



Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do
Desporto e de Educação Física

Estudo da Magnitude
das Relações entre a
Performance Técnica
e os níveis de
Classificação Funcional
dos jogadores portugueses
de Basquetebol
em Cadeira de Rodas

Pedro José
Ferreira Gregório

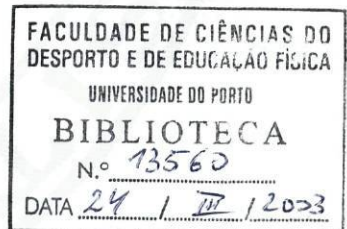
Outubro de 2002

Pedro José Ferreira Gregório

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO
DESPORTO E DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE DO PORTO
BIBLIOTECA

OFERTA

Estudo da Magnitude das Relações entre a *Performance* Técnica e os níveis de Classificação Funcional dos jogadores portugueses de Basquetebol em Cadeira de Rodas



*Dissertação elaborada sob a orientação
do Professor Doutor Manuel António Janeira
com vista à obtenção do grau de Mestre
na Área de Especialização de Actividade Física Adaptada*

043Ma
02G
ex. 2



UNIVERSIDADE DO PORTO

FCDEF

Ao meu pai,
desaparecido pouco tempo antes da conclusão
desta dissertação, espero ter correspondido
como filho às suas expectativas

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não era possível sem o apoio e ajuda de várias pessoas, as quais com a sua colaboração, experiência pessoal, conhecimentos e generosidade nos permitiram ultrapassar as dificuldades inerentes a um trabalho deste género.

Queremos por isso expressar o nosso reconhecimento e gratidão a todos os que contribuíram, num plano pessoal ou institucional, para este trabalho.

Ao Professor Doutor Manuel António Janeira, orientador do trabalho, pelos conselhos dados, pelo apoio e disponibilidade demonstrada.

Ao Professor Frank Brasile por ter cedido bibliografia e pelos esclarecimentos relativamente aos testes aplicados.

Aos clubes, treinadores, atletas e dirigentes envolvidos no estudo, pela disponibilidade e interesse para a realização do mesmo.

À Doutora Regina Mirandela da Costa, dirigente da ANDDEMOT, pelas informações dadas e pela disponibilidade demonstrada.

Ao meu amigo de sempre, Ângelo pela ajuda prestada e principalmente pela sua presença sempre benéfica.

Aos meus sogros, pelo encorajamento dado durante a realização do trabalho.

Aos meus pais, pelos ensinamentos ao longo da vida, pelo encorajamento e afecto.

À Flora, minha esposa e colega de mestrado, todo o meu amor e carinho, pela sua ajuda, apoio incondicional e amor.

