantes de Futsal para Cegos, de Goalball e não praticantes, com idades compreendidas entre os 20 e os 58 anos*. Porto: Sara Freitas. Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Furtado, O., Morato, M. P., Ponteza, M., & Gutierrez, G. (2016). Health-Related Physical Fitness among Young Goalball Players with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*(July-August), 257-267.

- Gallahue, D., & Ozmun, J. (2005). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebés, Crianças, Adolescentes e Adultos*. Brasil: Phorte Editora.
- Garcia, M. (2014). *Cegueira Congénita e Adquirida: Implicações na saúde mental e resiliência*. Lisboa: Dissertação de Mestrado apresentada a Escola de Psicologia e Ciência da Vida da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Glozman, J. (2014). *A prática neuropsicológica fundamentada em Luria e Vygotsky: avaliação, habilitação e reabilitação na infância* (C. Anauate, Trad. 1 ed.). São Paulo: Memnon.
- Goto, E., Yagi, Y., Matsumoto, Y., & Tsubota, K. (2002). Impaired Functional Visual Acuity of Dry Eye Patients. *American Journal of Ophthalmology*, 133(2), 181-186.
- IBSA. (2012). IBSA Classification Rules and Procedures. 2. Consult. 7 de agosto de 2016, disponível em <http://www.ibsasport.org/documents/files/68-1-IBSA-Classification-Rules-and-Procedures.pdf>
- IBSA. (2014a). Goalball Rules 2014-2017. Consult. 7 de agosto de 2016, disponível em <http://www.ibsasport.org/sports/goalball/rules/>
- IBSA. (2014b). Referees IBSA Goalball ITOs manual. Consult. 14 de Agosto de 2016, disponível em <http://www.ibsasport.org/sports/files/331-Referees-IBSA-Goalball-ITOs-manual-.pdf>
- INE. (2002). Análise de população com deficiência - Censos 2001. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em http://www.novamente.pt/wp-content/uploads/estatisticas/novamente_estatisticas_Censos2001_populacao_deficiencia.pdf
- INE. (2012). Saúde e Incapacidade em Portugal. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em <http://www.ine.pt>
- International Council of Ophthalmology. (2016). Diretrizes do ICO para Tratamento do Glaucoma. Consult. 21 de agosto de 2016, disponível em <http://www.icoph.org/downloads/ICOGlaucomaGuidelines-Portuguese.pdf>

- International Federation for Adapted Physical Activity [IFAPA]. (2016). What is APA? Consult. 8 de agosto de 2016, disponível em <http://ifapa-international.net/what-is-apa/>
- Iossifova, R., & Marmolejo-Ramos, F. (2013). When the body is time: Spatial and temporal deixis in children with visual impairments and sighted children. *Research in Development Disabilities*, 34(7), 2173-2184.
- Leite, J. (2005). *A Actividade Física e o Desenvolvimento Psicomotor de um Indivíduo com Síndrome de Down em Regime Inclusivo*. Porto: Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Lieberman, L. (2011). Visual Impairments. In J. Winnick (Ed.), *Adapted Physical Education and Sport* (pp. 233-249). USA: Human Kinetics.
- Luria, A. (1973). *The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology*: Basic Books.
- Martins, R. (2001). Questões sobre a identidade da psicomotricidade. In R. Martins & V. Fonseca (Eds.), *Progressos em Psicomotricidade* (pp. 29-40). Cruz Quebrada: Edições FMH.
- Mataruna, L. (2004). Imagem Corporal: noções e definições. *Revista Digital efdeportes.com*, 10(71).
- Matos, P. (2008). *O tempo de lançamento no Goalball. Estudo realizado no Campeonato Nacional de Goalball 2007/2008*. Porto: Matos, Paulo. Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Mauerberg-deCastro, E. (2005). *Atividade Física Adaptada*: Tecmedd Editora.
- Mías, C. (2008). *Principios de neuropsicología clínica com orientación ecológica*. Córdoba: Encuentro Grupo Editor.
- Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Kosmol, A., Perkowski, K., Bednarczuk, G., Skowronski, W., Gomez, M. A., Koc, K., Rutkowska, I., & Szyman, R. J. (2015). Game Performance Evaluation in Male Goalball Players. *J Hum Kinet*, 48, 43-51.
- 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*. Porto: Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Ciência do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.
- Morato, M. P., Gomes, M., & Almeida, J. J. G. (2012). Os processos auto-organizacionais do Goalball. *Revista Brasileira Ciências Esporte*, 34(3), 741-760.
- Munster, M. d. A., & Almeida, J. J. G. (2005). Atividade física e deficiência visual. In M. G. Gorgatti & R. F. Costa (Eds.), *Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais*. São Paulo: Manole.
- Oliveira, C. A., Hisatomi, K. S., Leite, C. P., Schellini, S. A., Padovani, C. R., & Padovani, C. R. P. (2009). Erros de refração como causas de baixa visual em crianças da rede de escolas públicas da regional de Botucatu - SP. *Arq. Bras. Oftal.*, 72(2), 194-198.
- Oliveira, M., & Rego, T. (2010). Contribuições da perspectiva histórico-cultural de Luria para a pesquisa contemporânea. *Educação e Pesquisa*, 36(especial), 105-119.
- OMS. (2001). *CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: classificação detalhada com definições*: Direcção Geral de Saúde.
- Pereira, M. L. M., Correia, D. L., & Damas, R. (2016). *Desporto com Sentido - Goalball* (1 ed. Vol. 10). Seixal: APCAS - Associação de Paralisia Cerebral de Almada Seixal.
- Renault-Dulong, A. (2007). Sémiologia. Consult. 3 de agosto de 2016, disponível em <http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM/psychomot/semioRENAULT/semioRENAULT.pdf>
- Rezende, J., Gorla, J., Araújo, P., & Carminato, R. (2003). Bateria psicomotora de Fonseca: uma análise com o portador de deficiência mental. *Revista Digital efdeportes.com*, 9(62).
- Rodrigues, N. (2002). *Goalball. Estudo sobre o estado de conhecimento da modalidade e avaliação desportivo-motora dos atletas*. Porto: Natércia

- Rodrigues. Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Rodrigues, N. (2006). *Equilíbrio em Indivíduos com deficiência visual: estudo comparativo em praticantes e não praticantes de actividade física regular*. Porto: Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto. Universidade do Porto.
- Rodrigues, S. (2004). *A experiência da perda da visão, a vivência de um processo de reabilitação, e as percepções sobre a qualidade de vida*. Braga: Dissertação de Mestrado apresentada a Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Rutkowska, I., Bednarczuk, G., Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Marszałek, J., Kazmierska-Kowalewska, K., & Koc, K. (2015). Balance Functional Assessment in People with Visual Impairment. *J Hum Kinet*, 48, 99-109.
- Santos, M., & Costa, A. (2015). A Orientação Físico-Espacial de Pessoas Com Deficiência Visual: Conhecendo o Usuário. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, 3(15), 193-211.
- Scherer, R. L., Rodrigues, L. A., & Fernandes, L. L. (2011). Contribuição do Goalball para a orientação e mobilidade sob a percepção dos atletas de Goalball. *Pensar a Prática*, 14(3).
- Sherrill, C. (2004). *Adapted Physical Activity Recreation, and Sport - Crossdisciplinary and Lifespan* (6 ed.): McGraw Hill.
- Silva, G. P., Pereira, V. R., Deprá, P. P., & Gorla, J. I. (2010). Tempo de reação e a eficiência do jogador de goalball na interceptação/defesa do lançamento/ataque. *Motricidade*, 6(4), 13-22.
- Silverstone, B., Lang, M. A., Rosenthal, B. P., & Faye, E. E. (2000). *The Lighthouse handbook on vision impairment and vision rehabilitation*. New York: Oxford University Press.
- Simard, C., Caron, F., & Skrotzky, K. (2003). *Actividad física adaptada* (M. D. B. Lasmarías, Trad. 1 ed.). Barcelona, Espanha: INDE Publicaciones.
- Skaggs, S., & Hopper, C. (1996). Individuals With Visual Impairments: A Review of Psychomotor Behavior. *Adapted Physical Activity Quarterly*(13), 16-26.

- Soares, F. A., Silva, T. R., Gomes, D. P., & Pereira, E. T. (2012). A contribuição da estimulação psicomotora para o processo de independência do deficiente visual. *Motricidade*, 8(4), 16-25.
- Souza, A. C., & Marino, M. d. S. F. (2013). Atuação do Terapeuta Ocupacional com criança com atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. *Cad. Ter. Ocup.*, 21(1), 149-153.
- Tosim, A., Junior, A. P., Leitão, M. T., & Simões, R. (2008). Sistemas técnicos e táticos no goalball. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 7(2), 141-148.
- Tuttle, D. W., & Tuttle, N. T. (2006). *Self-esteem and adjusting with blindness - The process of responding to life's demands* (3 ed.). Springfield: Charles C Thomas Publisher, Ltd.
- Viegas, R. (2008). *Autopercepções no domínio físico em indivíduos com deficiência visual praticantes de desporto*. Coimbra: Dissertação de Mestrado apresentada a FCDEF Universidade de Coimbra.
- WHO. (2010). Visual Impairment and Blindness 2010. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em http://www.who.int/blindness/data_maps/VIFACTSHEETGLODAT2010full.pdf
- WHO. (2012). Global Data on Visual Impairments 2010. Consult. 20 de agosto de 2016, disponível em <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf>
- WHO. (2015). Change the Definition of Blindness. Consult. 11 de julho de 2016, disponível em <http://www.who.int/blindness/Change the Definition of Blindness.pdf>
- WHO. (2016a). Blindness. Consult. 10 de julho de 2016, disponível em <http://www.who.int/topics/blindness/en/>
- WHO. (2016b). International Classification of Diseases Version 10. Chapter VII: Diseases of the eye and adnexa. Consult. 2 de agosto de 2016, disponível em <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en - /VII>

WHO. (2016c). Physical Activity. Consult. 24 de agosto de 2016, disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

Winnick, J. (2010). *Adapted Physical Education and Sport* (5 ed.): Human Kinetics.

Capítulo III – Estudo Empírico

Noção corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal na
Deficiência Visual: estudo comparativo entre praticantes e não
praticantes de Goalball

3.2 Material e Métodos

3.2.1 Caracterização da Amostra

Os participantes deste estudo foram selecionados de forma aleatória. De acordo com o número de praticantes de Goalball, em Portugal, foram selecionados os participantes não praticantes da modalidade, tendo ainda em conta géneros e idades. Através de informações recolhidas na ANDDVIS¹ (Associação Nacional de Desporto para Deficientes Visuais), foi possível identificar o número de atletas praticantes de Goalball, maiores de 18 anos, filiados na época desportiva 2015/2016, de acordo com o género. Segundo a ANDDVIS existem 68 associados, dos quais 9 são do género feminino.

De modo a selecionar os participantes para este estudo, foram tidos em conta determinados critérios de inclusão e exclusão. Os candidatos teriam de ter DV classificada a nível médico e ser maiores de 18 anos. Metade dos participantes não poderiam ser atletas, ou alguma vez ter praticado a modalidade de Goalball. Assim sendo, a amostra deste estudo foi constituída por 40 participantes com DV, divididos em 2 grupos de igual número: praticantes e não praticantes de Goalball. O grupo de praticantes de Goalball foi constituído por vinte pessoas, com idades compreendidas entre os 19 e 64 anos de idade: quinze do género masculino com $37,8 \pm 13,44$ anos e cinco do género feminino com $35,2 \pm 9,68$ anos. Por sua vez, o grupo de não praticantes de Goalball foi constituído por vinte pessoas, com idades compreendidas entre os 21 e 68 anos de idade: quinze do género masculino com $45,5 \pm 13,51$ anos e cinco do género feminino com $42 \pm 11,14$ anos.

O quadro de seguida apresentado, representa a caracterização detalhada de cada um dos grupos em estudo.

¹ Informação obtida por comunicação via telefónica com a ANDDVIS.

Quadro 4 - Caracterização da amostra.

	Praticantes de Goalball N=20		Não praticantes de Goalball N=20	
Género	N	%	N	%
Masculino	n=15	75%	n=15	75%
Feminino	n=5	25%	n=5	25%
Tipo de DV				
Cegueira	n=12	60%	n=14	70%
Baixa Visão	n=8	40%	n=6	30%
Etiologia				
Adquirida	n=8	40%	n=14	70%
Congénita	n=12	60%	n=6	30%
Habilitações				
1º Ciclo do Ensino Básico	n=1	5%	n=4	20%
2º Ciclo do Ensino Básico	n=0	0%	n=0	0%
3º Ciclo do Ensino Básico	n=5	25%	n=6	30%
Ensino Secundário	n=10	50%	n=4	20%
Licenciatura	n=3	15%	n=3	15%
Mestrado	n=1	5%	n=1	5%
Pós-Graduação	n=0	0%	n=2	10%
TPG				
< 1 ano	n=3	15%	--	--
Entre 1 e 5 anos	n=5	25%	--	--
Entre 5 e 10 anos	n=6	30%	--	--
> 10 anos	n=6	30%	--	--
OMP				
Sim	n=19	95%	n=15	75%
Não	n=1	5%	n=5	25%
TPOM (anos)				
< 5 anos	n=7	36.84%	n=8	53,(3)%
Entre 5 e 10 anos	n=4	21.05%	n=5	33.(3)%
> 10 anos	n=8	42.11%	n=2	13.(3)%

TPG Tempo de prática de Goalball; OMP Outras modalidades praticadas; TPOM Tempo de prática de outras modalidades

Relativamente ao grupo de praticantes de Goalball (N=20), registaram-se 8 pessoas com Baixa Visão e 12 pessoas com Cegueira. Ao nível da etiologia, foram classificadas 8 pessoas com DV de origem adquirida e 12 pessoas com DV de origem congénita.

O grau de escolaridade, dividido em grupos para análise estatística, registou 1 pessoa com habilitações literárias relativas ao 1º ciclo do ensino básico, 5 pessoas com o 3º ciclo do ensino básico completo, 10 pessoas com o secundário, 3 pessoas com licenciatura e apenas 1 dos participantes tinha mestrado.

Relativamente ao tempo de prática da modalidade de Goalball, houve também uma divisão em intervalos, registando 3 atletas com menos de um ano de prática, 5 atletas entre 1 e 5 anos de prática, 6 atletas com prática entre 5 e 10 anos, e 6 atletas praticantes há mais de 10 anos.

Em relação à prática de outras modalidades desportivas, verificaram-se 19 participantes que praticam ou praticaram outras modalidades desportivas. Nesta variável não foi possível definir intervalos iguais à classificação anterior, devido ao escasso número de praticantes há menos de um ano. Assim sendo, registaram-se 7 pessoas que praticam ou praticaram outras modalidades durante um período máximo de 5 anos, 4 pessoas entre 5 a 10 anos de prática e 8 pessoas com prática superior a 10 anos.

Relativamente ao grupo de não praticantes de Goalball, registaram-se 6 pessoas com Baixa Visão e 14 pessoas com Cegueira. Ao nível da etiologia, foram classificadas 14 pessoas com DV de origem adquirida e 6 pessoas com DV de origem congénita.

Em relação ao grau de escolaridade, registaram-se 4 pessoas com habilitações literárias relativas ao 1º ciclo do ensino básico, 6 pessoas com o 3º ciclo do ensino básico, 4 pessoas com o ensino secundário, 3 pessoas com licenciatura, 1 com mestrado e 2 com pós-graduação.

Relativamente à prática de outras modalidades desportivas, registaram-se 15 participantes, onde 8 praticam ou praticaram outras modalidades durante um período máximo de 5 anos; 5 entre os 5 a 10 anos de prática e apenas 2 participantes com prática superior a 10 anos.

3.2.2 Instrumentos

Para a realização deste estudo, foram aplicados, além do Questionário Sociodemográfico, um instrumento adaptado pela investigadora, de acordo com o objetivo do estudo, baseado em três instrumentos de avaliação: Bateria Psicomotora (Fonseca, 2010), Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (Bruininks & Bruininks, 2005) e Body Skills (Werder e Bruininsky, 1988). O teste realizado pelos participantes é constituído por 15 tarefas distintas, considerando-se as tarefas na sua versão original (anexos 3 e 5).

3.2.2.1 Questionário Sociodemográfico

Para a caracterização da amostra foi aplicado um questionário sociodemográfico (anexo 4). O questionário foi estruturado com base nas seguintes informações: i) Dados pessoais (nome, idade, género, distrito de residência, contacto, profissão, grau de escolaridade); ii) Tipo e Etiologia de DV; iii) Hábitos de prática de Goalball (praticante/não praticante, tempo de prática, clube); iv) Hábitos de prática de outras modalidades desportivas (praticante/não praticante, tempo de prática, prática atual).

3.2.2.2 Bateria Psicomotora

A Bateria Psicomotora (BPM) caracteriza-se como um instrumento de avaliação dinâmica, que permite ao investigador analisar várias componentes do comportamento psicomotor, de forma estruturada permitindo o estabelecimento do perfil psicomotor (Fonseca, 2010).