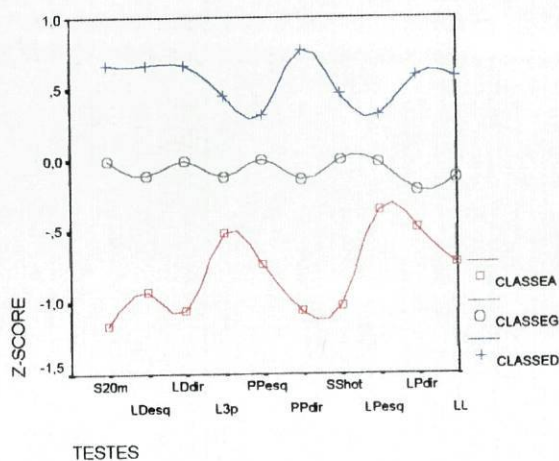
RESUMO

Os objectivos do presente estudo foram os seguintes: (i) identificar a relação entre os níveis das habilidades técnicas e o nível de Classificação Funcional (IWBF) dos atletas de basquetebol em cadeira de rodas; (ii) testar novos reagrupamentos das Classes Funcionais e, em simultâneo, identificar os maiores níveis de relação destas categorias com a *performance* técnica dos atletas; (iii) apresentar uma reestruturação da Classificação, a partir do agrupamento de Classes Funcionais previamente definidas pela IWBF, que melhor se ajuste à *performance* técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas. A amostra foi constituída por 59 atletas praticantes de basquetebol em cadeira de rodas, inscritos na ANDDEMOT (Associação Nacional de Desporto para a Deficiência Motora), representando a totalidade dos clubes da 1ª divisão e 4 dos 5 clubes da 2ª divisão do Campeonato Nacional de Portugal de basquetebol em cadeira de rodas. Os atletas foram separados inicialmente por 8 Classes de acordo com a Classificação Funcional da Federação Internacional de Basquetebol em Cadeira de Rodas (IWBF). O estudo teve 6 Momentos distintos nos quais se realizaram diferentes associações das Classes Funcionais inicialmente definidas, procurando, desta forma, identificar perfis técnicos dos atletas bem diferenciados. Os critérios de associação das diferentes Classes resultaram do entendimento decorrente do Momento de análise anteriormente realizado, com exclusão do Momento 1. Neste primeiro Momento comparamos as Classes Principais (1, 2, 3, 4) com as Classes Intermédias (1.5, 2.5, 3.5, 4.5). O efeito separador dos grupos aprioristicamente definidos (Classes Funcionais) foi avaliado a partir de testes de habilidades técnicas do basquetebol em cadeira de rodas. Para a avaliação da *performance* técnica recorremos à bateria de testes elaborada por Brasile & Hedrick (1996). Esta Bateria de Testes é constituída pelos seguintes 10 testes de habilidades técnicas: (i) *Sprint* 20 metros (S20m), (ii) Passe de precisão mão Direita (PPdir), (iii) Passe de precisão mão esquerda (PPesq), (iv) (SShot) *Spot shot*, (v) Lançamentos de três pontos (L3p), (vi) Lançamentos livres (LL), (vii) Lançamento na passada do lado esquerdo (LPesq), (viii) Lançamento na

passada do lado direito (LPdir), (ix) *Line Drill* do lado direito (LDdir), (x) *Line Drill* do lado esquerdo (LDesq). Para a descrição da amostra e das diferentes Classes e Subclasses utilizadas no presente estudo recorreremos aos valores da média e do desvio padrão. A análise de fiabilidade dos dados foi efectuada a partir do coeficiente de correlação intraclasse (R), calculado através da análise de variância de medidas repetidas.

A comparação entre grupos foi realizada a partir do t-teste de medidas independentes e da ANOVA de medidas independentes, conforme o número de grupos a comparar nos diferentes Momentos de análise. Para todos os Momentos do estudo procedemos à representação gráfica dos perfis técnicos avaliados após a transformação dos valores médios em z-scores. O nível de significância foi fixado em 5%.

Os principais resultados do nosso estudo apontam para uma impossibilidade de diferenciação dos perfis técnicos dos atletas das diferentes Classes Funcionais em todos os Momentos de estudo. Decorrente desta evidência foi sugerido como principal conclusão do trabalho o novo reagrupamento das Classes, expressa no Gráfico seguinte, correspondente ao Momento 6 do nosso estudo.



Palavras Chave: Basquetebol em cadeira de rodas, Classificação Funcional, Habilidades técnicas.

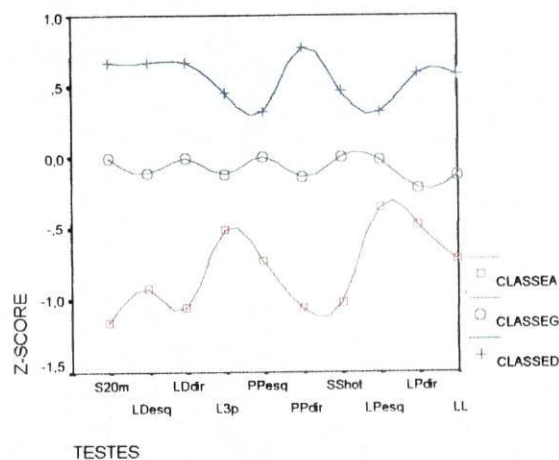
Abstract

The aims of the present study were the following: (i) Identify the relation between the technical abilities level and the Functional Classification level (IWBF) of the wheelchair basketball athletes; (ii) Test new regroupings of the Functional Classes and, simultaneously, identify the highest levels of the relation between these categories and the athletes' technical performance; (iii) Present a restructuring of the Classification starting from the groups of functional Classes previously defined by the IWBF and that can be better adapted to the technical performance of the wheelchair basketball players. The sample consisted of 59 athletes of wheelchair basketball, members of ANDDEMOT (National Association for Motor Disability Sports), representing all the first division teams and 4 of the 5 second division teams of the Portuguese National Wheelchair Basketball Championship. The athletes were initially divided into 8 Classes according to the Functional Classification of the IWBF. The study had 6 distinct Moments, in which different associations of the initially defined Functional Classes took place, aiming at the identification of quite distinct technical profiles of the athletes. The criteria for the association of the different Classes resulted from the understanding of the previous Moment of analysis, excluding Moment 1. In this first Moment we compared the Main Classes (1, 2, 3, 4) with the intermediate (1.5, 2.5, 3.5, 4.5). The separating effect of the previously defined groups (Functional Classes) was evaluated by technical abilities tests of wheelchair basketball. For the evaluation of the technical performance we used the tests battery elaborated by Brasile and Hedrick (1996). This tests battery is constituted by the following 10 technical abilities tests: (i) Sprint 20 meters (S20m), (ii) precision throw right hand (PPdir), (iii) precision throw left hand (PPesq), (iv) (SShot) Spot shot, (v) three points throws (L3p), (vi) free throws (LL), (vii), speed and throw under the basket - left hand side (LPesq), (viii) speed and throw under the basket - right hand side (LPdir), (ix) *Line Drill* on the right (LDdir), (x) *Line Drill* on the left (LDesq). For the description of the sample and the different Classes and subclasses of the present study we used the average and the standard deviation values. The data

reliability analysis was done from the intraclass correlation coefficient (R) calculated by the analysis of the repeated measures variation.

The comparison between groups was done by the t-test of independent measures and by the ANOVA of independent measures, according to the number of groups to be compared in the different Moments of analysis. For all the Moments of the study, we did a graphical representation the technical profiles evaluated after the transformation of the average values into z-scores. The significance level was established at 5%.

The main results of our study indicate the impossibility to differentiate the technical profiles of the athletes of the different Functional Classes at all Moments of the study. Considering this it was suggested as a main conclusion to be drawn from this work the new regrouping of the Classes, as expressed on the following Graph, corresponding to Moment 6 of our study.



Key Words: Wheelchair Basketball, Functional Classification, Technical Abilities.

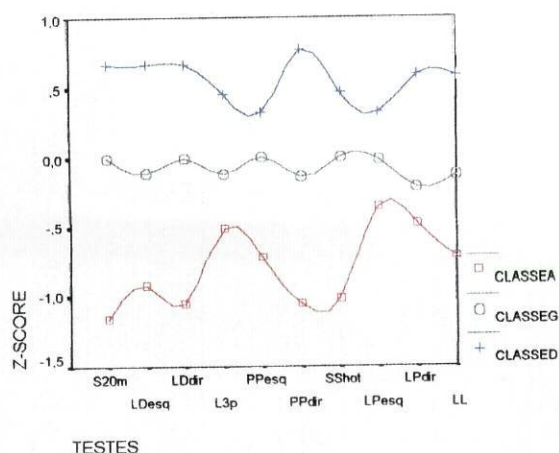
RÉSUMÉ

Les objectifs de cet étude ont été les suivants: (i) identifier le rapport entre les niveaux des habiletés techniques et le niveau de Classification Fonctionnelle (IWBF) des athlètes de basket-ball en fauteuil roulant; (ii) tester des nouveaux regroupements des Classes Fonctionnelles et en simultanément identifier les majeurs niveaux de rapport de ces catégories avec la performance technique des athlètes; (iii) présenter une restructuration de la Classification à partir du groupement des Classes Fonctionnelles préalablement définies par l'IWBF et qui s'adaptent à la performance technique des basqueurs en fauteuils roulants. L'échantillon a été composé par 59 athlètes joueurs de basket-ball en fauteuil roulant, inscrits à l'ANDDEMOT (Association Nationale du Sport pour l'Handicapé Motrice), représentant la totalité des clubs de la 1ère division et 4 des 5 clubs de la 2ème division du Championnat National du Portugal de basket-ball en fauteuil roulant. Les athlètes ont été premièrement divisés en 8 Classes d'après la Classification Fonctionnelle de la Fédération Internationale de Basket-ball en Fauteuil Roulant (IWBF). L'étude a eu six Moments différents auxquels se sont réalisés des différentes associations des Classes Fonctionnelles préalablement définies, et ainsi chercher à identifier des profils techniques des athlètes qui sont bien différents. Les critères d'association des différentes Classes sont le résultat de l'entente du Moment de l'analyse effectué auparavant, en excluant le Moment 1. En ce premier Moment nous avons fait la comparaison entre les Classes Principales (1, 2, 3, 4) avec les Classes Intermédiaires (1.5, 2.5, 3.5, 4.5). L'effet séparateur des groupes définis a priori (Classes Fonctionnelles) a été évalué à partir des tests des habiletés techniques du basket-ball en fauteuil roulant. Pour l'évaluation de la performance technique nous avons fait appel aux batteries de Tests élaborées par Brasile et Hedrick (1996). Cette Batterie de Test est composée par les suivants 10 tests d'habiletés techniques: (i) *Sprint* 20 mètres (S20m), (ii) Passe de Précision Main Droite (PPdir), (iii) Passe de Précision Main Gauche (PPesq), (iv) (Sshot) *Spot shot* (v) Lancement de trois points (L3p), (vi) Lancers-francs (LL), (vii) Vitesse et lancement sous le panier – au pas du côté gauche (LPesq),