A BPM encontra-se organizada em 7 fatores psicomotores: Tonicidade; Equilibração; Lateralidade; Noção Corporal; Estruturação Espaço-Temporal; Praxia Global e Praxia Fina, subdivididos em diversos subfatores, que resumem as tarefas da BPM (figura 9) (Fonseca, 2010). Apesar de cada uma das tarefas ser cotada de acordo com algumas indicações, a BPM não objectiva obter um valor numérico e quantitativo ou mesmo um perfil imutável

(Fonseca, 2010). Para este autor, a grande finalidade é identificar áreas fortes e as áreas a promover, dando indicações para o planeamento e implementação de um programa adequado a cada caso.

A cotação de cada tarefa é feita através de um sistema de pontuação que varia entre 1 (quando a resposta é imprecisa, incompleta e descoordenada ou se não houver resposta – perfil apráxico) e 4 (realização precisa e regulada – perfil hiperpráxico – Fonseca, 2010). Para este estudo foram consideradas 8 tarefas, correspondentes aos fatores Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal. Especificamente foram aplicadas as tarefas referentes à Lateralidade auditiva, manual e podal; Reconhecimento direita-esquerda; Sentido cinestésico; Representação Topográfica e Organização Espacial (anexo 3). A última tarefa deste estudo, intitulada Coordenação Manual Auditiva, foi adaptada a partir da Estruturação Rítmica, e consistiu em 4 lançamentos de uma bola de Goalball para uma baliza (0,80m X 0,30m), cuja localização foi identificada com palmas.

Tonicidade	•Extensibilidade; Passividade; Paratonia; Diadococinesias; Sincinesias
Equilibração	•Imobilidade; Equilíbrio estático; Equilíbrio dinâmico
Lateralidade	•Ocular; Auditiva; Manual; Pedal
Noção Corporal	•Sentido cinestésico; Reconhecimento (direita - esquerda); Auto-imagem (face); Imitação de gestos; Desenho do corpo
Estruturação Espaço-Temporal	•Organização; Estrutura Dinâmica; Representação topográfica; Estruturação rítmica
Praxia Global	•Coordenação oculomaneal; Coordenação oculopedal; Dismetria; Dissociação
Praxia Fina	•Coordenação dinâmica maneal; Tamborilar; Velocidade-precisão

Figura 9 - Composição e estrutura da Bateria Psicomotora (Fonseca, 2010).

3.2.2.3 Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky

O Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky – segunda edição (TPMBO-2), caracteriza-se como um instrumento de avaliação de habilidades motoras globais e finas, constituindo-se como um indicador útil da Proficiência Motora (Bruininks & Bruininks, 2005).

Esta nova versão apresenta formas: reduzida e completa. As novas alterações implicaram uma melhor apresentação dos itens, maior qualidade dos materiais, entre outras (Bruininks e Bruininks, 2005). A aplicação da forma completa demora cerca de 40 a 60 min (+10min para dispor o material) e a forma reduzida aplica-se de 15 a 20 min (+5min para a disposição do material) (Bruininks e Bruininks, 2005). O TPMBO-2 é constituído por 8 subtestes, organizados com base nos grupos musculares e membros envolvidos nos movimentos, agrupados em 4 áreas de funcionamento psicomotor: Controlo Manual, Coordenação Manual, Controlo do Corpo e Força e Agilidade (Bruininks & Bruininks, 2005).

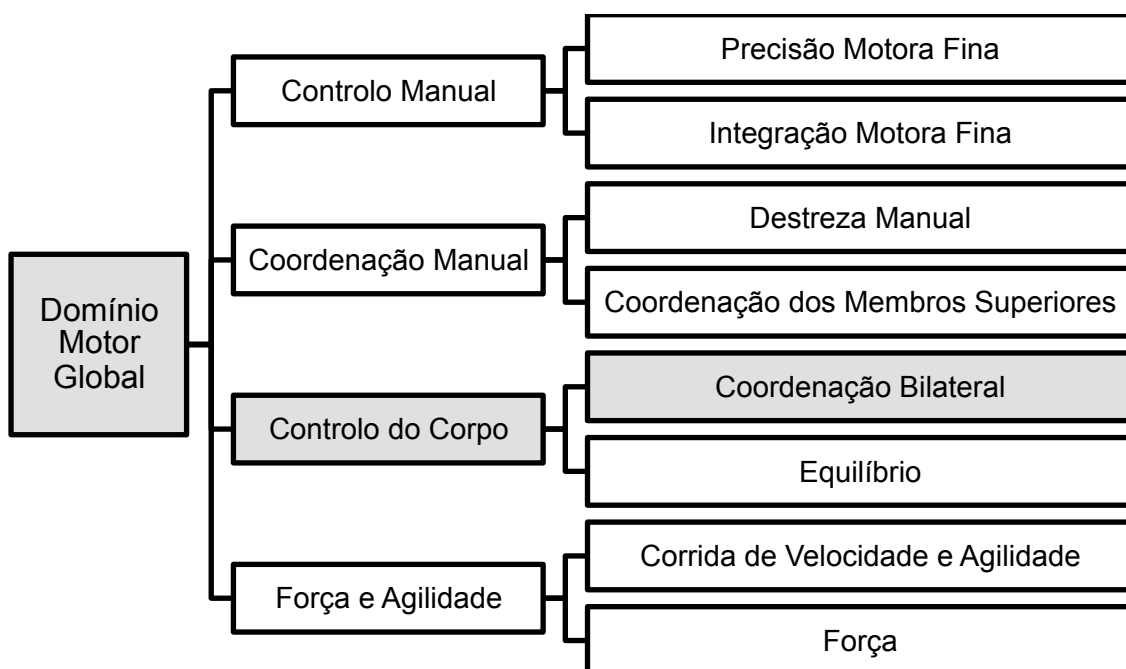


Figura 10 - Composição e estrutura do TPMBO-2 (Bruininks & Bruininks, 2005).

Tal como se observa na figura 10, cada uma das áreas motoras engloba dois subtestes para uma avaliação mais específica do desempenho, sendo recomendação dos autores uma sequência de aplicação onde as atividades de papel e lápis devem ser as primeiras a serem concretizadas e as atividades que exigem maior atividade motora sejam implementadas em seguida, de forma a minimizar o efeito do cansaço nas tarefas onde a precisão é um indicador de avaliação (Bruininks e Bruininks, 2005). Os autores do teste asseguram a sua validade e fiabilidade moderadas a elevadas.

Para este estudo, apenas foi considerada a área de funcionamento referente ao Controlo do Corpo e o subteste de Coordenação Bilateral. Nesta área, são avaliados o controlo e a coordenação de movimentos, dos músculos que intervêm na manutenção da postura e do equilíbrio. Na Coordenação Bilateral, mais especificamente, avaliam-se habilidades psicomotoras que estão envolvidas na prática de desportos. As tarefas exigem a coordenação sequencial e simultânea dos membros superiores e inferiores (Bruininks & Bruininks, 2005). Consideraram-se 6, das 7 tarefas específicas referentes à Coordenação Bilateral (tarefas 7 a 12) (anexo 3): Toque no Nariz (*Touching Nose with Index Fingers*); Salto com Palma (*Jumping Jacks*); Salto no Local – Mesmo Lado (*Jumping in Place – Same Sides Synchronized*); Salto no Local – Lado Oposto (*Jumping in Place – Opposite Sides Synchronized*); Toque de Pés e Dedos – Mesmo Lado (*Tapping Feet and Fingers – Same Sides Synchronized*) e Toque de Pés e Dedos – Lado Oposto (*Tapping Feet and Fingers – Opposite Sides Synchronized*).

Os resultados considerados para as diversas tarefas foram obtidos de acordo com as regras de cotação de cada item. Foi contabilizado o número de repetições corretas, dependendo do requerido para cada tarefa. No caso do Toque de Pés e Dedos, com cotação máxima de 10 pontos, aquando a realização de 3 repetições incorretas, não foram contabilizados os restantes desempenhos.

3.2.2.4 Body Skills

O Body Skills caracteriza-se como um método sistemático de avaliação, planeamento e ensino de habilidades motoras, tais como o controlo do corpo, a locomoção, a condição física, a manipulação de objetos e a motricidade fina (Werder & Bruininks, 1988).

Os principais objetivos do Body Skills centram-se na potencialização da proficiência motora funcional das habilidades motoras globais e finas; na facilitação da transferência das aprendizagens motoras para a vida diária nos diferentes contextos; na promoção do desenvolvimento do autoconceito; na estimulação de comportamentos assertivos e adaptações às situações; e na promoção e enriquecimento de vocabulário funcional ao nível de conceitos motores (Werder & Bruininks, 1988).

Este modelo de avaliação encontra-se organizado em 5 módulos, como é possível verificar na figura 11.

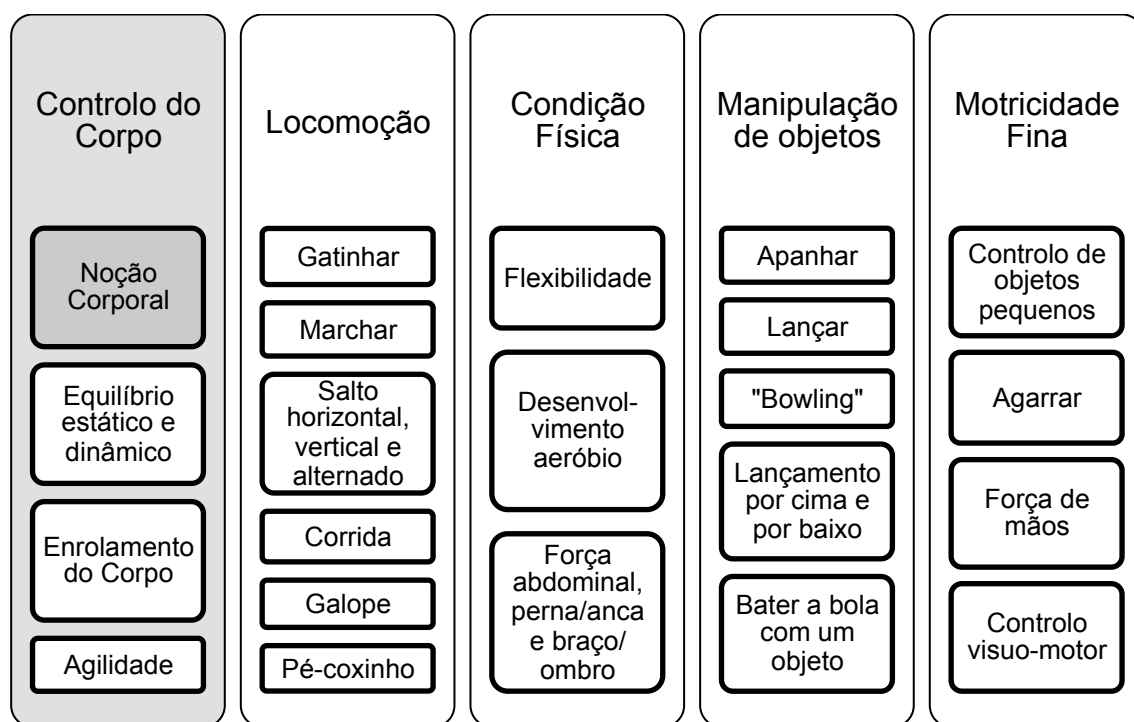


Figura 11 - Composição e estrutura do Body Skills (Werder & Bruininks, 1988).

Para este estudo, apenas foi considerada uma tarefa referente ao Controlo do Corpo, mais propriamente a Noção Corporal (Tarefa 6) (anexo 3). Esta tarefa, constituída por 15 itens, foi cotada de acordo com o número de execução corretas.

3.2.3 Procedimentos de Recolha de Dados

Este estudo garantiu todos os procedimentos e requisitos éticos inerentes a uma investigação desta natureza. Antes do início do estudo, entrou-se em contacto, através de convite verbal presencial ou telefónico, com os potenciais participantes, tendo-lhes sido explicado o estudo: objetivo, procedimentos e as várias etapas. Os participantes foram selecionados de acordo a sua disponibilidade e interesse em integrarem o estudo. Depois da sua anuência verbal, foram entregues os consentimentos informados a todos os participantes, para serem assinados, garantindo-se a confidencialidade e o anonimato dos dados. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento informado, livre e esclarecido impresso (anexo 1), tendo ficado em sua posse uma cópia deste documento em Braille (anexo 2). Após a recolha destes documentos, procedeu-se ao agendamento das sessões para a aplicação do instrumento, de acordo com o protocolo original.

A recolha de dados iniciou-se no mês de Fevereiro e decorreu até ao mês de Julho de 2016. Os dados foram recolhidos em locais previamente acordados, de forma individual, destacando-se os espaços desportivos para os praticantes de Goalball, durante jornadas do Campeonato Nacional ou Estágios da Seleção Nacional. No caso dos participantes não praticantes da modalidade, procedeu-se à recolha de dados em locais mais reservados como a própria habitação ou local de trabalho. Apenas foi realizada uma avaliação, pelo que no mesmo momento foi aplicado o Questionário Sociodemográfico e o Instrumento de Avaliação. A aplicação do instrumento de avaliação decorreu durante uma sessão de carácter individual com duração de cerca de 1 hora, dependente de cada participante e das paragens necessárias para o seu conforto.

3.2.4 Procedimentos Estatísticos

Após a recolha de dados, passou-se à sua organização e, posteriormente, à respetiva análise estatística, através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23.0.

Foi utilizada a estatística descritiva (média, desvio padrão e percentagem) para as diferentes variáveis e neste âmbito, os valores da média e desvio-padrão foram obtidos para todos os participantes e para cada domínio do instrumento. Em seguida, procedeu-se ao estudo da normalidade da distribuição e apesar dos valores ($p < 0.05$) direcionarem para procedimentos não-paramétricos, o N da amostra ($N=40$) permitiu a utilização de técnicas paramétricas para a comparação dos grupos. De modo a comparar as médias das variáveis dicotómicas em estudo (género, tipo de DV, etiologia, prática de Goalball e prática de outras modalidades desportivas), foi aplicado o teste *t-student*. Para as restantes variáveis, foi aplicado o teste da ANOVA com aplicação do teste de *post hoc* de Scheffe (situação profissional, escolaridade e tempo de prática de outras modalidades desportivas) e de Tukey (tempo de prática de Goalball). O nível de significância foi de 5% ($p \leq 0.05$).

3.3 Apresentação de Resultados

A apresentação de resultados foi organizada de forma a permitir analisar as diferenças existentes entre as diversas variáveis. Face à elevada quantidade de dados recolhidos, optou-se por proceder à apresentação daqueles em que se verificaram diferenças estatisticamente significativas. Deste modo, a apresentação de resultados encontra-se estruturada da seguinte forma:

- i) Género: diferenças entre géneros (tarefas 4 e 5);
- ii) Tipo de DV: diferenças entre cegueira e baixa Visão (tarefas 1 e 15);
- iii) Etiologia: diferenças entre etiologia congénita e adquirida (tarefas 6, 10 e 12);

- iv) Situação Profissional: diferenças entre os estados de empregabilidade (tarefas 7 e 10);
- v) Escolaridade: diferenças entre os níveis de habilitações literárias (tarefa 6);
- vi) Prática de Goalball: comparação entre grupos (praticantes e não praticantes) (tarefas 4, 6, 8, 10, 12 e 13). Diferenças entre os tempos de prática da modalidade (tarefas 9 e 10);
- vii) Prática de outras modalidades desportivas: comparação entre grupos (praticantes e não praticantes) (tarefas 4, 5, 6, 8, 10 e 15). Diferenças entre os tempos de prática de outras modalidades (tarefa 8).

3.3.1 Género

No quadro 5 apresentamos os valores médios, de desvio-padrão e o valor de p , referentes à Tarefa 4 (Reconhecimento direita-esquerda), em função do género.

Quadro 5 - Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 4, em função do género.

Tarefa 4	Género	Avaliação	p
Reconhecimento direita-esquerda	M	7.27±0.907	0.271
	F	6.90±0.876	
4.2 - Mostre-me o seu olho esquerdo	M	0.97±0.183	0.570
	F	1.00±0.000	
4.5 - Cruze a sua perna direita por cima do seu joelho esquerdo	M	0.97±0.183	0.570
	F	1.00±0.000	
4.6 - Toque na sua orelha esquerda com a sua mão direita	M	0.97±0.183	0.570
	F	1.00±0.000	
4.7 - Aponte o meu olho direito com a sua mão esquerda	M	0.73±0.450	0.013
	F	0.30±0.483	
4.8 - Aponte a minha orelha esquerda com a sua mão direita	M	0.63±0.490	0.855
	F	0.60±0.516	

M Masculino; F Feminino

Podemos observar que, apenas na tarefa 4.7 se verificaram diferenças estatisticamente significativas ($p=0.013$), entre géneros, com os participantes do género masculino a apresentarem valores superiores na média, indiciadores de um melhor desempenho, ao apontar o olho direito da investigadora com a mão esquerda.