(viii) Vitesse et lancement sous le panier – au pas du côté droit (LPdir), (ix) *Line Drill* du côté droit (LDir), (x) *Line Drill* du côté gauche (LDesq). Pour la description de l'échantillon et des différentes Classes et subclasses utilisées dans le présent étude nous avons fait appel aux valeurs de la moyenne et de l'écart-type. L'analyse de fiabilité des données a été effectuée à partir du coefficient de corrélation intraclass (R), calculé à travers l'analyse de variation de mesures répétées.

La comparaison entre les groupes a été réalisée à partir du t-teste de mesures indépendantes et de l'ANOVA de mesures indépendantes, conformément le numéro de groupes à comparer dans les différents Moments de l'analyse. En tous les Moments de l'étude nous avons fait la représentation graphique des profils techniques évalués après la transformation des valeurs moyens en z-scores. Le niveau de signification a été fixé en 5%.

Les principaux résultats de notre étude indiquent une impossibilité de différenciation des profils techniques des athlètes des différentes Classes fonctionnelles en tous les Moments d'étude. Comme résultat de cette évidence le nouveau regroupement des Classes, comme indiqué dans le Graphique suivant qui correspond au Moment 6 de notre étude, a été suggéré comme principale conclusion du travail.



Mot clé: Basket-ball en Fauteuil Roulant, Classification Fonctionnelle, Hâbiletés Techniques.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iv
Resumé	vi
Índice Geral	viii
Índice de Figuras	x
Índice de Quadros	x
Índice de Gráficos	xii
Lista de Abreviaturas	xiv
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento	2
1.2. Justificação do estudo	4
1.3. Objectivos e hipóteses	6
1.4. Delineamento da dissertação	7
2. Revisão da Literatura	9
2.1. História do basquetebol em cadeira de rodas	10
2.2. Classificação Funcional	12
2.3. O desenvolvimento e o treino das habilidades técnicas	14
2.4. Relação entre Classificação Funcional dos atletas e a sua <i>Performance Técnica</i>	16
3. Material e Métodos	21
3.1. Caracterização da amostra	22
3.2. Desenho do estudo	22
3.3. Procedimentos	24

3.3.1. Definição das variáveis de estudo	24
3.3.2. Recolha de dados e sua fiabilidade	24
3.4. Procedimentos estatísticos	29
4. Apresentação dos Resultados	30
4.1. Estudo da fiabilidade	31
4.2. Estudo da performance técnica vs. Classificação Funcional	32
4.2.1. Resultados do Momento 1	32
4.2.2. Resultados do Momento 2	38
4.2.3. Resultados do Momento 3	44
4.2.4. Resultados do Momento 4	45
4.2.5. Resultados do Momento 5	46
4.2.6. Resultados do Momento 6	47
5. Discussão dos Resultados	50
5.1. Síntese Interpretativa	58
6. Conclusões	62
7. Referências Bibliográficas	64
8. Anexos	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Execução do teste de <i>Line Drill</i> -----	26
Figura 3.2. Alvo para a realização do passe de precisão-----	27
Figura 3.3. Marcação das posições para a realização do <i>Spot Shot</i> -----	28

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1. Relação do número de atletas por Classe, das horas de treino e dos anos de prática da modalidade. -----	22
Quadro 3.2. Desenho do estudo. -----	23
Quadro 4.1. Resultados do estudo da fiabilidade dos testes técnicos utilizados-----	31
Quadro 4.2. Resultado da comparação de médias entre os jogadores da Classe 1 e da Classe 1.5 nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	33
Quadro 4.3. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe 2 e da Classe 2.5 nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	34
Quadro 4.4. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe 3 e da Classe 3.5 nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	35
Quadro 4.5. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe 4 e da Classe 4.5 nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	36
Quadro 4.6. Resultados da ANOVA de medidas independentes para contrastação da performance técnica dos atletas das Classes A; B; C e D.---	38
Quadro 4.7. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe A e da Classe B nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	39

Quadro 4.8. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe A e da Classe C nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	39
Quadro 4.9. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe A e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	40
Quadro 4.10. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe B e da Classe C nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	41
Quadro 4.11. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe B e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	41
Quadro 4.12. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe C e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	42
Quadro 4.13. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe A e da Classe E (B+C+D) nos 10 testes de habilidades técnicas.-----	44
Quadro 4.14. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe F (A+B+C) e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	45
Quadro 4.15. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe H (A+B) e da Classe I (C+D) nos 10 testes de habilidades técnicas. 46	
Quadro 4.16. Resultados da ANOVA de medidas independentes para contrastação da performance técnica dos atletas das Classes A, G e D.-----	47
Quadro 4.17. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe A e da Classe G (B+C) nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	48
Quadro 4.18. Resultados do <i>sheffé f test</i> para os jogadores da Classe A e D nos 10 testes de habilidades técnicas. -----	48

Quadro 4.19. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe G (B+C) e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas. ----- 49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.2., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 33

Gráfico 4.2. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.3., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 34

Gráfico 4.3. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.4., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 35

Gráfico 4.4. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.5., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 36

Gráfico 4.5. Expressão gráfica dos resultados referidos nos Quadros 4.2., 4.3., 4.4. e 4.5., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 37

Gráfico 4.6. Expressão gráfica dos resultados referidos nos Quadros 4.7., 4.8., 4.9., 4.10., 4.11. e 4.12., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 42

Gráfico 4.7. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.13 a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. ----- 44

Gráfico 4.8. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.14 a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	45
Gráfico 4.9. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.15. a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	46
Gráfico 4.10. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.17., 4.18., e 4.19., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	49
Gráfico 5.1. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 1, a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	53
Gráfico 5.2. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 2, a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	54
Gráfico 5.3. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 6, a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores. -----	57

LISTA DE ABREVIATURAS

BCR	-----	Basquetebol em Cadeira de Rodas
EUA	-----	Estados Unidos da América
IWBF	-----	<i>International Wheelchair Basketball Federation</i>
FIBA	-----	Federação Internacional de Basquetebol Amador
IPC	-----	<i>International Paralympic Comité</i>
ANDDEMOT	-----	Associação Nacional de Desporto para a Deficiência Motora
FPDD	-----	Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes
NWBA	-----	<i>National Wheelchair Basketball Association</i>
S20m	-----	<i>Sprint</i> de 20 metros
LDesq	-----	<i>Line drill</i> com a mão esquerda
LDdir	-----	<i>Line drill</i> com a mão direita
L3p	-----	Lançamento de 3 pontos
PPesq	-----	Passe de precisão com a mão esquerda
PPdir	-----	Passe de precisão com a mão direita
SShot	-----	<i>Spot shot</i>
LPesq	-----	Lançamento na passada do lado esquerdo
LPdir	-----	Lançamento na passada do lado direito
LL	-----	Lançamentos livres

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

A prática do basquetebol em cadeira de rodas surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) em 1946 devido à vontade de antigos atletas de basquetebol voltarem a praticar um desporto colectivo de competição, após terem sofrido lesões permanentes no decurso da 2ª Guerra Mundial (Strohkendl, 1996). Inicialmente esta prática desportiva era encarada como um meio de terapia e uma ferramenta de reabilitação (FPDD, 1995). Contudo, com o passar dos anos, o basquetebol em cadeira de rodas adquiriu uma outra dimensão competitiva tornando-se num dos jogos mais populares para a população portadora de deficiência motora (Malone et al., 2000).

Em Portugal, a prática desta modalidade desportiva remonta ao início da década de 70 promovida pelos hospitais que acolhiam, fundamentalmente, ex-combatentes da Guerra Colonial (FPDD, 1995).