No quadro 6 apresentamos os valores médios, de desvio-padrão e o valor de p , referentes à tarefa 5 (Sentido cinestésico), em função do género.

Quadro 6 - Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 6, em função do género.

Tarefa 5	Género	Avaliação	p
Sentido cinestésico	M	15.40±0.932	0.045
	F	14.50±1.780	
5.4 – Orelha esquerda	M	0.97±0.183	0.570
	F	1.00±0.000	
5.7 – Cotovelo direito	M	0.93±0.254	0.415
	F	1.00±0.000	
5.8 – Joelho esquerdo	M	0.97±0.183	0.570
	F	1.00±0.000	
5.12 – Polegar direito	M	0.97±0.183	0.087
	F	0.80±0.422	
5.13 – Indicador direito	M	0.97±0.183	0.087
	F	0.80±0.422	
5.14 – Médio direito	M	0.77±0.430	0.032
	F	0.40±0.516	
5.15 – Anelar direito	M	0.83±0.379	0.374
	F	0.70±0.483	
5.16 – Mínimo direito	M	1.00±0.000	0.011
	F	0.80±0.422	

M Masculino; F Feminino

Neste item, e de acordo com o quadro 6, observam-se diferenças estatisticamente significativas entre géneros na identificação do dedo médio direito (item 5.14) e do dedo mínimo direito (item 5.16), demonstrando um melhor desempenho por parte dos participantes do género masculino. Estes

valores permitiram que na tarefa referente ao Sentido cinestésico, se verificassem diferenças entre géneros ($p=0.045$). Assim, podemos afirmar que, na totalidade dos 16 itens desta tarefa, os participantes do género feminino apresentaram uma média de respostas corretas inferior ($M=14.50$) em relação aos participantes do género masculino ($M=15.40$).

3.3.2 Tipo de Deficiência Visual

No quadro 7 apresentamos os valores médios, de desvio-padrão e de p , referentes à Tarefa 1 (Lateralidade Auditiva), em função do tipo de DV.

Quadro 7 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 1, em função do tipo de DV.

Tarefa 1	Tipo de DV	Avaliação	p
Lateralidade Auditiva	C	0.54±0.508	0.045
	BV	0.86±0.363	

C Cegueira; BV Baixa Visão

Pela análise do quadro é possível constatar que houve diferenças estatisticamente significativas ($p=0.045$) na utilização do ouvido direito ou esquerdo, entre cegueira e baixa visão, na Tarefa 1, constatando-se a maior utilização do ouvido esquerdo em pessoas cegas, enquanto a maioria das pessoas com baixa visão recorrem ao ouvido direito.

De seguida apresentamos o quadro 8, onde se encontram os valores médios, de desvio-padrão e de p , da Tarefa 15 (Reconhecimento direita-esquerda) em todos os lançamentos, em função do tipo de DV.

Quadro 8 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 15, em função do tipo de DV.

Tarefa 15	Tipo de DV	Avaliação	p
Coordenação manual auditiva (adap.)	C	2.62±0.804	0.114
	BV	2.07±1.328	
15.1 – 1º lançamento (frente)	C	0.58±0.504	0.405
	BV	0.71±0.469	
15.2 – 2º lançamento (direita)	C	0.54±0.508	0.822
	BV	0.50±0.519	
15.3 – 3º lançamento (esquerda)	C	0.62±0.496	0.125
	BV	0.36±0.497	
15.4 – 4º lançamento (frente)	C	0.88±0.326	0.006
	BV	0.50±0.519	

C Cegueira; BV Baixa Visão

No quadro 8, podemos observar que apenas existiram diferenças estatisticamente significativas ($p=0.006$) no último lançamento realizado (item 15.4), entre os dois grupos. As pessoas cegas tendem a acertar 88% dos lançamentos, enquanto as pessoas com baixa visão apenas acertaram 50%.

3.3.3 Etiologia

No seguinte quadro, estão apresentados os valores médios, de desvio-padrão e de p , na Tarefa 6 (Conhecimento do corpo), em nove dos seus itens, de acordo com a etiologia da DV.

Quadro 9 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 6, em função da etiologia.

Tarefa 6	Etiologia	Avaliação	<i>p</i>
Conhecimento do corpo	CO	14.44±0.616	0.028
	AD	13.50±1.655	
6.5 – Toque nos seus pés	CO	0.89±0.323	0.545
	AD	0.82±0.395	
6.7 – Sente-se no chão e levante-se	CO	1.00±0.000	0.373
	AD	0.95±0.213	
6.8 – Dê uma volta completa (360°)	CO	0.83±0.383	0.903
	AD	0.82±0.395	
6.10 – Flita as pernas e depois estenda-as	CO	0.94±0.236	0.240
	AD	0.82±0.395	
6.11 – Ande para a frente dando 4 passos	CO	0.94±0.236	0.274
	AD	1.00±0.000	
6.12 – Dê 4 passos para a direita	CO	0.94±0.236	0.240
	AD	0.82±0.395	
6.13 – Dê 4 passos para outro lado	CO	0.94±0.236	0.009
	AD	0.59±0.503	
6.14 – Dê 4 passos para a esquerda	CO	0.94±0.236	0.137
	AD	0.77±0.429	
6.15 – Ande de lado para a esquerda	CO	1.00±0.000	0.199
	AD	0.91±0.294	

CO Congénita; AD Adquirida

Através da análise do quadro 9, é possível verificar diferenças estatisticamente significativas no item 6.13 ($p=0.009$), em função da etiologia. Pessoas com DV de origem congénita, apresentaram uma taxa de sucesso superior na execução desta atividade. O diferencial de valores obtidos, permitiu que, o valor de *p* para a Tarefa 6 ($p=0.028$), indicasse diferenças estatisticamente significativas entre os participantes com DV de origem congénita e adquirida.

O quadro 10, apresenta os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 10 (Salto no local – lado oposto), em função da etiologia.

Quadro 10 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 10, em função da etiologia.

Tarefa 10	Etiologia	Avaliação	p
Salto no local – lado oposto	CO	3.89±1.491	0.080
	AD	2.91±1.875	
10.1 – 1º repetição	CO	0.94±0.236	0.040
	AD	0.68±0.477	
10.2 – 2º repetição	CO	0.78±0.428	0.039
	AD	0.45±0.510	
10.3 – 3º repetição	CO	0.72±0.461	0.161
	AD	0.50±0.512	
10.4 – 4º repetição	CO	0.72±0.461	0.788
	AD	0.68±0.477	
10.5 – 5º repetição	CO	0.72±0.461	0.399
	AD	0.59±0.503	

CO Congénita; AD Adquirida

Com a observação deste quadro, podemos afirmar que existiram diferenças estatisticamente significativas na execução da 1º ($p=0.040$) e 2º repetições ($p=0.039$) desta tarefa, em função da etiologia. Neste sentido, as pessoas com DV de origem congénita apresentaram melhores resultados em todas as repetições da tarefa.

No quadro 11 estão apresentados os valores médios, de desvio-padrão e de p , da Tarefa 12 (Toque de pés e dedos – lado oposto), de acordo com a etiologia da DV.

Quadro 11 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 12, em função da etiologia.

Tarefa 12	Etiologia	Avaliação	p
12.1 – Número de acertos	CO	7.78±2.819	0.002
	AD	4.41±3.319	
12.2 – Número de erros	CO	1.33±1.414	0.003
	AD	2.50±0.913	

CO Congénita; AD Adquirida

A análise deste quadro permite afirmar que, as pessoas com DV de origem congénita apresentam uma taxa de sucesso superior na execução desta atividade, em relação às pessoas com DV de origem adquirida. Para um valor máximo de 10 acertos, os participantes com DV de origem congénita apresentaram uma média de 7.78 e um desvio-padrão menor ($dp=2.819$), enquanto os participantes com DV de origem adquirida obtiveram um valor mais abaixo, de 4.41, com um desvio-padrão superior ($dp=3.319$). Em relação ao número de erros, com valor máximo de 3, os participantes com DV de origem congénita apresentaram uma média de 1.33, enquanto os participantes com DV de origem adquirida estiveram próximos do limiar, com uma média de 2.50 erros.

3.3.4 Situação Profissional

No quadro 12 apresentam-se os valores médios e de desvio-padrão das diferentes situações profissionais na execução da Tarefa 7 (toque no nariz), assim como o valor de p , na comparação entre o grupo de estudantes e as restantes situações profissionais.

Quadro 12 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 7, em função da situação profissional, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 7	SP	Avaliação	Comparação	p
Toque no nariz	EST	2.67±1.211	EST – DES	0.047
	DES	4.00±0.000	EST – EMP	0.010
	EMP	3.83±0.491	EST – REF	0.683
	REF	3.14±0.900		

SP Situação Profissional; EST Estudante; DES Desempregado; REF Reformado

Como é possível observar no quadro 12, existem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de estudantes e desempregados ($p=0.047$), e o grupo de estudantes e empregados ($p=0.010$). A média de

respostas corretas apresentou-se mais baixa para o grupo de estudantes, representando dessa forma, um pior desempenho por parte deste.

No quadro 13 apresentam-se os valores médios e de desvio-padrão das diferentes situações profissionais na execução da Tarefa 10 (Salto no local – lado oposto), assim como o valor de p , na comparação entre o grupo de reformados e as restantes situações profissionais.

Quadro 13 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 10, em função da situação profissional, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 10	SP	Avaliação	Comparação	p
Salto no local – lado oposto	EST	3.67±1.211	REF – EST	0.147
	DES	4.75±0.500	REF – DES	0.027
	EMP	3.57±1.590	REF – EMP	0.050
	REF	1.57±2.070		

SP Situação Profissional; EST Estudante; DES Desempregado; REF Reformado

A análise do quadro 13 permite verificar diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de reformados e desempregados ($p=0.027$), e o grupo de reformados e empregados ($p=0.050$). O grupo de reformados demonstrou valores de cotação inferiores na execução desta tarefa, comparativamente aos outros grupos.

3.3.5 Escolaridade

No quadro 14 apresentam-se os valores médios e de desvio-padrão dos diferentes graus de escolaridade na execução da Tarefa 6 (Conhecimento do corpo), assim como o valor de p , na comparação entre o grupo com habilitações literárias ao nível do 1º ciclo do ensino básico e os restantes graus de escolaridade.

Quadro 14 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 6, em função do grau de escolaridade, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 6	ESC	Avaliação	Comparação	p
Conhecimento do corpo	1BAS	12.00±2.000	1BAS - 3BAS	0.065
	3BAS	14.18±1.250	1BAS – SEC	0.035
	SEC	14.29±0.914	1BAS – LICENC	0.056
	LICENC	14.50±0.837	1BAS – MEST	0.551
	MEST	14.00±0.000	1BAS – PG	0.959
	PG	13.00±1.414		

ESC Escolaridade; 1BAS 1º ciclo do ensino básico; 3BAS 3º ciclo do ensino básico; SEC Ensino secundário; LICENC Licenciatura; MEST Mestrado; PG Pós-Graduação

Através da observação do quadro, é possível afirmar que o grupo com habilitações literárias ao nível do 1º ciclo obteve um valor de cotação inferior, em comparação aos restantes grupos, na execução da Tarefa 6. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, entre este grupo e o grupo com habilitações literárias ao nível do secundário ($p=0.035$).

3.3.6 Prática de Goalball

No quadro 15 estão representados os valores médios, de desvio-padrão e de p , da Tarefa 4 (Reconhecimento direita-esquerda), nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Quadro 15 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 4, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 4	Praticante	Avaliação	p
Reconhecimento direita-esquerda	N	7.00±0.918	0.225
	S	7.35±0.875	
4.2 - Mostre-me o seu olho esquerdo	N	0.95±0.224	0.324
	S	1.00±0.000	
4.5 - Cruze a sua perna direita por cima do seu joelho esquerdo	N	0.95±0.224	0.324
	S	1.00±0.000	
4.6 - Toque na sua orelha esquerda com a sua mão direita	N	1.00±0.000	0.324
	S	0.95±0.224	
4.7 - Aponte o meu olho direito com a sua mão esquerda	N	0.45±0.510	0.022
	S	0.80±0.410	
4.8 - Aponte a minha orelha esquerda com a sua mão direita	N	0.65±0.489	0.752
	S	0.60±0.503	

N Não; S Sim

Com a análise quadro 15 podemos observar diferenças estatisticamente significativas entre praticantes e não praticantes de Goalball, no item 4.7 ($p=0.022$). Os praticantes apresentaram um valor médio superior na execução da tarefa, comparativamente aos não praticantes.

Em seguida encontra-se o quadro 16, onde são apresentados os valores médios, de desvio-padrão e de p , na Tarefa 6 (Conhecimento do corpo), nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Quadro 16 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 6, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 6	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Conhecimento do corpo	N	13.30±1.559	0.003
	S	14.55±0.759	
6.5 – Toque nos seus pés	N	0.75±0.444	0.080
	S	0.95±0.224	
6.7 – Sente-se no chão e levante-se	N	0.95±0.224	0.324
	S	1.00±0.000	
6.8 – Dê uma volta completa (360°)	N	0.70±0.470	0.038
	S	0.95±0.224	
6.10 – Flita as pernas e depois estenda-as	N	0.80±0.410	0.159
	S	0.95±0.224	
6.11 – Ande para a frente dando 4 passos	N	1.00±0.000	0.324
	S	0.95±0.224	
6.12 – Dê 4 passos para a direita	N	0.85±0.366	0.643
	S	0.90±0.308	
6.13 – Dê 4 passos para outro lado	N	0.55±0.510	0.003
	S	0.95±0.224	
6.14 – Dê 4 passos para a esquerda	N	0.75±0.444	0.080
	S	0.95±0.224	
6.15 – Ande de lado para a esquerda	N	0.95±0.224	1.000
	S	0.95±0.224	

N Não; S Sim

Através da análise do quadro 16 verificam-se diferenças estatisticamente significativas nos itens 6.8 ($p=0.038$) e 6.13 ($p=0.003$), verificando-se um melhor desempenho no grupo de praticantes de Goalball.

No quadro 17 estão representados os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 8 (Salto com palma), nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Quadro 17 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 8, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 8	Praticante	Avaliação	p
Salto com palma	N	3.65±1.755	0.001
	S	5.00±0.000	
8.1 – 1º repetição	N	0.80±0.410	0.036
	S	1.00±0.000	
8.2 – 2º repetição	N	0.70±0.470	0.007
	S	1.00±0.000	
8.3 – 3º repetição	N	0.60±0.503	0.001
	S	1.00±0.000	
8.4 – 4º repetição	N	0.80±0.410	0.036
	S	1.00±0.000	
8.5 – 5º repetição	N	0.75±0.444	0.016
	S	1.00±0.000	

N Não; S Sim

Com a observação do quadro 17 é possível afirmar que existiram diferenças estatisticamente significativas na Tarefa 8 ($p=0.001$) e em todas as suas repetições, entre os dois grupos de estudo. Todos os praticantes de Goalball realizaram esta tarefa com distinção, verificando-se uma taxa de sucesso de 100% ($M=5.00$). O grupo de não praticantes de Goalball, demonstrou um pior desempenho na 3ª repetição (item 8.3), com uma taxa de sucesso de 60%.

No quadro 18, apresentam-se os valores médios, de desvio-padrão e de p , dos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball, na Tarefa 10 (Salto no local – lado oposto).

Quadro 18 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 10, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 10	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Salto no local – lado oposto	N	2.40±1.667	0.000
	S	4.30±1.302	
10.1 – 1º repetição	N	0.60±0.503	0.001
	S	1.00±0.000	
10.2 – 2º repetição	N	0.35±0.489	0.001
	S	0.85±0.366	
10.3 – 3º repetição	N	0.40±0.503	0.009
	S	0.80±0.410	
10.4 – 4º repetição	N	0.55±0.510	0.039
	S	0.85±0.366	
10.5 – 5º repetição	N	0.50±0.513	0.048
	S	0.80±0.410	

N Não; S Sim

Através da análise do quadro 18 verificam-se diferenças estatisticamente significativas na Tarefa 10 ($p=0.000$), em todas as suas repetições. Os praticantes de Goalball apresentaram um melhor desempenho em todos os itens, demonstrando uma média de 4.30, enquanto os não praticantes tiveram uma taxa de sucesso inferior, com uma média de 2.40 em 5.

Em seguida, encontra-se o quadro 19, onde estão representados os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, dos grupos de praticantes e não praticantes, na tarefa 12 (Toque de pés e dedos – lado oposto).

Quadro 19 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 12, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 12	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
12.1 – Número de acertos	N	4.70±3.326	0.025
	S	7.15±3.313	
12.2 – Número de erros	N	2.45±0.999	0.018
	S	1.50±1.395	

N Não; S Sim

A observação do quadro 19 permite afirmar que, relativamente ao número de acertos e de erros, houve diferenças estatisticamente significativas, indicando um melhor desempenho nos praticantes de Goalball. Este grupo obteve uma média de acertos de 7.15 e de 1.50 para os erros, enquanto os não praticantes registaram um valor médio de 4.70 para os acertos e de 2.45 para os erros.