Para a *International Wheelchair Basketball Federation* (IWBF) segundo Courbariaux (1998), todos os jogadores que não podem saltar, correr ou rodar como os jogadores “normais” e que apresentam uma incapacidade definitiva dos membros inferiores podem participar nas competições de basquetebol em cadeira de rodas. A partir deste posicionamento, qualquer jogador poderá praticar a modalidade, independentemente da natureza da sua incapacidade física. Contudo, face aos níveis diferenciados de incapacidade física dos atletas e da necessidade de se equilibrar o potencial físico de cada equipa para deste modo se nivelarem as oposições em situação de jogo, a IWBF propôs à comunidade um sistema de Classificação Funcional dos atletas (Strohkendl, 2001). Segundo o referido autor, este sistema de Classificação baseia-se no conhecimento das capacidades físicas do jogador para executar os movimentos fundamentais do basquetebol em cadeira de rodas, tais como passar, driblar, lançar e impulsionar a cadeira.

A partir deste sistema de Classificação, os jogadores são distribuídos por 4 Classes Principais (Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4), em função da

estabilidade e mobilidade do tronco e igualmente da mobilidade dos membros superiores na execução das habilidades técnicas observadas durante um jogo de basquetebol em cadeira de rodas (IWBF, 2001a). Para além disso, são igualmente definidas Classes Intermédias (+0.5) para casos excepcionais que não se incluam com exactidão nas Classes Principais (Classe 1.5, Classe 2.5 e Classe 3.5) e uma última Classe para os atletas com valores mínimos de incapacidade física (Classe 4.5).

A partir desta Classificação, é atribuída uma pontuação a cada jogador e o somatório máximo da pontuação dos jogadores em campo de cada equipa (durante todo o jogo) não poderá exceder os 14 pontos.

Um outro sistema de Classificação Funcional está disponível a partir das orientações produzidas pela *National Wheelchair Basketball Association* (NWBA), (Brasile, 1986). Neste sistema os atletas são distribuídos por três Classes (Classe 1, Classe 2 e Classe 3) e o total de pontos por equipa não deverá exceder os 12 pontos. A forma de avaliação dos atletas, neste sistema de Classificação, é semelhante à do sistema proposto pela IWBF.

É a partir destes sistemas de pontuação que se tem procurado equiparar o potencial físico de cada equipa. Ou seja, estes sistemas de Classificação asseguram que jogadores com ausência ou limitação do membro inferior ou movimentos do tronco, tenham a mesma oportunidade de jogar e que as habilidades técnicas dos jogadores e as estratégias das equipas sejam os factores determinantes do sucesso em competição e não “os movimentos físicos dos atletas” (IWBF, 2001a).

Estes procedimentos de Classificação, apesar de realizados em situação de jogo, não atendem aos níveis de desempenho técnico dos atletas. De facto, a avaliação realizada para classificar os atletas procura realçar a sua maior ou menor capacidade funcional na execução do passe, do drible, do lançamento e no empurrar da cadeira, não tendo em conta a eficiência do gesto técnico. Contudo, é inegável a importância da técnica no domínio da *performance*

desportiva (Bompa, 2000). Mesmo no basquetebol em cadeira de rodas, a técnica parece ser um pré-requisito importante para o rendimento no jogo. Aliás, alguns autores têm mostrado o poder dos indicadores técnicos (avaliados em contextos isolados do jogo) na separação de atletas de níveis de *performance* diferenciados (Vanlerberghe & Slock, 1987; Brasile & Hedrick 1996; Brasile, 1990, 1986). O recurso a baterias de testes específicos para o basquetebol em cadeira de rodas tem sido o procedimento habitual para a avaliação da técnica dos jogadores (Brasile, 1986, 1990, 1993, Brasile & Hedrick 1996; Vanlerberghe & Slock, 1987).

Neste contexto de oportunidades, do basquetebol em cadeira de rodas anteriormente referido, parece lógico esperar uma associação estreita entre os níveis de Classificação dos atletas e o desempenho das habilidades técnicas avaliadas em contexto analítico. Se tal não se verificar é possível que o(s) sistema(s) de classificação possam, de algum modo, restringir o desenvolvimento desportivo dos atletas e fazer com que encarem a modalidade como uma actividade exclusivamente recreativa e pouco desafiante nos domínios da sua progressão como atletas.