No quadro 20 estão descritos os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 13 (Representação Topográfica), nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Quadro 20 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 13, nos grupos de praticantes e não praticantes de Goalball.

Tarefa 13	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Representação Topográfica	N	2.45±1.356	0.015
	S	3.35±0.813	

N Não; S Sim

Após análise do quadro 20 verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Para um valor máximo de 4 pontos, os praticantes de Goalball obtiveram uma média de 3.35, enquanto os não praticantes registaram um valor inferior, com uma média de 2.45.

3.3.6.1 Tempo de prática de Goalball

No quadro em seguida apresentado, encontram-se os valores médios e de desvio-padrão dos diferentes tempos de prática de Goalball na execução da Tarefa 9 (Salto no local – mesmo lado), assim como o valor de p , na comparação entre os diferentes grupos de prática.

Quadro 21 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 9, em função do tempo de prática de Goalball, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 9	TPG	Avaliação	Comparação	p
Salto no local – mesmo lado	NP	5.00±0.000	<1AP -NP	0.004
	<1AP	4.67±0.577	<1AP – 1/5AP	0.017
	1/5AP	5.00±0.000	<1AP – 5/10AP	0.013
	5/10AP	5.00±0.000	<1AP – >10AP	0.013
	>10AP	5.00±0.000		

TPG Tempo de prática de Goalball; NP Não praticante; <1AP Menos de 1 ano de prática; 1/5AP Entre 1 e 5 anos de prática; 5/10AP Entre 5 e 10 anos de prática; >10AP Mais de 10 anos de prática

Através da observação do quadro 21 podemos afirmar que existiram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de praticantes de Goalball há menos de um ano, e os restantes. Um valor médio mais reduzido, permite afirmar que o grupo de comparação, obteve uma menor prestação na execução da Tarefa 9, relativamente aos restantes grupos.

O quadro 22 representa os valores da média e de p , na Tarefa 10 (Salto no local – lado oposto), entre o grupo de não praticantes e de praticantes, de acordo com o tempo de prática.

Quadro 22 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 10, em função do tempo de prática de Goalball, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 10	TPG	Avaliação	Comparação	p
Salto no local – lado oposto	NP	2.40±1.667	NP – <1AP	1.000
	<1AP	2.33±1.155	NP – 1/5AP	0.006
	1/5AP	5.00±0.000	NP – 5/10AP	0.006
	5/10AP	4.83±0.408	NP – >10AP	0.074
	>10AP	4.17±1.602		

TPG Tempo de prática de Goalball; NP Não praticante; <1AP Menos de 1 ano de prática; 1/5AP Entre 1 e 5 anos de prática; 5/10AP Entre 5 e 10 anos de prática; >10AP Mais de 10 anos de prática

Com a análise do quadro 22 é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de não praticantes e os grupos de praticantes com prática entre 1 e 5 anos ($p=0.006$), e entre 5 e 10 anos ($p=0.006$). O grupo em comparação, por apresentar um valor médio mais reduzido, indicia um desempenho mais baixo em relação aos outros grupos.

3.3.7 Prática de outras modalidades desportivas

No quadro 23 estão apresentados os valores médios, de desvio-padrão e de p , na Tarefa 4 (Reconhecimento direita-esquerda), nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 23 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 4, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 4	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Reconhecimento direita-esquerda	N	7.00±1.155	0.579
	S	7.21±0.857	
4.2 - Mostre-me o seu olho esquerdo	N	1.00±0.000	0.651
	S	0.97±0.174	
4.5 - Cruze a sua perna direita por cima do seu joelho esquerdo	N	0.86±0.378	0.028
	S	1.00±0.000	
4.6 - Toque na sua orelha esquerda com a sua mão direita	N	1.00±0.000	0.651
	S	0.97±0.174	
4.7 - Aponte o meu olho direito com a sua mão esquerda	N	0.57±0.535	0.755
	S	0.64±0.489	
4.8 - Aponte a minha orelha esquerda com a sua mão direita	N	0.57±0.535	0.755
	S	0.64±0.489	

N Não; S Sim

Através da observação do quadro 23 verificam-se diferenças estatisticamente significativas no item 4.5, existindo um melhor desempenho por parte dos praticantes de outras modalidades. O grupo de praticantes apresentou uma taxa de sucesso de 100%, enquanto o grupo de não praticantes registou um valor de 86%.

O quadro 24 representa os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 5 (Sentido cinestésico), nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 24 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 5, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 5	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Sentido cinestésico	N	14.14±1.676	0.013
	S	15.39±1.029	
5.4 – Orelha esquerda	N	1.00±0.000	0.651
	S	0.97±0.174	
5.7 – Cotovelo direito	N	0.86±0.378	0.225
	S	0.97±0.174	
5.8 – Joelho esquerdo	N	0.86±0.378	0.028
	S	1.00±0.000	
5.12 – Polegar direito	N	0.71±0.488	0.019
	S	0.97±0.174	
5.13 – Indicador direito	N	0.86±0.378	0.466
	S	0.94±0.242	
5.14 – Médio direito	N	0.43±0.535	0.132
	S	0.73±0.452	
5.15 – Anelar direito	N	0.57±0.535	0.101
	S	0.85±0.364	
5.16 – Mínimo direito	N	0.86±0.378	0.225
	S	0.97±0.174	

N Não; S Sim

Após análise do quadro 24 é possível identificar diferenças estatisticamente significativas nas tarefas de identificação do joelho esquerdo e do polegar direito, existindo um melhor desempenho no grupo de praticantes de outras modalidades desportivas.

No quadro 25 apresentam-se os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 6 (Conhecimento do corpo), dos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 25 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 6, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 6	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Conhecimento do corpo	N	13.00±2.160	0.047
	S	14.12±1.083	
6.5 – Toque nos seus pés	N	0.86±0.378	0.955
	S	0.85±0.364	
6.7 – Sente-se no chão e levante-se	N	0.86±0.378	0.028
	S	1.00±0.000	
6.8 – Dê uma volta completa (360°)	N	0.71±0.488	0.409
	S	0.85±0.364	
6.10 – Flita as pernas e depois estenda-as	N	0.71±0.488	0.165
	S	0.91±0.292	
6.11 – Ande para a frente dando 4 passos	N	1.00±0.000	0.651
	S	0.97±0.174	
6.12 – Dê 4 passos para a direita	N	0.86±0.378	0.879
	S	0.88±0.331	
6.13 – Dê 4 passos para outro lado	N	0.57±0.535	0.240
	S	0.79±0.415	
6.14 – Dê 4 passos para a esquerda	N	0.57±0.535	0.023
	S	0.91±0.292	
6.15 – Ande de lado para a esquerda	N	0.86±0.378	0.225
	S	0.97±0.174	

N Não; S Sim

Através da observação do quadro 25 podemos verificar diferenças significativas nos itens 6.7 e 6.14, entre os dois grupos, com melhor desempenho dos praticantes de outras modalidades desportivas. O diferencial de valores obtidos, permitiu que, o valor de *p* para a Tarefa 6 (*p*=0.047), indicasse diferenças estatisticamente significativas entre praticantes e não praticantes.

O quadro 26 representa os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 8 (Salto com palma), entre os grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 26 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 8, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 8	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Salto com palma	N	2.00±1.826	0.000
	S	4.82±0.584	
8.1 – 1º repetição	N	0.71±0.488	0.075
	S	0.94±0.242	
8.2 – 2º repetição	N	0.29±0.488	0.000
	S	0.97±0.174	
8.3 – 3º repetição	N	0.29±0.488	0.000
	S	0.91±0.292	
8.4 – 4º repetição	N	0.43±0.535	0.000
	S	1.00±0.000	
8.5 – 5º repetição	N	0.29±0.488	0.000
	S	1.00±0.000	

N Não; S Sim

Após análise do quadro 26, verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre grupos, em todos os itens da Tarefa 8, com exceção da 1ª repetição. O grupo referente aos praticantes de outras modalidades desportivas apresentou melhor desempenho em comparação com o grupo de não praticantes.

No quadro 27 estão apresentados os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 10 (Salto no local – lado oposto), entre os grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 27 – Valores médios, desvio-padrão e *p* na Tarefa 10, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 10	Praticante	Avaliação	<i>p</i>
Salto no local – lado oposto	N	2.57±1.397	0.202
	S	3.52±1.805	
10.1 – 1º repetição	N	1.00±0.000	0.153
	S	0.76±0.435	
10.2 – 2º repetição	N	0.57±0.535	0.869
	S	0.61±0.496	
10.3 – 3º repetição	N	0.14±0.378	0.006
	S	0.70±0.467	
10.4 – 4º repetição	N	0.43±0.535	0.089
	S	0.76±0.435	
10.5 – 5º repetição	N	0.43±0.535	0.185
	S	0.70±0.467	

N Não; S Sim

Através da observação do quadro 27, podemos verificar diferenças estatisticamente significativas na 3º repetição, entre os grupos em análise. Os praticantes de outras modalidades obtiveram uma taxa de sucesso de 70% neste item, enquanto os não praticantes registaram um valor de apenas 14%.

No quadro seguinte apresentam-se os valores médios, de desvio-padrão e de *p*, na Tarefa 15 (Reconhecimento direita-esquerda), dos dois grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Quadro 28 – Valores médios, desvio-padrão e p na Tarefa 15, nos grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Tarefa 15	Praticante	Avaliação	p
Reconhecimento direita-esquerda	N	2.14±1.215	0.434
	S	2.48±1.004	
15.1 – 1º lançamento (frente)	N	0.57±0.535	0.755
	S	0.64±0.489	
15.2 – 2º lançamento (direita)	N	0.14±0.378	0.026
	S	0.61±0.496	
15.3 – 3º lançamento (esquerda)	N	0.71±0.488	0.281
	S	0.48±0.508	
15.4 – 4º lançamento (frente)	N	0.71±0.488	0.816
	S	0.76±0.435	

N Não; S Sim

Com a análise do quadro 28 é possível afirmar que houve diferenças estatisticamente significativas no 2º lançamento, entre os dois grupos ($p=0.026$). Os praticantes de outras modalidades registaram uma taxa de sucesso de 61% neste lançamento, enquanto os não praticantes acertaram apenas 14% das vezes.

3.3.7.1 Tempo de prática de outras modalidades desportivas

O quadro 29 representa os valores da média e de p , na Tarefa 8 (Salto com palma), entre o grupo de não praticantes e de praticantes, de acordo com o tempo de prática.

Quadro 29 – Valores médios e desvio-padrão na Tarefa 8, em função do tempo de prática de outras modalidades desportivas, e valores de p na comparação entre grupos.

Tarefa 8	TPOM	Avaliação	Comparação	p
Salto com palma	NP	2.71±1.890	NP – <5AP	0.072
	<5AP	4.21±1.477	NP – 5/10AP	0.006
	5/10AP	5.00±0.000	NP – >10AP	0.004
	>10AP	5.00±0.000		

TPOM Tempo de prática de outras modalidades; NP Não praticante; <5AP Menos de 5 anos de prática; 5/10AP Entre 5 e 10 anos de prática; >10AP Mais de 10 anos de prática

Com a análise do quadro 29 é possível verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de não praticantes e os grupos de praticantes com prática entre os 5 e os 10 anos ($p=0.006$), e com prática superior a 10 anos ($p=0.004$). O grupo em comparação, por apresentar um valor médio mais reduzido, indicia um desempenho mais baixo em relação aos outros grupos.

3.4 Discussão de Resultados

O objetivo do presente estudo foi caracterizar os níveis de Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal, de pessoas com DV, em função da prática da modalidade de Goalball. Nesta medida, procurou-se comparar os valores destas capacidades em função dos grupos em análise (praticantes e não praticantes) e respetivos tempos de prática. Além destas variáveis, foi possível obter os valores referentes aos fatores psicomotores para o género, tipo de DV, etiologia da DV, situação profissional, grau de escolaridade, prática de outras modalidades desportivas e respetivos tempos de prática.

É importante realçar a singularidade da temática abordada nesta dissertação, que estuda três fatores psicomotores nunca avaliados comutativamente, em pessoas com DV em função da prática da modalidade de

Goalball. Após uma detalhada revisão de literatura, constatamos que existem outros estudos realizados com praticantes da modalidade, mas que se centram, essencialmente na avaliação do equilíbrio estático e dinâmico.

De modo a facilitar a leitura e compreensão dos dados recolhidos, optámos por utilizar o mesmo tipo de organização presente na apresentação de resultados em função das variáveis referentes ao género, tipo de DV, etiologia da DV, situação profissional, grau de escolaridade, prática de outras modalidades desportivas e respetivos tempos de prática.

3.4.1 Género

Neste estudo, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em itens específicos das tarefas 4 e 6 (Reconhecimento direita-esquerda e Conhecimento do Corpo), referentes aos fatores psicomotores Lateralidade e Noção Corporal, em função do género. Os resultados apontaram um melhor desempenho nos participantes do género feminino, com exceção das atividades em espelho (itens 4.7 e 4.8) e identificação dos dedos da mão direita.

Apesar de não avaliar fatores psicomotores, o estudo de Furtado, Morato, Ponteza e Gutierrez (2016), ao determinar as taxas de aprovação em testes de aptidão física em 40 atletas de Goalball, 20 do género masculino e 20 do género feminino, concluíram que houve diferenças estatisticamente significativas entre géneros, demonstrando melhores resultados no participantes do género masculino. Foram ainda avaliadas as percentagens de gordura corporal, alongamento do ombro, flexões, abdominais e corrida. Nesta última variável, os participantes do género feminino mostraram resultados significativamente inferiores. Esta investigação conseguiu também comprovar que, independentemente do género, os resultados obtidos por parte dos praticantes de Goalball demonstraram-se acima da média em relação a não praticantes com DV.

Estes resultados parecem não ir ao encontro de outros estudos realizados entre praticantes e não praticantes de atividade física, ainda que

com participantes sem DV. Com efeito, Correia (2003), Festas (2002) e Freitas (2007) verificaram que os participantes do gênero feminino tendem a sobrestimar as diferentes partes do corpo, apresentando dificuldades em identificar referências corporais. Desta forma, os autores consideram que esses resultados podem refletir as pressões sociais sentidas por este grupo, originando ideais de beleza estipuladas pela sociedade e distorção do próprio corpo.

3.4.2 Tipo de Deficiência Visual

Na variável referente ao tipo de DV verificaram-se diferenças estatisticamente significativas nas tarefas 1 e 15. Relativamente à primeira tarefa, que avaliou a Lateralidade, os resultados apontaram para uma tendência de utilização do ouvido esquerdo pelos participantes com cegueira.

Não foram encontrados estudos que comprovassem a elevada tendência de utilização do ouvido esquerdo em pessoas com cegueira. Como esta tarefa implica simular atender um telefone, este resultado pode ser explicado através da elevada recorrência a esta ação durante o dia. Como normalmente uma pessoa cega utiliza bengala nas suas deslocações, e tendo-se verificado uma percentagem de 92% na preferência manual direita, parece-nos que, possivelmente, estes participantes utilizam a mão direita para segurar na bengala, e a mão esquerda para atender o telefone, realizando a comunicação do mesmo lado.

Por seu turno, na tarefa 15 (Coordenação manual auditiva adaptada), direcionada para o fator psicomotor Estruturação Espaço-Temporal, não se verificaram resultados uniformes. Contudo, os participantes com BV demonstram menor eficácia em acertar na baliza, comparativamente aos participantes com cegueira.

Os resultados obtidos parecem não ir de encontro ao estudo de Molik et al.(2015). Estes autores ao avaliarem o desempenho de atletas de elite durante o decorrer dos Jogos Paralímpicos de 2012, com base no tipo de DV,

comprovaram que atletas com BV apresentaram melhores resultados em lançamentos em situação de ataque, durante o decorrer do jogo.

Os resultados menos positivos apresentados pelos participantes com BV podem ser explicados através da minha experiência própria enquanto técnica de Orientação e Mobilidade. Com efeito, as pessoas com BV tendem a utilizar o recurso visual em situações diárias, o que muitas vezes pode conduzir a erros de percurso. Esta situação, não ocorrente durante a execução das tarefas devido à utilização de vendas, pode ter provocado algum tipo de desorientação nos participantes.

3.4.3 Etiologia

Relativamente à etiologia, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em tarefas (6, 10 e 12) referentes aos fatores psicomotores Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal. Todos os resultados apresentados indicam um melhor desempenho dos participantes com DV de origem congénita, nesta área.