1.2. Justificação do estudo

O jogo de basquetebol em cadeira de rodas atingiu um grau de desenvolvimento bastante elevado em todo o mundo e de uma forma muito particular nos EUA. Este grau de desenvolvimento foi atribuído por Brasile & Hedrick (1996) a um conjunto de razões das quais realçam o profissionalismo dos atletas e dos treinadores, as condições favoráveis ao aperfeiçoamento técnico dos jogadores, o volume e a qualidade da informação específica para a preparação desportiva dos atletas e o *design* ergométrico das cadeiras de competição. Foi neste ambiente extremamente favorável que diferentes autores sugeriram a reformulação dos sistemas de Classificação Funcional dos atletas face aos fracos níveis de associação estabelecidos entre a Classificação Funcional e os níveis técnicos dos atletas avaliados em contextos analíticos e

em situação de jogo (Brasile, 1986, 1990; Brasile & Hedrick 1996; Vanlandewijck et al., 1995).

Por outro lado, a dinâmica imprimida pelos estudos anteriormente referidos promoveu a construção de baterias de testes de avaliação analítica da técnica específicas para a modalidade, cada vez mais válidas e fiáveis no domínio da discriminação técnica dos atletas (Brasile, 1984, 1986, 1990, 1993; Brasile & Hedrick 1996; Vanlerberghe & Slock, 1987).

Em Portugal, esta realidade é completamente diversa. De facto, a competição nacional promovida pela ANDDEMOT está estruturada em duas divisões, com 5 equipas cada, as quais competem entre si. Os atletas são todos amadores e, na maioria dos casos, as equipas treinam apenas uma vez por semana. Para além disso, muitos atletas utilizam na competição cadeiras de rodas completamente obsoletas face à sofisticação actual de alguns modelos deste instrumento auxiliar de locomoção.

Pese embora este quadro de limitações vive-se hoje, em Portugal, um período propício para o desenvolvimento da modalidade bem visível na dinâmica imprimida pela ANDDEMOT aos campeonatos que promove e organiza e, fundamentalmente, na formação recente da Selecção Nacional Sub-23.

Atendendo a esta realidade faz todo o sentido conhecer os níveis de associação que se estabelecem entre a Classificação Funcional e as habilidades técnicas dos atletas das equipas portuguesas e, igualmente, perceber o poder discriminatório dos testes técnicos face à realidade do basquetebol português em cadeira de rodas.

A compreensão desta realidade poderá contribuir para o esclarecimento da promoção de oportunidades na prática do basquetebol em cadeira de rodas em Portugal e constituir-se, igualmente, como um contributo sólido para a preparação do treino e das competições

1.3. Objectivos e hipóteses

Face às questões anteriormente referidas, formulámos os seguintes objectivos para este estudo:

- I. Identificar a relação entre os níveis das habilidades técnicas e o nível de Classificação Funcional dos atletas (IWBF);
- II. Testar novos reagrupamentos das Classes Funcionais e em simultâneo identificar os maiores níveis de relação destas categorias com a *performance* técnica dos atletas;
- III. Apresentar uma reestruturação da classificação, a partir do agrupamento de Classes Funcionais previamente definidas pela IWBF, que melhor se ajuste à *performance* técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas.

Face ao conjunto de Objectivos deste estudo, formulamos as seguintes Hipóteses de investigação:

- i. Existe uma fraca associação entre os níveis de habilidades técnicas dos basquetebolistas em cadeira de rodas e a sua Classificação Funcional definida pela IWBF;
- ii. Os novos reagrupamentos das Classes Funcionais expressam melhores níveis de relação com a *performance* técnicas dos atletas.

1.4. Delineamento da dissertação

Esta investigação insere-se no campo da deficiência motora e da actividade física adaptada.

A dissertação que apresentamos procura fornecer um contributo para a avaliação dos desempenhos técnicos dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas e perceber qual a relação existente entre a *performance* técnica e a Classificação Funcional dos mesmos jogadores.

Iniciamos a dissertação com o Enquadramento e a Justificação do nosso Estudo; de seguida, no Capítulo da Revisão da Literatura, procuramos dar a conhecer um pouco da modalidade, da Classificação Funcional a que os jogadores estão sujeitos, e ao mesmo tempo, enaltecer a importância das habilidades técnicas para a evolução do jogo. Neste âmbito referimos um conjunto de estudos que abordam a problemática da avaliação das habilidades técnicas e a sua relação com a Classificação Funcional dos atletas de basquetebol em cadeira de rodas.

No Capítulo Material e Métodos expõe-se a metodologia empregue para a operacionalização do estudo. Descreve-se igualmente a amostra e definem-se os procedimentos utilizados para a avaliação das habilidades técnicas. São referidos ainda os procedimentos estatísticos utilizados no estudo e apresenta-se a justificação metodológica para as opções tomadas no domínio do tratamento dos dados.