Estes resultados contrariam os estudos realizados por Skaggs e Hopper (1996). Os autores, após terem realizado uma revisão bibliográfica de modo a fornecer uma análise abrangente do comportamento psicomotor de pessoas com DV, concluíram que houve diferenças estatisticamente significativas na aptidão de habilidades físicas e psicomotoras, entre pessoas com DV de origem congénita e adquirida. Neste estudo, as pessoas com DV de origem adquirida, assim como aquelas com maior acuidade visual apresentaram um melhor desempenho comparativamente às pessoas com DV de origem congénita. Esta diferença de resultados pode ser explicada pelo facto de a maioria dos participantes com DV de origem congénita do nosso estudo serem praticantes de Goalball. Isto porque a prática de desporto em pessoas com DV oferece benefícios em diversas áreas, nomeadamente na coordenação de movimentos e consciencialização do corpo no espaço (Esteves, 2009), aspeto que pode ter influenciado os resultados por nós obtidos.

3.4.4 Situação Profissional

Para a variável referente à situação profissional, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas para as tarefas 7 e 10 (Toque no nariz e Salto no local – lado oposto), ambas direcionadas para os fatores psicomotores Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal. Nesta variável, os grupos de reformados e estudantes apresentaram-se com resultados menos favoráveis, em relação aos grupos de empregados e desempregados.

Não foram encontrados estudos que relacionassem a situação profissional com a eficácia de execução em tarefas de caráter psicomotor, em pessoas com DV. Estes resultados apesar de não poderem ser explicados, podem justificar-se através da idade dos participantes dos diferentes grupos. O grupo de estudantes ao apresentar uma média de idades de 25.17 anos ($sd=8.060$) e o grupo de reformados de 57.43 anos ($sd=6.214$), parecem distanciar-se do grupo de desempregados (32.25 ± 5.909) e do grupo de empregados (41.43 ± 10.036), que se apresentam como a população em idade ativa e com maiores taxas de produtividade.

3.4.5 Escolaridade

Relativamente ao grau de escolaridade, observaram-se diferenças estatisticamente significativas apenas para a tarefa 6, referente ao fator psicomotor Noção Corporal. Nesta variável, o grupo com habilitações literárias ao nível do 1º ciclo do ensino básico apresentou os resultados mais baixos, enquanto o grupo com habilitações literárias ao nível da licenciatura obteve os melhores resultados.

Não foram encontrados estudos que relacionassem o grau de escolaridade e a Noção Corporal, em pessoas com DV. No entanto, consideramos que estes resultados podem ser justificados através do nível de escolaridade dos diferentes grupos. As temáticas referentes ao Corpo Humano começam a ser aprofundadas a partir do 2º ciclo do ensino básico. Assim

sendo, é compreensível que os participantes com habilitações académicas superiores, apresentem uma melhor noção do próprio corpo.

3.4.6 Prática de Goalball

A análise da variável correspondente à prática de Goalball mereceu especial atenção da nossa parte, uma vez que nos permitirá responder diretamente ao principal objetivo deste estudo. Simultaneamente, foi nesta análise que se verificaram o maior número de diferenças estatisticamente significativas, incidindo sobre os 3 fatores psicomotores em estudo.

Na tarefa 4 (Reconhecimento direita-esquerda), mais especificamente no item 4.7 (atividade em espelho), o grupo de não praticantes apresentou resultados mais baixos, indicando um desempenho inferior relativamente à Lateralidade e Noção Corporal. O mesmo se verificou nos resultados das tarefas 6 (Conhecimento do Corpo, itens 6.8 e 6.13) e 13 (Representação Topográfica), direcionadas para avaliação do fator referente à Estruturação Espaço-Temporal, onde se verificou uma melhor prestação por parte do grupo praticante de Goalball. No mesmo seguimento, e com o objetivo de avaliar a Noção Corporal, apresentam-se as tarefas 8, 10 e 12, observando-se igualmente melhores resultados para o grupo de praticantes de Goalball.

Estes resultados podem ser justificados através dos benefícios que a prática desportiva promove em pessoas com DV, tanto a nível físico, como psicológico e social. Com efeito, os valores obtidos vão ao encontro de outros estudos realizados na área da DV e do Goalball. Furtado et al. (2016), ao determinarem a taxa de resultados positivos em testes de aptidão física (alongamento do ombro, flexões, abdominais e corrida) em jogadores de Goalball, concluíram que os atletas apresentaram melhores resultados comparativamente a pessoas com DV não praticantes. Também Freitas (2007), na identificação de valores referentes à Noção Corporal em pessoas com DV praticantes e não praticantes de atividade física, concluiu que os praticantes obtiveram resultados mais elevados. Bastos, Carvalho, & Cunha (2005) compararam os níveis de perceção da imagem corporal em pessoas do género

masculino com DV, confirmando uma tendência para os praticantes apresentarem melhores resultados, apesar de não se terem verificado diferenças estatisticamente significativas.

De uma forma generalizada, nas 6 tarefas onde se verificaram diferenças (4, 6, 8, 10, 12 e 13), o grupo de praticantes de Goalball apresentou melhores resultados comparativamente ao grupo de não praticantes.

Apesar de não avaliar fatores psicomotores, o estudo de Badilla, Cumillaf e Valenzuela (2014), ao medir o somatotipo, a composição corporal, o estado nutricional e a condição física em 14 atletas de Goalball, demonstrou bons níveis de condição física nos testes específicos de abdominais, flexibilidade e resistência cardiorrespiratória. Assim como no estudo de Gawlik, Zwierzchowska e Rosotek (2015), que ao avaliarem o perfil lipídico e o estado nutricional de 32 jogadores de Goalball do género masculino, com DV e idades compreendidas entre os 20 e os 45 anos, concluíram que a prática regular desta modalidade tem um efeito positivo na saúde dos atletas.

Adicionalmente, ao longo da experiência pessoal e profissional, como treinadora de Goalball e técnica de Orientação e Mobilidade, considero que a prática desta modalidade oferece as condições necessárias para um correto desenvolvimento dos fatores psicomotores referentes à Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal.

Os valores obtidos para esta variável consideram-se como os mais expectáveis e foram ao encontro da revisão bibliográfica desenvolvida no Capítulo II.

3.4.6.1 Tempo de prática de Goalball

Por oposição ao esperado, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas na tarefa 9 (Salto no local – mesmo lado) referente aos fatores psicomotores Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal, apontando resultados menos favoráveis para o grupo com prática de Goalball há menos de 1 ano. Os grupos com prática entre 1 e 5 anos, entre 5 e 10 anos e com mais de 10 anos, apresentaram desempenhos superiores. Nesta tarefa não se

verificaram diferenças estatisticamente significativas entre praticantes e não praticantes, demonstrando-se um resultado inesperado. Todos os participantes realizaram a tarefa 9 com distinção, verificando-se apenas alguns erros no grupo de praticantes há menos de 1 ano.

Os valores obtidos podem ser justificados pela elevada diferença numérica entre grupos: enquanto o grupo de não praticantes representa 50% da amostra total, o grupo de praticantes há menos de 1 ano é constituído por apenas 3 pessoas, representando 7,5% da amostra total. Desta forma, apesar de se verificarem diferenças estatisticamente significativas, estes valores não são representativos da população praticante de Goalball há menos de 1 ano.

Relativamente à tarefa 10, avaliativa dos fatores referentes à Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal, observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de não praticantes e os grupos com prática entre 1 e 10 anos. Estes valores eram expectáveis, uma vez que se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre praticantes e não praticantes de Goalball, nesta mesma tarefa. Os resultados obtidos pelos grupos com prática de Goalball superior a 1 ano, foram consideravelmente mais elevados, indicando uma prestação mais baixa nos grupos de não praticantes e praticantes há menos de 1 ano.

Estes resultados vão ao encontro das justificações apresentadas para a prática de Goalball. É de conhecimento comum que a prática promove o desenvolvimento humano, e por esse mesmo motivo se pode afirmar que os praticantes regulares de Goalball apresentam uma tendência mais elevada para desenvolver habilidades psicomotoras.

3.4.7 Prática de outras modalidades desportivas

Apesar do principal objetivo do estudo se centrar na modalidade de Goalball, é importante compreender de que forma o desporto em geral, compromete os resultados obtidos nos 3 fatores psicomotores em estudo. Para isso, realizou-se a análise entre praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Como foi possível verificar na apresentação de resultados, observaram-se diferenças estatisticamente significativas em 6 tarefas (4, 5, 6, 8, 10, 15), entre os grupos de praticantes e não praticantes de outras modalidades desportivas.

Nas tarefas 4 e 5, mais especificamente nos itens 4.5, 5.8 e 5.12, referentes aos fatores psicomotores Lateralidade e Noção Corporal, verificaram-se melhores resultados nos praticantes de outras modalidades. O mesmo se observa relativamente às tarefas 8 e 10, indicando uma melhor prestação no mesmo grupo. Estas tarefas visam avaliar os fatores psicomotores referentes à Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal. Por fim, os resultados obtidos nas tarefas 6 e 15 (itens 6.7, 6.14 e 15.2), direcionadas para avaliação da Noção Espacial dos participantes, também concluíram um melhor desempenho por parte dos praticantes de outras modalidades desportivas.

Estes resultados podem ser justificados de forma semelhante e através das mesmas razões referidas para a variável da prática de Goalball, uma vez que todas as modalidades se encontram inseridas na prática desportiva em geral. Cardoso e Almeida (2007) analisaram os efeitos dum programa de reeducação psicomotora com intervenção física, numa criança cega, onde foram realizadas algumas das tarefas aplicadas neste estudo. Como conclusão, estes autores verificaram melhorias ao nível da Lateralidade e Noção Corporal, mais especificamente no sentido cinestésico. Noutro estudo, realizado por Soares, Silva, Gomes, & Pereira (2012) onde foi elaborado e aplicado um programa de estimulação psicomotora e atividade física em pessoas com DV, verificaram-se melhorias nomeadamente na Noção Espacial e Esquema Corporal, através de vivências e experiência cinestésicas.

De uma forma geral, tal como acontece com o grupo de praticantes de Goalball, verificaram-se melhores resultados para o grupo de praticantes de outras modalidades desportivas. Estes valores não se registaram apenas ao nível dos fatores psicomotores avaliados, mas também ao nível do equilíbrio, por exemplo, como nos demonstra o estudo de Rutkowska et al. (2015), que após intervir na população com DV com atividades do instrumento TPMBO-2,

verificou que a prática de Atividade Física Adaptada melhora, consideravelmente os valores de equilíbrio e outras habilidades motoras.

3.4.7.1 Tempo de prática de outras modalidades desportivas

Como esperado, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas na tarefa 8 (Salto com palma) referente aos fatores psicomotores Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal, entre o grupo de não praticantes e os grupos com prática superior a 5 anos. Apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas entre não praticantes e praticantes há menos de 5 anos, verifica-se um melhor desempenho no último grupo mencionado.

Estes resultados vão ao encontro das justificações apresentadas para a prática de Goalball, assim como de outras modalidades desportivas. Tal como nos praticantes regulares de Goalball, os praticantes há mais de 5 anos de outras modalidades, tendem a apresentar melhores resultados.

Numa investigação onde foi desenvolvido e implementado um programa de caminhada com a duração de 8 semanas em 17 adultos com DV ($47,3 \pm 12.3$), verificaram-se aumentos do nível de atividade diária em 78% em fases posteriores ao programa, apesar de não existirem melhorias na saúde cardiovascular e composição corporal (Ackley-Holbrook, Kang, & Morgan, 2016). O mesmo se verificou no estudo de Kamelska e Mazurek (2015), que ao medirem o impacto da atividade física em processos de socialização, características de personalidade e superação de dificuldade em 52 pessoas com DV, divididas entre praticantes ($n=17$, 42 ± 13) e não praticantes ($n=18$, 51 ± 12), comprovaram um aumento de prática desportiva durante a intervenção, assim como um efeito benéfico na qualidade de vida dos praticantes desportivos.

Desta forma, podemos afirmar que, como se verifica no caso específico da modalidade de Goalball, os praticantes de outras modalidades apresentam propensões mais elevadas para desenvolver habilidades psicomotoras, assim como evidenciam inúmeros benefícios decorrentes da prática e que se estendem em várias áreas, melhorando a sua qualidade de vida.

3.5 Conclusões

Neste ponto apresentamos as principais conclusões da presente investigação com base nos resultados obtidos, assim como as respostas aos objetivos definidos inicialmente. No final, encontram-se apresentadas as limitações que se sentiram no desenrolar desta investigação.

Desta forma, verificamos que a prática de modalidades desportivas, em especial da modalidade de Goalball, permitiu obter melhores resultados no grupo de praticantes, nos três fatores psicomotores avaliados: Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal. A amostra apresentou diferenças estatisticamente significativas para todas as variáveis em estudo.

Em síntese as conclusões revelaram resultados mais positivos nos fatores referentes à Lateralidade e Noção Corporal para os participantes do género feminino; melhores desempenhos nos participantes com DV de origem congénita e grupos de empregados e desempregados, nos fatores referentes à Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal; cotações mais elevadas na identificação de diferentes partes do corpo nos participantes com habilitações literárias superiores; e melhores desempenhos ao nível da Lateralidade, Noção Corporal e Estruturação Espaço-Temporal em praticantes de Goalball e outras modalidades desportivas. Assim, podemos afirmar que a prática desportiva oferece benefícios nos 3 fatores estudados às pessoas com DV, melhorando efetivamente a sua qualidade de vida e relação com os pares

O Goalball ainda é um desporto pouco investigado, por essa razão, não foram encontrados muitos estudos nesta temática, o que dificultou a análise de resultados. Apesar disso foi possível perceber que existem variadas diferenças entre praticantes de Goalball e pessoas com DV que não praticam a modalidade, nomeadamente nas capacidades motoras, psíquicas e sociais (Amorim et al., 2008). Desta forma, podemos afirmar que esta investigação se demonstrou inovadora e original, possibilitando a análise de fatores pouco estudados na DV tendo em conta a prática desportiva.

Ao nível das limitações importa referir que o facto do instrumento não ter sido aplicado no mesmo local e com as mesmas condições a todos os

participantes, pode ter influenciado os dados recolhidos. Outra questão refere-se ao número de participantes do género feminino, cuja amostra se revelou reduzida, uma vez que atualmente apenas existem 9 atletas de Goalball do género feminino filiadas na ANDDVIS, o que condicionou o número de seleção de participantes com DV não praticantes do mesmo género.

Adicionalmente, o facto da maioria das avaliações realizadas aos praticantes da modalidades terem sido efetuadas em contexto de treino dificultou a sua aplicação, pois houve alguns participantes que após o treino queriam executar as ações o mais rapidamente possível para poderem regressar a casa. Nesta perspetiva, sugerimos que, antes de qualquer avaliação, o investigador garanta que os participantes estão informados e que dispõem de tempo para a sua concretização.

3.6 Sugestões

Devido à natureza deste estudo consideramos fundamental que estudos futuros continuem a explorar esta linha de investigação que associa a área da DV à Psicomotricidade, tendo em conta a prática desportiva. Assim sendo, julgamos pertinente sugerir algumas possibilidades futuras de investigação a fim de aprofundar a problemática em causa.

Desta forma, sugerimos: i) aumentar o tamanho da amostra, especialmente no que diz respeito aos participantes do género feminino, permitindo avaliar a maioria dos praticantes de Goalball em Portugal; ii) caracterizar os 7 fatores psicomotores em participantes com características idênticas às do nosso estudo; iii) utilizar tarefas de outros instrumentos de avaliação e, se possível aplicá-los na sua íntegra; iv) compreender efetivamente os benefícios da modalidade de Goalball através da avaliação de praticantes exclusivos da modalidade e pessoas que nunca praticaram qualquer tipo de atividade desportiva; v) estender o estudo a outros países e identificar as principais diferenças.

3.7 Referências Bibliográficas

- Ackley-Holbrook, E., Kang, M., & Morgan, D. (2016). Development and Evaluation of the Walk for Health Program: A Physical Activity Intervention for Adults with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*(March-April), 103-114.
- Amorim, M., Corredeira, R., Sampaio, E., Bastos, T., & Botelho, M. (2008). Goalball: uma modalidade desportiva de competição. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10(1), 221-229.
- Badilla, P., Cumillaf, A., & Valenzuela, T. (2014). Somatotipo, Composición Corporal, Estado Nutricional y Condición Física en Personas con Discapacidad Visual que Practican Goalball. *Int. J. Morphol.*, 32(1), 183-189.
- Bastos, T., Carvalho, S., & Cunha, M. (2005). *Estudo Comparativo de Percepção da Imagem Corporal em indivíduos do sexo masculino com Deficiência Visual, em função da prática de Actividade Física e da Idade*. Comunicação apresentada em VI Congresso Brasileiro de Actividade Motora Adaptada (CBAMA).
- Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). *BOT 2 Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proeficiency* (2 ed.): Pearson Assessments.
- Cardoso, S., & Almeida, M. (2007). Efeitos de um programa de reeducação psicomotora desenvolvido para uma criança cega com relação aos fatores psicomotores: Noção de Corpo e Lateralidade. *Movimentum - Revista Digital de Educação Física*, 2(2).
- Correia, J. (2003). *Percepção, Satisfação com a Imagem Corporal e auto-estima: estudo comparativo em idosos de ambos os sexos, praticantes de actividade física*. Porto: Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Esteves, R. (2009). *Autopercepções no domínio físico em praticantes de atletismo do sexo masculino: estudo comparativo entre atletas de elite e atletas de nível nacional com e sem deficiência visual*. Coimbra:

- Dissertação de Mestrado em exercício e saúde em populações especiais apresentada a FCDEF Universidade de Coimbra.
- Festas, C. (2002). *A Imagem Corporal e o Equilíbrio no Idoso. Comparação entre praticantes e não praticantes de atividade física*. Porto: Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Ciência do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.
- Fonseca, V. (2010). *Manual de Observação Psicomotora. Significação Psiconeurológica dos seus factores*. Lisboa: Âncora Editora.
- Freitas, S. (2007). *A Percepção da Imagem Corporal no Deficiente Visual. Estudo comparativo em indivíduos praticantes de Futsal para Cegos, de Goalball e não praticantes, com idades compreendidas entre os 20 e os 58 anos*. Porto: Sara Freitas. Dissertação de Licenciatura apresentada a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Furtado, O., Morato, M. P., Ponteza, M., & Gutierrez, G. (2016). Health-Related Physical Fitness among Young Goalball Players with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*(July-August), 257-267.
- Gawlik, K., Zwierzchowska, A., & Rosotek, B. (2015). Evaluation of Lipid Metabolism and Nutritional Status on Male Goalball Players. *Journal of Human Kinetics*, 141, 141-147.
- Kamelska, A., & Mazurek, K. (2015). The Assessment of the Quality of Life in Visually Impaired People with Different Level of Physical Activity. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, LXVII, 31-41.
- Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Kosmol, A., Perkowski, K., Bednarczuk, G., Skowronski, W., Gomez, M. A., Koc, K., Rutkowska, I., & Szyman, R. J. (2015). Game Performance Evaluation in Male Goalball Players. *J Hum Kinet*, 48, 43-51.
- Rutkowska, I., Bednarczuk, G., Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Marszalek, J., Kazmierska-Kowalewska, K., & Koc, K. (2015). Balance Functional Assessment in People with Visual Impairment. *J Hum Kinet*, 48, 99-109.
- Skaggs, S., & Hopper, C. (1996). Individuals With Visual Impairments: A Review of Psychomotor Behavior. *Adapted Physical Activity Quarterly*(13), 16-26.

- Soares, F. A., Silva, T. R., Gomes, D. P., & Pereira, E. T. (2012). A contribuição da estimulação psicomotora pra o processo de independência do deficiente visual. *Motricidade*, 8(4), 16-25.
- Werder, J. K., & Bruininks, R. H. (1988). *Body Skills: A motor development curriculum for children*: Circle Pines: American Guidance Service.

Capítulo IV – Anexos

Anexo 1 – Termo de Consentimento

INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE

Caro participante,

Este documento descreve o estudo em que o convidamos a participar.

Pedimos que o leia atentamente antes de assinar o seu consentimento. Se, por alguma razão, não se sentir completamente esclarecido, disponha totalmente e coloque as questões que considere necessárias ao investigador presente. Caso assine este consentimento, pode, em qualquer momento, durante a realização do estudo, colocar novas questões ou esclarecer qualquer tipo de dúvida que possa surgir.

Se tem este documento em mãos, foi selecionado pela equipa de investigação por cumprir determinados requisitos obrigatórios em estudo.

Contexto e objetivo da Investigação

Este estudo insere-se na dissertação final para conclusão do grau de mestre em Atividade Física Adaptada na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

O objetivo deste estudo é avaliar os três fatores psicomotores referentes à Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação Espaço-Temporal, em pessoas com deficiência visual, praticantes e não praticantes de Goalball.

Especificamente, pretende-se analisar a existência (ou não) de diferenças significativas entre os dois grupos nos fatores psicomotores avaliados, assim como no perfil psicomotor e nas habilidades motoras.

Explicação dos procedimentos

O presente projeto de investigação consiste numa avaliação física dos participantes. A aplicação do teste decorrerá em local, data e hora a combinar com a investigadora.

Será utilizada uma bateria de testes especialmente criada para este efeito, com recurso a outros instrumentos já existentes.

Cada participante irá realizar o teste uma única vez, de forma individual, num período médio de 1 hora. Se, por algum motivo, for necessário interromper a avaliação esta deve ser retomada assim que possível, não existindo repetição de exercícios anteriormente realizados.

Atividade a desenvolver e material a utilizar

Serão realizadas 15 tarefas distintas. Todas elas envolvem movimento do corpo, pelo que o participante deve vir devidamente equipado com roupa prática e confortável e calçado adequado. O participante não irá necessitar de ter consigo qualquer outro tipo de material. Todos os objetos necessários à aplicação do testes, serão transportados pela investigadora.

Durante a avaliação todos os participantes irão utilizar umas vendas, cedidas pela investigadora.

Incómodos derivados da participação

Após a realização do teste pode sentir-se um pouco cansado. As tarefas que serão desenvolvidas não pretendem avaliar a condição física, por isso tratam-se de atividades de baixo consumo energético. Assim sendo, recomendamos apenas que coma e se hidrate antes de as executar, devido ao tempo de realização das mesmas. Durante a avaliação pode beber água.

Caráter voluntário de participação e possibilidade de retirada do estudo

Os participantes têm total liberdade para decidir a sua participação ou exclusão ou desistência do estudo. Podem, em qualquer momento, abandonar a participação no mesmo sem qualquer tipo de consequência. É importante referir que a desistência pode afetar o trabalho que se encontra a ser desenvolvido.

Recolha de dados e Garantia de privacidade e de confidencialidade

Cada participante irá possuir uma folha de registos individual que será preenchida pela investigadora. Nela constarão os resultados obtidos em cada uma das atividades, de acordo com os critérios estabelecidos. Estas informações são confidenciais e apenas serão apresentadas no documento final sem exposição de identidades.

Ao assinar este documento autoriza a captação de imagens em formato fotográfico e de vídeo, apenas para a finalidade a que se destinam.

Todos os dados recolhidos durante este estudo serão protegidos por profissionais da área e mantidos na máxima privacidade e confidencialidade, tendo apenas acesso aos mesmos a equipa de investigadores.

Declaro que me sinto esclarecido com a informação que me foi prestada e que foram respondidas todas as questões que desejei colocar. Declaro, com a minha assinatura, que consinto a minha participação neste estudo.

_____, _____ de _____ de 2016.

O Participante

A Investigadora

Anexo 2 – Termo de Consentimento em Braille

BRaille

BRaille

Anexo 3 – Enumeração e Cotação das tarefas

1. **Lateralidade auditiva:** avalia o ouvido preferencial do participante simulando auscultar um relógio e atender um telefone;
2. **Lateralidade manual:** avalia a mão preferencial do participante simulando a escrita e o corte de um papel com uma tesoura;
3. **Lateralidade pedal:** avalia o pé preferencial do participante através dum chute numa bola e dum passo gigante;
4. **Reconhecimento direita-esquerda:** avalia a Noção Corporal e dados ao nível da Lateralidade através de ações motoras, solicitadas de forma verbal. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente. Durante a execução da tarefa o participante e a examinadora estiveram sentados de frente um para o outro. As instruções foram:
 - 4.1. Mostre-me a sua mão direita;
 - 4.2. Mostre-me o seu olho esquerdo;
 - 4.3. Mostre-me o seu pé direito;
 - 4.4. Mostre-me a sua mão esquerda;
 - 4.5. Cruze a sua perna direita por cima do seu joelho esquerdo;
 - 4.6. Toque na sua orelha esquerda com a sua mão direita;
 - 4.7. Aponte o meu olho direito com a sua mão esquerda;
 - 4.8. Aponte a minha orelha esquerda com a sua mão direita.
5. **Sentido cinestésico:** avalia o grau de conhecimento integrado do corpo através do toque em pontos previamente definidos. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente. Durante a execução da tarefa o participantes e a examinadora mantiveram-se de pé de frente um para o outro. Os participantes tiveram de identificar os seguintes pontos táteis: testa (5.1), boca ou lábios (5.2), olho direito(5.3), orelha esquerda(5.4), nuca ou pescoço (5.5), ombro esquerdo (5.6), cotovelo direito (5.7), joelho esquerdo (5.8), pé direito (5.9), pé esquerdo (5.10), mão esquerda (5.11), polegar direito (5.12), indicador direito (5.13), médio direito (5.14), anelar direito (5.15) e mínimo direito(5.16).
6. **Conhecimento do corpo:** avalia a Noção Corporal e a habilidade de mover o próprio corpo em resposta a solicitações verbais. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente. Durante a

execução da tarefa o participante e a examinadora mantiveram-se de pé de frente um para o outro a uma distância superior a 3 metros. Os participantes tiveram de realizar as seguintes ações:

- 6.1. Toque no seu braço;
 - 6.2. Toque na sua perna;
 - 6.3. Toque no seu cotovelo;
 - 6.4. Toque na sua cabeça;
 - 6.5. Toque nos seus pés;
 - 6.6. Toque no seu joelho;
 - 6.7. Sente-se no chão e levante-se;
 - 6.8. Dê uma volta completa (360°);
 - 6.9. Estique um braço para cima e depois para baixo;
 - 6.10. Flita as pernas e depois estenda-as;
 - 6.11. Ande para a frente dando 4 passos;
 - 6.12. Dê 4 passos para a direita;
 - 6.13. Dê 4 passos para o outro lado;
 - 6.14. Dê 4 passos para a esquerda;
 - 6.15. Ande de lado para a esquerda
7. **Toque no nariz:** avalia a noção que o participante tem da sua face. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente. Durante a execução da tarefa o participante manteve-se de pé com os pés afastados à largura dos ombros e os braços estendidos lateralmente. O participante teve de tocar 4 vezes na ponta do nariz com o dedo indicador de forma alternada.
8. **Salto com palma:** avalia a noção e coordenação corporal e rítmica. Para a execução desta tarefa a examinadora explicou o exercício de forma oral expondo-o da seguinte forma: “Tem de realizar um movimento de salto no mesmo local, onde irá afastar as pernas e simultaneamente bater uma palma em cima da cabeça. Posteriormente junte os pés e baixe os braços encostando-os ao corpo, ao mesmo tempo. O exercício é repetido várias vezes até eu dizer para parar.” A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente.

9. **Salto no local – mesmo lado:** avalia a noção e coordenação corporal e rítmica. Para a execução desta tarefa a examinadora colocou o participante na posição inicial, com a mão preferencial e pé do mesmo lado à frente, e explicou o exercício de forma oral expondo-o da seguinte forma: “Tem de realizar um movimento de salto no mesmo local, onde troca o braço e perna que tem à frente pelos que estão atrás. O exercício é repetido várias vezes até eu dizer para parar.” A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente.
10. **Salto no local – lado oposto:** avalia a noção e coordenação corporal e rítmica. Para a execução desta tarefa a examinadora colocou o participante na posição inicial, com a mão preferencial e pé contrário à frente, e explicou o exercício de forma oral expondo-o da seguinte forma: “O exercício é igual ao anterior. Tem de realizar um movimento de salto no mesmo local, onde troca o braço e perna que tem à frente pelos que estão atrás. O exercício é repetido várias vezes até eu dizer para parar.” A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente.
11. **Toque de pés e dedos – mesmo lado:** avalia a noção e coordenação corporal e rítmica. Durante a execução da tarefa o participante manteve-se sentado com uma mesa em frente e as mãos sobre esta. De forma oral a examinadora explicou que o participante teria de bater com a mão e pé do mesmo lado de forma alternada e repetitiva até ser dada a instrução para parar. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente.
12. **Toque de pés e dedos – lado oposto:** avalia a noção e coordenação corporal e rítmica. Durante a execução da tarefa o participante manteve-se sentado com uma mesa em frente e as mãos sobre esta. De forma oral a examinadora explicou que o participante teria de bater com a mão e pé do lado contrário de forma alternada e repetitiva até ser dada a instrução para parar. A cotação corresponde a 1 ponto por cada ação realizada corretamente.



13. Representação topográfica: avalia a capacidade espacial semiótica e a capacidade de interiorização e realização de uma trajetória espacial. A examinadora e o participante identificaram 6 pontos de referência na sala, numerando-os. Posteriormente foram definidos 4 desses pontos, e o participante teve de percorrê-los respeitando a ordem escolhida pela examinadora. A pontuação foi dada de acordo com os seguintes critérios:

4 pontos	O participante realiza a trajetória de forma perfeita e bem orientada, sem manifestar qualquer hesitação ou desorientação espacial. Evidenciando uma interiorização espacial excelente.
3 pontos	O participante realiza a trajetória adequadamente, com algumas hesitações, interrupções ou desorientações direcionadas.
2 pontos	O participante realiza a trajetória com frequentes hesitações, interrupções, desorientações angulares, desproporções espaciais e direcionais óbvias.
1 ponto	O participante não realiza a trajetória.

14. Organização espacial: avalia a capacidade espacial concreta de calcular as distâncias e os ajustamentos dos planos motores necessários para os percorrer. Pediu-se inicialmente que o participante fosse de um lado ao outro da sala contando o número de passos em voz alta. De seguida pediu-se que volte a percorrer a mesma distância dando mais 3 passos e posteriormente menos 3 passos que os dados inicialmente. A pontuação foi dada de acordo com os seguintes critérios:

15.

4 pontos	O participante realiza a tarefa com um controlo correto nos três percursos, com contagem perfeita do número de passos e com preciso cálculo espacial e concomitante ajustamento inicial e final das passadas.
3 pontos	O participante realiza os três percursos com ligeiro descontrolo final das passadas – alargamento ou encurtamento, mantendo correta a contagem e o cálculo.
2 pontos	O participante realiza dois dos três percursos com hesitações e confusão na contagem e no cálculo; sinais de desorientação espacial e dismetria.
1 ponto	O participante realiza um dos três percursos, ou se não completa a tarefa, evidenciando nítidos problemas de verbalização da ação, de planificação espacial, de retenção do número de passadas realizadas no primeiro percurso e de ajustamento espacial e direcional da tarefa.

16. **Coordenação manual auditiva (adaptada):** avalia a capacidade de coordenar movimentos manuais com referências perceptivo-auditivas. Para a execução desta tarefa recorreu-se a uma baliza de 0,8m x 0,35 m e uma bola de Goalball oficial. O participante manteve-se a uma distância de 5 m da baliza e a examinadora manteve-se atrás desta, no centro. Sugeriu-se ao participante que realizasse 4 lançamentos para o local onde ouviu 3 palmas.



Anexo 4 – Questionário Sociodemográfico

Nome: _____

Idade: _____

Género: Masculino ☐ Feminino ☐

Tipo: Cegueira ☐ Baixa Visão ☐

Etiologia: Congénita ☐ Adquirida ☐

Profissão: _____

Grau de escolaridade: _____

Distrito de residência: _____ **Contacto:** _____

- Praticante de Goalball ☐ Tempo: _____ Clube: _____
- Não praticante de Goalball ☐

- Praticante de outras modalidades ☐

Modalidade	Tempo de prática	Pratica atualmente

- Não praticante de outras modalidades ☐

Outras observações: _____

Data de observação: ____/____/2016

Observador: _____

Anexo 5 – Folha de Registo

Tarefa 1 – Lateralidade auditiva - Esquerda ☐ Direita ☐

Tarefa 2 – Lateralidade manual - Esquerda ☐ Direita ☐

Tarefa 3 – Lateralidade pedal - Esquerda ☐ Direita ☐

Tarefa 4 – Reconhecimento direita-esquerda

Colocar um X nas ações que são realizadas corretamente.

Mostre-me a sua mão direita.	
Mostre-me o seu olho esquerdo.	
Mostre-me o seu pé direito.	
Mostre-me a sua mão esquerda.	
Cruze a sua perna direita por cima do seu joelho esquerdo.	
Toque na sua orelha esquerda com a sua mão direita.	
Aponte o meu olho direito com a sua mão esquerda.	
Aponte a minha orelha esquerda com a sua mão direita.	

Tarefa 5 – Sentido cinestésico

Colocar um X quando o participante indica o local corretamente.

Testa		Pé direito	
Boca ou lábios		Pé esquerdo	
Olho direito		Mão esquerda	
Orelha esquerda		Polegar direito	
Nuca ou pescoço		Indicador direito	
Ombro esquerdo		Médio direito	
Cotovelo direito		Anelar direito	
Joelho esquerdo		Mínimo direito	

Tarefa 6 – Conhecimento do corpo

Colocar um X quando o participante realiza a ação corretamente.

Toque no seu braço		Estique um braço para cima e para baixo	
Toque na sua perna		Flita as pernas e depois estenda-as	
Toque no seu cotovelo		Ande para a frente dando 4 passos	
Toque na sua cabeça		Dê 4 passos para a direita	
Toque nos seus pés		Dê 4 passos para o outro lado	
Toque no seu joelho		Dê 4 passos para a esquerda	
Sente-se no chão e levante-se		Ande de lado para a esquerda	
De uma volta completa (360°)			

Tarefa 7 – Toque no nariz

Colocar um X sempre que o participante toca no nariz com a ponta do dedo indicador. São realizadas 4 repetições.

1º repetição	2º repetição	3º repetição	4º repetição

Tarefa 8 – Salto com palma

Colocar um X sempre que o participante realiza uma repetição. São realizadas 5 repetições.

1º repetição	2º repetição	3º repetição	4º repetição	5º repetição

Tarefa 9 – Salto no local – mesmo lado

Colocar um X sempre que o participante realiza uma repetição corretamente. São realizadas 5 repetições.

1º repetição	2º repetição	3º repetição	4º repetição	5º repetição

Tarefa 10 – Salto no local – lado oposto

Colocar um X sempre que o participante realiza uma repetição corretamente. São realizadas 5 repetições.

1º repetição	2º repetição	3º repetição	4º repetição	5º repetição

Tarefa 11 – Toque de pés e dedos – mesmo lado

Indicar o número de falhas e de repetições efetuadas corretamente. São realizadas 10 repetições (nº máximo de erros: 3).

Número de repetições corretas: _____ Número de erros: _____

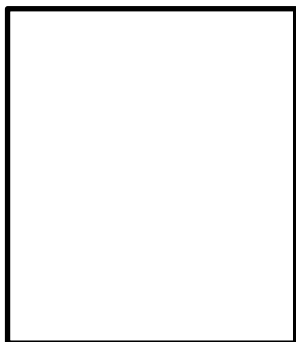
Tarefa 12 – Toque de pés e dedos – lado oposto

Indicar o número de falhas e de repetições efetuadas corretamente. São realizadas 10 repetições (nº máximo de erros: 3).

Número de repetições corretas: _____ Número de erros: _____

Tarefa 13 – Representação topográfica

Desenhar um esboço da representação topográfica do espaço, indicando os respectivos números. Indicar a ordem definida para a deslocação no espaço. Rodear o número correspondente à avaliação do participante de acordo com os critérios definidos.



Ordem de execução: _____ → _____ → _____ → _____

Pontuação atribuída: 1 2 3 4

Tarefa 14 – Organização espacial

Rodear o número correspondente à avaliação do participante de acordo com os critérios definidos.

Pontuação atribuída: 1 2 3 4

Tarefa 15 – Coordenação manual auditiva (adaptada)

Colocar um X quando há situação de golo.

1º lançamento – frente	
2º lançamento – direita	
3º lançamento – esquerda	
4º lançamento – frente	

Anexo 6 – Regras de Goalball

**GOALBALL RULES 2014/2017 – INTERNATIONAL BLIND SPORTS
FEDERATION (Adap.)**

SECTION A - PREPARATION FOR THE GAME

1 Court

- 1.1 The dimensions: The court will be a rectangle 18 m long by 9m wide (+/- 0.05m). Measurements are to the outside edges. Nothing except the court markings will be allowed as markings on the court. (See diagram at Appendix 1 for exact markings and measurements). The court is divided every 3m along its length to give six areas.
- 1.2 In front of the goals at each end of the court are Team Areas, 6 m, (+/- 0.05 m) long by 9,00 m (+/- 0.05 m) wide. The Team Areas are divided in to two equal sections (3 m (+/- 0.05 m) long and 9 m (+/- 0.05 m) wide). These sections will be called the Orientation Area and the Landing Area. The Orientation Area is closest to the goal and the Landing Area is furthest from the goal. The team areas have player orientation lines as per the court diagram listed in Appendix 1.
- 1.3 The Neutral Area is the middle area of the court. It is 6m (+/- 0.05) long by 9m (+/- 0.05m) wide and is divided in two by the center line. (see Appendix 1)
- 1.4 All lines will be 0.05m in width (+/- 0.01m) and will be marked with tape. They will have string under them to assist with player orientation. The string will be 0.003m (+/- 0.0005m thickness) and will be placed under the top layer of tape. A tape colour should be used that provides contrast with the floor and ball, and improves the ability of referees and sighted spectators to better observe the ball and court markings.
- 1.5 Around the entire court will be a tape line (no string) 1.5m (+/- 0.05m) beyond the side and goal lines. This line is called the "line out line".
- 1.6 The floor of the court must have a smooth surface, and be approved by the IBSA Technical Delegate (for IBSA sanctioned competitions). For Paralympic Games, World Championships and all other Championships, a wood, plastic or synthetic resilient flooring surface will be used.

2 Team Bench Area

- 2.1 Each team will have a team bench area which will be positioned on either side of the officials' table, a minimum of 3.00m from the court's side line. It will be 4.00m long (+/-0.05m) and 3m (+/-0.05m) deep and will be marked by a tape line with string. (See Appendix 1)
- 2.2 The team bench areas will be at the same end of the court as the players, close to the officials' table so that the bench is in line with the team area. (See Appendix 1)
- 2.3 At half time, both teams will change bench areas as teams change ends.
- 2.4 All members of the team must remain in their designated bench area and must have some part of their body on or behind the tape line during play. Failure to comply will result in a team penalty for delay of game.
- 2.5 If a player who has been injured or has left the competition wishes to sit on the team bench they must wear an identifying jersey provided by the tournament organizing committee. The player will be considered a non-participant. Failure to comply will result in the team receiving a delay of game penalty and the offending player will be ordered to leave the bench area.

3 Goals

- 3.1 The goals will extend across each end of the court. The internal measurements will be 9.00m across (+/- 0.05m) and 1.30 m high (+/- 0.02m) and at least 50cm deep (measured from the front of the crossbar to the closest rear part of the goal).
- 3.2 The cross bar will be rigid.
- 3.3 The goal posts and cross bar will be round or elliptical and must not exceed 0.15m in diameter.
- 3.4 The goal posts will be positioned with the inside front edge of the post outside the side line and in alignment with the goal line.

4 Ball

- 4.1 The ball will conform to the following specifications:

- Diameter: 24-25 cm
 - Circumference: 75.5 cm-78.5 cm
 - Weight: 1.250 gr. (+/- 50 gr).
 - Sound holes: 4 holes in upper hemisphere staggered from 4 holes in lower hemisphere
 - Bells: 2 pieces
 - Elastomer: Natural Rubber (NR)
 - Hardness according to Norm DIN 53505: 80-85 °Shore A
 - Colour: blue
 - Surface: knobbed
 - No toxicological components
- 4.2 For major championship tournaments (Paralympic Games, World Championships and Paralympic Games qualification tournaments), an IBSA approved ball determined by the organizing committee will be used.

5 Uniforms

- 5.1 All players must wear a team jersey.
- 5.2 Each player must have a number permanently fixed to the center of the front and back of the jersey. The numbers will be at least 20 cms high and must be either 1,2,3,4,5,6,7,8 or 9. The number must not be tucked into the shorts, covered by padding, or otherwise obscured from the view of the referees. Failure to comply with any of these requirements will result in a delay of game penalty.
- 5.3 Clothing, equipment and padding must not extend more than 10 cms in any direction from the body.
- 5.4 At the Paralympic Games and World Championships, the game jersey, pants and socks worn by all competitors on a team must be identical and meet all advertising standards as required by the International Paralympic Committee. Due to the contractual nature of advertising requirements, non-compliant uniform items will not be permitted on the court. Failure to comply with this requirement will result in a team penalty for delay of game and the player will not be permitted to play.
- 5.5 Any padding or other external items placed on the head may not interfere with eyeshade positioning or function.

6 Eyeshades/Eye Patches/Eyeglasses and Contact Lenses

- 6.1 Players will not wear eyeglasses or contact lenses.
- 6.2 Eyeshades must be worn by all players on the court from the time of the eyeshade check at the start of the half until the end of the half. Additionally, a player being substituted can remove their eyeshade once their substitution has been announced and they are leaving the court. Failure to comply will result in a personal penalty – Eyeshades.
- 6.3 Eyeshades must also be worn during over time. All players must wear eyeshades during extra throws, whether they are on the court or not. Failure to comply will result in a personal penalty – Eyeshades.
- 6.4 At all major championship tournaments, all players participating in the game must have their eyes covered by gauze patches, or an equivalent material under the supervision of the IBSA Goalball Technical Delegate or by a person designated for each team, who is known by the Technical Delegate.
- 6.5 If the act of adjusting an eyeshade or the request from a player to substitute an eyeshade takes longer than the time for a medical time out (45 seconds), then a personal penalty for delay of game will be called. The ten second timer who is not presently timing the ten seconds for a throw will time the 45 second official time out.
- 6.6 Any eyeshades provided by a tournament organizer, must be approved by the IBSA Technical Delegate.

7 Competition Categories and Classification

- 7.1 Competition will be divided into two categories, male and female.
- 7.2 For international competition all players must satisfy the IPC/IBSA sport class of B1, B2 or B3.

8 Team Composition

- 8.1 At the beginning of the tournament a team will consist of 3 players with a maximum of 3 substitutes.
- 8.2 In addition each team may have up to 3 escorts on the bench during the game. The total number of individuals allowed in the team bench areas must be not more than nine, including the three starting players.

- 8.3 The referees must be notified in writing at the coin toss, of any player(s) in the team bench area who are not involved in the game. The player(s) must wear an identifying jersey provided by the organizing committee of the tournament, otherwise, they will not be permitted to sit in the Team Bench Area. Failure to comply will result in a Team Penalty – Delay of Game.

9 Officials

- 9.1 Each game will have 2 referees, 4 goal judges, 1 scorer, 1 timer and 2 ten second timers. In Paralympic Games, World Championships, Paralympic Ranking Tournament and Regional Championships, a back-up timer is required.
- 9.2 Referee duties can be found in the IBSA Goalball Officials' Certification Programme Manual. The duties of the technical officials can be found in the IBSA ITO Officials' Manual.

SECTION B – BEFORE THE GAME

10 Coin Toss

- 10.1 A team representative must be present at the correct time and place for the coin toss. Failure to comply will result in a team penalty and a loss of choice of throwing or receiving ball or the choice of court ends being either table left or table right (left or right of the scoring table) – Delay of Game. If neither team appears for the coin toss, the first team in the playing schedule (Team A) will start on the left side of the official's table with the ball and a team penalty for delay of game will be called for both teams.
- 10.2 At the time of the coin toss, the team representative will be required to complete the lineup sheet to ensure that correct player names and numbers are recorded as well as the list of coaches/escorts who will be permitted on the bench during the game. If the lineup sheet is not provided at the coin toss, the lineup sheet from the previous game will be used. If no previous lineup sheet exists, team names and functions as presented in the entry form provided to the organizing committee for the tournament will be used.

- 10.3 For games that must have a winner, the team representative will complete an extra throws sheet, which will be provided by the referee and must be returned to the referee at the time of the extra throws coin toss.
- 10.4 The coin toss will be conducted by an official approved or appointed by the Technical Delegate for the tournament.
- 10.5 The winner of the coin toss will have the choice of either throwing or defending the ball first, or they may instead choose which end of the court they would like to start play in. The remaining choice will be decided by the other team.
- 10.6 At the end of the first half, the teams will change ends and benches. The first throw of the second half will be thrown by the team that defended the first throw at the start of the game.
- 10.7 Only players listed on the lineup sheet used for the actual game will be allowed to play that game. All team members listed on the information score sheet for the actual game must be on the court or team bench at the start of play. Failure to comply will result in a team penalty for Delay of Game for each member that is not present.

11 Warm Up

- 11.1 The players will be allowed a warm up on court at the end of the court that they will defend. Teams will not be allowed to throw the ball in the direction of the other team's half of the court.
- 11.2 If, during the warm up, a team throws the ball into the other team's half of the court, they will be given a warning by the referee. If the same team throws a second ball into the other teams half of the court they will be given a team penalty – Unsportsmanlike Conduct.

12 Length of the Game

- 12.1 A game will be a total of 24 minutes divided into 2 halves of 12 minutes each.
- 12.2 There will be at least 5 minutes between the end of a game and the start of the next game. At the Paralympic Games and World Championships,

there will be a minimum of 15 minutes between the end of a game and the start of the next game.

- 12.3 An audible warning will be given 5 minutes before the start of the game.
- 12.4 Players who are going to start any half must be ready for eye patching and eyeshade check by the referees, 90 seconds before the start of each half.
- 12.5 There will be an audible warning 30 seconds before the start of each half.
- 12.6 Half time will be 3 minutes in duration.
- 12.7 All teams and players should be ready to start when the table official calls “time” (See rule 12.5) – Failure to comply will result in a Team or Personal Penalty – Delay of Game.
- 12.8 Any half will be considered complete at the end of time.

SECTION C – DURING THE GAME

13 Game Protocol

- 13.1 The referee starts the game by asking the audience to switch off mobile phones and for quiet and reminding everyone to remain quiet while the ball is in play. The referee will call “quiet please” before calling “center”, and throwing the ball to the team who is to throw first. The referee will throw the ball to the player who is closest to the center position. The referee will then blow their whistle three times and call “play”.
- 13.2 The main clock will be started on the third whistle.
- 13.3 The referee will complete any half by whistling and calling “half time”, or “game”, “overtime” or “extra throws”. This is a signal that the half is complete and the players may touch their eyeshades and is to ensure that a penalty situation did not occur before the end of the half.
- 13.4 The game clock will be stopped whenever the referee blows their whistle and started again on the next whistle except during a penalty situation. The game clock is stopped during a penalty situation.

- 13.5 Any time the ball needs to be put back into play it will be dropped by a referee or goal judge at the sideline 1.5 m in front of the goal post closest to the side it exited the court. The referee will then call 'play'.
- 13.6 If, in the act of throwing, a ball is thrown out over the side line, the referee will call "out" and the ten second clock will be stopped and reset. If the ball also passes the line out line, the referee will whistle and call "line out". The ball will be dropped back into play by a referee or goal judge at the sideline 1.5m in front of the goal post at the opposite end of the court it was thrown from and on the side of the court the ball exited. If the ball has not crossed the 'line out line' and the game clock has not stopped, the referee will call "play" once the ball has been returned to the Team Area. If the game time clock was stopped, the referee will say "quiet please", whistle and call "play".
- 13.7 If a ball is blocked out over the side line within the Team Area, the referee will call "blocked out". If the ball also passes the line out line, the referee will whistle and call "line out".
- 13.8 The ball will be dropped back into play by a goal judge or a referee as described in 13.6.
- 13.9 If the game time is not stopped, the ten second clock will continue to run and the referee will call "play" when the ball is dropped back into play.
- 13.10 If the game time is stopped, the ten second clock will be stopped. When the ball is dropped back into play, the referee will say "quiet please", whistle and say "play". The team will then have the remaining seconds to get the ball over the center line.
- 13.11 Any time the game clock is stopped and the ball is dropped back into play by a referee or goal judge at the 1.5m line in front of the goal post, the referee will call "quiet please", blow their whistle and call "play" even if no team member is attempting to pick up the ball.
- 13.12 No additional orientation aids are permitted on court. Failure to comply will result in a team or personal penalty – Delay of Game.
- 13.13 Following a penalty situation, players may be re-orientated to the goal post by a referee or goal judge. If at any other time a referee must re-orientate a player, a personal Delay of Game penalty will be called.
- 13.14 When a thrown ball comes to rest in the Team Area of the defending team, without a defending player touching it, this will be called a 'Dead Ball'. The referee will blow the whistle and call "dead ball." The ball will

be given to the defending team by an official as per rule 13.5. A “dead ball” will also be called if the thrown ball hits the goal post/crossbar without touching a defending player and comes to rest in either the Team Area or first half of the Neutral Area. The whistle will not be blown until the ball has completely stopped its motion.

13.15 A team member will only be allowed to leave the field of play (FOP), regardless of the reason (i.e., medical attention or equipment adjustment), during an official stoppage in play. That team member may not return until the end of that half of the game.

13.16 To ensure the flow of the game, an official time-out to wipe the floor will only be taken when the referee determines that the safety of the players may be compromised. Floor wiping will only take place during an official stoppage in play.

14 Scoring

14.1 At any time the ball is in play and completely crosses a goal line, (see Appendix 1), a goal is scored. The referee will whistle two times and announce the goal. The game clock will stop on the referee’s first whistle. A goal cannot be scored by an official passing the ball into play.

14.2 If a defending player’s eyeshades are moved or come off when hit by a thrown ball, the play will be allowed to continue until the ball is controlled, the ball is blocked out or scores.

14.3 The team with the most goals at the end of time will be the winner.

14.4 The game will end once one team leads the other team by 10 goals.

15 Team Time Out

15.1 Each team will be allowed four (4) time outs of 45 seconds during the game. At least one of these time outs must be taken during the first half or this time-out will be lost. Once one of the teams has called a time out both teams may use the time out.

15.2 Each team will be allowed one time-out during the entire overtime.

15.3 The team that has control of the ball may request a time out. Either team may request a time out when there is a whistle stoppage in play.

- 15.4 A time out may be indicated to the referee by any member of the team, using the “time-out” hand signal (see Appendix 1) and/or by saying “time out”.
- 15.5 The time out starts when the referee announces it and the requesting team by name. Any person in the team bench area is then allowed to enter the court.
- 15.6 A ten second timer will record the 45 second time out, giving an audible warning signal 15 seconds before the time-out is finished and again when the time-out expires.
- 15.7 When the 15 second audible signal sounds, the referees will call out “15 seconds”.
- 15.8 A substitution may be called before the end of the time out. If the team that requested the time out signals for a substitution before the end of the time-out, that team will be charged with both a time-out and a substitution. If the team that requested the time out signals for a substitution after the end of the time-out, that team will be charged with a Team Penalty – Delay of Game.
- 15.9 After a team calls a time out at least one throw must take place before the same team can call another time out or a substitution.
- 15.10 If a team takes more than four (4) time-outs during regulation time or more than three (3) time-outs during the second half or more than one (1) time out during overtime, the request will be rejected and an immediate team penalty for Delay of Game will be called.
- 15.11 When the referee says “quiet please” all coaching from the bench must stop or a Team Penalty – Illegal Coaching will be called.

16 Official’s Time Out

- 16.1 A referee may call an official’s time out at any time.
- 16.2 If a referee has whistled for an official time out as the result of the actions of the team in possession of the ball, the ball will be controlled by the goal judge. At the end of the official time out the goal judge will drop the ball 1.5 meters in front of the goal post (as per Rule 13.5).
- 16.3 There is no time limit on an official time out.

- 16.4 During an “official time out”, teams on the bench may coach the players on the court until the referee calls “quiet please”. All coaching from the bench must then stop. Failure for a team to become quiet will result in a Team Penalty as per Rule 15.11.

17 Medical Time Out

- 17.1 Medical time-out is a maximum of forty five (45) seconds. In the event of an injury or illness a “medical time out” may be called by a referee. The referee will consult and determine whether the player is able to continue to play at the conclusion of forty five (45) seconds.
- 17.2 The ten second timer who is not presently timing the 10 seconds will time the 45 second medical time out.
- 17.3 An audible warning will be given 15 seconds before the medical time out is due to expire and also when the medical time out expires.
- 17.4 If the referee determines that the injured player is not ready to play at the end of the medical time out they must be medically substituted but may return if the coach uses a regular substitution to return the player to the game.
- 17.5 No more than one person from the team bench area is allowed to enter the court during a medical time-out. That person must be in their team bench area by the end of the medical time out. A 15 second warning will be provided. If more than one person from the team bench area enters the court or if the person who entered the court is not in their team bench area by the end of the medical time out, a delay of game penalty will be assessed.

18 Blood Rule

- 18.1 If a player receives an injury where blood is observed by the referee, a medical time out will be called. The player will be removed from the court and may not return to the court until bleeding has stopped, the wound is covered, and if necessary, the uniform changed. If the bleeding has not stopped, the wound is not covered and the uniform hasn’t been changed within the medical time out period, a medical substitution is required.
- 18.2 If the injured player is substituted because of a blood issue, this will be considered a “medical substitution” and the player may return if the

coach uses a regular substitution and only if the referee determines that the player has met the requirements of rule 18.1.

- 18.3 All contaminated surfaces must be appropriately cleaned before play restarts.
- 18.4 If the player does not have an additional game shirt with the same number as their original one, they will be allowed to wear a shirt with a different number (not already in use by the team) as long as this is indicated to the referee who will announce the change.

19 Team Substitution

- 19.1 Each team will be allowed four (4) substitutions during a game. At least one substitution must be taken during the first half of the game or this substitution will be lost.
- 19.2 Each team will be allowed one (1) substitution during the entire overtime.
- 19.3 The same player may be substituted more than once.
- 19.4 A team that has control of the ball may request a substitution. Either team may request a substitution when the game clock is stopped.
- 19.5 A substitution may be indicated to the referee by any member of the team, using the “substitution” hand signal (See Appendix 1) and/or by saying “substitution”.
- 19.6 The substitution starts when the referee announces it and the requesting team by name.
- 19.7 Once the substitution has been announced by the referee, the requesting team will hold up the substitution boards with the number of the player to come off the court, and the number of the player to go on the court.
- 19.8 In a tournament requiring patching, the player to be substituted into the game must be patched and ready for eyeshade inspection when the referee announces the substitution. Any delay caused by a coach or a player to be substituted will result in a penalty. Team Penalty – Delay of Game.
- 19.9 A time-out may be called before the end of the substitution. If the team that requested the substitution signals for a time-out before the end of

the substitution, the team will be charged with both a substitution and a time-out.

- 19.10 After a team completes a substitution, at least one throw must take place before the same team can call another substitution or time-out.
- 19.11 As soon as the referee has announced the team name and the number of the outgoing player, the outgoing player is then allowed to remove their eyeshades, eye patches and go to the team bench area. The goal judge shall be available to help the outgoing player off the court and then take the incoming player to the goal post nearest the team bench area. If the outgoing player touches their eyeshades before their team name and number has been announced by the referee, they will be assessed an eyeshade penalty.
- 19.12 During a penalty situation, substitutions will be allowed, except for the penalized player.
- 19.13 Coaching from the bench of either team is allowed during a substitution until the referee says "quiet please". If a team continues to coach after the call for 'quiet please', that team will be given a Team Penalty – Illegal Coaching.
- 19.14 Any player substitutions during half time will not count as one of the team's three potential remaining substitutions. During half time, teams must indicate any substitutions to the referee who will then announce the substitution(s) at the beginning of the second half of play. If a team neglects to advise the referees of their substitution before the expiration of half time, that team will be charged with a Team Penalty – Delay of Game.
- 19.15 If a team requests more than four (4) substitutions during regulation time or more than three (3) substitutions during the second half or more than one (1) substitution during overtime, the request will be rejected and a team penalty for Delay of Game will be called.

20 Medical Substitution

- 20.1 A medical substitution will not count as one of the four (4) substitutions allowed in the game.
- 20.2 Two stoppages during regulation time for the same player who is temporarily injured will, at the discretion of the referee, result in that

player's removal from the court for the remainder of that half of the game. Any new medical stoppage for the same player in any remaining half will result in an immediate medical substitution and that player will not be able to return for the remainder of that half of the game.

- 20.3 After a medical time out has been announced, the referee will determine whether the player is able to continue to play. At the conclusion of forty five (45) seconds, if the referee determines the player cannot continue, the player must be substituted but may return if the coach uses a regular substitution to return the player to the game.
- 20.4 The team may communicate with the players on court during a substitution until the referee says "quiet please". Failure to comply will result in a Team Penalty for illegal coaching.

SECTION D – INFRACTIONS

When an Infraction occurs the referee will blow the whistle and name the infraction. The ball will be given to the team that did not commit the infraction.

21 Premature Throw

- 21.1 A Premature Throw occurs if a player throws the ball before the referee has given the "play" command.

22 Pass Out

A Pass Out will be called by the referee when:

- 22.1 The ball touches the ground outside the court area after a team has control of the ball during the act of passing the ball between team members.
- 22.2 There is an intentional action by a player to force the ball off the court, particularly if a second action is made after the first contact with the ball. This will include any swinging action of the hand or arm, or following the ball off the court.

23 Ball Over

- 23.1 If a ball is blocked by a defending player and the ball rebounds; (a) over the center line or (b) over the side line in the neutral area, the referee will whistle and call "ball over". The ball will then be dropped back into play

and to the opposing Team Area from which it was blocked out. The ball will be dropped back into the court as in 13.6. The referee will then call "quiet please" and blow their whistle and say "play".

- 23.2 If the ball hits a goal post or cross bar and rolls back over the center line or over the side line in the neutral area.
- 23.3 This rule does not apply to extra throws and penalty throws.
- 23.4 If the ball hits an object above the court, the referee will whistle and call "ball over".

SECTION E - PERSONAL PENALTIES

In the case of a "Personal Penalty" the referee will blow the whistle, name the penalty, the number of the player and the team. The penalized player will defend the penalty shot. The rules of the game apply to all penalty throws being that if a penalty occurs on the thrower, the throw cannot score. If a defensive penalty occurs then the throw will be repeated unless that throw scored. If the throwing player gets the ball into the own goal it will not be counted as a score but as a loss of possession of the ball. If the team awarded the penalty shot decides to decline the penalty throw, they should indicate by using the hand signal (see Appendix 1) and/or by saying "penalty declined". The team declining the penalty will have possession of the ball when play starts again. The game clock is stopped during all penalty situations.

24 Short Ball

- 24.1 Any time a thrown ball stays on the court but forward motion of the ball stops before the defending team's Team Area, the player who threw the ball will be penalized with a short ball penalty.

25 High Ball

- 25.1 Once the ball is released from the thrower's hand, if the ball does not touch the court at least once on or before the High Ball (6 meter) Line at the front of the thrower's Team Area, the thrower will receive a high ball penalty.

26 Long Ball

- 26.1 Notwithstanding the rule in paragraph 25, during the throw, the ball must also touch the floor at least once in the Neutral Area or the thrower will receive a long ball penalty.

27 Eyeshades

- 27.1 During the game any player on the court who touches their eyeshades without the referee's permission will receive an eyeshades penalty.
- 27.2 A player removed from the court during a penalty situation may not touch their eyeshades or they will receive an eyeshades penalty.
- 27.3 If a substituted player leaving the court touches or removes their eyeshade and/or eye patches before the referee has announced the substitution by team name and outgoing player number. They will receive an eyeshades penalty.
- 27.4.1 A player may not interfere with the eye patches under his or her eyeshades in any way. Any player caught manipulating their eye patches will be given an unsportsmanlike conduct penalty and will be immediately removed from the rest of the game and cannot return. The penalized player cannot be substituted. The penalized team will continue with two (2) players and the coach of the team to throw the penalty will choose the defending player from the two (2) players on the court.
- 27.4.2 The unsportsmanlike penalty may be called by either referee or can be drawn to the referees' attention by either ten second timer. If called by the latter, the ten second timer will signal the referee using the sound used to indicate a ten second penalty. Once confirmation has been made, the referee will check the eye patches concerned and take the appropriate action.

28 Illegal Defense

- 28.1 The first defensive contact with the ball must be made by a player who has at least some of any part of their body touching the floor in the Team Area (Orientation and Landing Areas).

29 Personal Delay of Game

- 29.1 Players must be prepared to play at the start of any half, on the referees command.
- 29.2 Players must not be re-orientated by anyone other than an on court team member unless they are being assisted by the referee or goal judge after a penalty situation (as per rule 13.13).

- 29.3 Any action taken by a player in the opinion of the referee to deliberately delay the game will receive a delay of game penalty.

30 Personal Unsportsmanlike Conduct

- 30.1 If the referee determines a player is not behaving in a sportsmanlike manner, the player will be given a personal unsportsmanlike conduct penalty. Furthermore, two personal unsportsmanlike conduct penalties received by a single player during a game will result in ejection from that game. Additionally, any further unsportsmanlike conduct may result in elimination from the game or ejection from the premises. If a player is eliminated or ejected, the referee must report this action to the competition Technical Delegate. If the Technical Delegate believes it is warranted, a player may be ejected from further competition in the tournament. This action must be documented by the Technical Delegate in a written report submitted to the IBSA Goalball Subcommittee at the conclusion of the tournament.
- 30.2 A player eliminated from the game for personal unsportsmanlike conduct will not be replaced during that game.
- 30.3 Any intentional physical contact with an official, caused by a player, will result in immediate ejection of that player from the game and the field of play and an unsportsmanlike conduct penalty is given.
- 30.4 Players intentionally changing or altering the shape of the ball will be charged with an unsportsmanlike conduct penalty.
- 30.5 No foreign substance will be allowed as an enhancement aid in the sport of Goalball. The use of resin/"stick'em", perspiration or any other foreign substance that increases or decreases the adhesion of the surface of the ball to that of a player will be strictly prohibited. Such conduct will result in a personal unsportsmanlike conduct penalty.
- 30.6 Any player intentionally making the ball wet by rubbing it on any surface will be given a penalty for unsportsmanlike conduct.
- 30.7 Goalball is played with the hands. Any intentional kicking of the ball with a foot will be given a personal unsportsmanlike conduct penalty.
- 30.8.1 A player may not interfere with the eye patches under his or her eyeshades in any way. Any player caught manipulating their eye patches will be given an unsportsmanlike conduct penalty and will be

immediately removed from the rest of the game and cannot return. The penalized player cannot be substituted. The penalized team will continue with two (2) players and the coach of the team to throw the penalty will choose the defending player from the two (2) players on the court.

30.8.2 The unsportsmanlike penalty for interfering with the eye patches may be called by either referee or can be drawn to the referees' attention by either ten second timer. If called by the latter, the ten second timer will signal the referee using the sound used to indicate a ten second penalty. Once the player has been identified and confirmation has been made, the referee will award the personal unsportsmanlike penalty.

31 Noise

- 31.1 Any unnecessary noise made by a player during their act of throwing until the ball touches the defensive team, will be penalized.
- 31.2 Any unnecessary noise' will be defined as animal noises, excessive stomping (with the feet), excessive punching or slapping on the court by hand, excessive clapping, whistling, continuous excessive or unrelated conversation and unnecessary shouting.

SECTION F - TEAM PENALTIES

In the case of a Team Penalty the referee will blow the whistle, announce 'team penalty', announce the penalty and announce the team. The team awarded the penalty throw will choose the player that will defend the penalty throw from among the on-court players. The rules of the game apply to all penalty throws, and if a penalty occurs on the thrower, the throw cannot score. If a defensive penalty occurs, the throw will be repeated unless that throw scored. If the throwing player puts the ball into their own goal it will not be counted as a score but as a loss of possession of the ball. If the team awarded the penalty shot decides to decline the penalty throw, they should indicate declination of the penalty by using the hand signal (see Appendix 1) and/or by saying "penalty declined". The team declining the penalty will have possession of the ball when play starts again.

32 Ten Seconds

- 32.1 A team has 10 seconds to ensure the ball crosses the court centre line from their first defensive contact with the ball.
- 32.2 If a time out, substitution or line-out occurs after defensive contact is made, and the team has the ball under control (in a player's physical possession or the ball is clearly being passed between players) the 10 seconds clock will be stopped/paused on the referee's whistle and be

restarted when the referee calls “play”. The team will have the remaining time left on the clock to ensure the ball crosses the court center line.

32.3 If a defensive contact is followed by a “blocked out” call and then followed by a whistle and a “line out” call, the 10 seconds clock will be stopped and will be restarted at the “play” command.

32.4 The 10 seconds clock will be reset if an “official’s time out” is called.

32.5 The 10 seconds clock will be reset after a goal.

32.6 The 10 seconds clock will be reset at the end of any half.

32.7 The 10 seconds clock will be reset in penalty situations.

32.8 The 10 seconds clock will start from first defensive contact regardless of whether or not the team has control of the ball.

32.9 The 10 seconds timer at the table will indicate to the referee when the clock reaches 10 seconds and the team is still in possession of the ball from first contact or before the ball has crossed the court center line from that team’s half of the court.

33 Team Delay of Game

33.1 A representative of the team must be at the coin toss at the scheduled time.

33.2 The team must be ready to start play at the start of any half on the instruction of the referee.

33.3 Any action of a team preventing the continuation of the game.

33.4 The referees must be notified between halves, of any substitutions made at half time.

33.5 A team may not request more than four (4) time-outs during regulation time or more than three (3) time-outs during the second half or one timeout during overtime.

33.6 A team may not request more than four substitutions during regulation time, or more than three (3) substitutions during the second half or one substitution during overtime.

- 33.7 A player to be substituted must be ready to play when announced and the coach must be ready to indicate the player numbers coming out and going in.

34 Team Unsportsmanlike Conduct

- 34.1 All members of the team and it's delegation that are present at the game must behave in a sportsmanlike manner.
- 34.2 Any further unsportsmanlike conduct may result in elimination from the game or the premises and/or further participation in the tournament if a referee feels the situation deserves it. The referee has to report the incident to the Technical Delegate for further decision. If the Technical Delegate feels it is necessary, a team may be ejected from further competition in the tournament. The Technical Delegate has to send a written report to IBSA Goalball Subcommittee.

35 Illegal Coaching

- 35.1 Members of the team listed on the lineup sheet and not on court may only communicate with the players on the court during an official break in play (whistle stoppage), and only until the referee says 'quiet please'. If a team is still communicating after 'quiet please' is called the team will receive an illegal coaching team penalty.
- 35.2 Coaches may communicate with players after the result of a penalty shot has been announced by the referee.
- 35.3 Coaches and non-playing players may not communicate with players during extra throws.
- 35.4 If there is a second incident of illegal coaching during the same game, that person will be removed from the field of play (FOP) and a team penalty will be assessed.

36 Noise

- 36.1 Any unnecessary noise made by any member of the throwing team during act of throwing until the ball touches the defensive team, will be penalized.
- 36.2 Any unnecessary noise' will be defined as animal noises, excessive stomping (with the feet), excessive punching or slapping on the court by hand, excessive clapping, whistling, continuous excessive or unrelated conversation and unnecessary shouting.