No Capítulo seguinte, Apresentação dos Resultados, indicamos a análise da fiabilidade dos testes utilizados e apresentam-se os resultados de todos os Momentos do estudo.

Na Discussão dos Resultados interpretamos e tiramos ilações dos resultados obtidos, comparando-os com estudos da literatura internacional.

A apresentação das ideias e sugestões que se podem extrair dos resultados obtidos no estudo é feita no Capítulo das Conclusões.

Por fim, apresentamos as Referências Bibliográficas utilizadas e os Anexos.

REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. História do basquetebol em cadeira de rodas

Após a II Guerra Mundial houve um aumento significativo do número de indivíduos com lesões vértebro-medulares adquiridas em combate. Tal facto promoveu uma reflexão sobre a reabilitação destes indivíduos com particular atenção à qualidade da sua mobilidade e integrando igualmente as áreas do trabalho da recreação e da ocupação de tempos livres. É neste contexto, que surge, quase em simultâneo, na Inglaterra e nos Estados Unidos da América, o basquetebol em cadeira de rodas (Strohkendl, 1996).

O surgimento desta modalidade nos EUA (em 1946) deveu-se à vontade de antigos atletas de basquetebol voltarem a praticar um desporto colectivo de competição, após terem sofrido lesões permanentes no decurso da 2ª Guerra Mundial. O seu envolvimento com esta prática desportiva permitiu que estes indivíduos aspirassem a uma vida melhor, mais independente, com melhores expectativas, enquanto a maioria dos indivíduos com lesões vertebro-medulares dos outros países sofriam ainda da falta de aspirações e do isolamento social (Strohkendl, 1996).

O incremento desta modalidade deveu-se muito aos responsáveis dos centros hospitalares e de reabilitação de vítimas da segunda guerra mundial fundamentalmente radicados na Inglaterra e nos EUA. Também em Portugal a guerra colonial originou um grande número de deficientes que iniciaram a ocupação dos seus tempos livres com a prática do basquetebol em cadeira de rodas num centro hospitalar de reabilitação - Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão (FPDD, 1996).

As primeiras participações portuguesas em competições de basquetebol em cadeira de rodas a nível internacional aconteceram em 1972 nos IV Jogos Paralímpicos que tiveram lugar em Heidelberg – Alemanha, e em 1973 nos jogos Internacionais de Stoke Mandeville. As equipas que representam Portugal nestas competições internacionais eram constituídas por jogadores do Hospital de Alcoitão e do Hospital Ortopédico de Santana em Lisboa. Os primeiros campeonatos nacionais com uma estrutura devidamente definida e

organizada só aconteceram na década de 90. Até então, as competições realizadas eram de carácter pontual e esporádico¹.

Atendendo à evolução histórica do basquetebol em cadeira de rodas, é evidente a importância desta modalidade no contexto da reabilitação terapêutica, não só física, mas essencialmente psicológica (FPDD, 1995), em domínios tais como a autonomia dos indivíduos e os seus níveis de mobilidade e estabilidade emocional. Contudo, com o passar do tempo, o jogo adquiriu outra dimensão. O basquetebol em cadeira de rodas já não é só um meio de terapia, uma ferramenta de reabilitação ou um caminho para o lazer e para a recreação (Malone & al, 2000). De facto, outra ideia fundamental é a que integra a noção de competição e rendimento, bem visível no forte incremento desportivo desta modalidade e no conjunto de competições disponíveis para os atletas quer a nível nacional quer a nível internacional.

Desenvolveu-se assim, uma das actividades desportivas adaptadas precursora do desporto para deficientes e que rapidamente se tornou num dos jogos mais populares para a população portadora de deficiência motora².

O jogo é hoje em dia praticado por mais de 25 000 homens, mulheres e crianças em mais de 80 países de todo o mundo com competições locais, regionais, nacionais e internacionais (IWBF, 2001b).

A Federação Internacional de Basquetebol em cadeira de rodas (IWBF) é o organismo máximo da modalidade e tornou-se uma federação desportiva independente em 1993, associando 50 nações depois de 20 anos filiada como secção de basquetebol na International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation (ISMWSF). Actualmente a IWBF representa o basquetebol em cadeira de rodas no seio de todas as organizações que se ocupam desta modalidade internacionalmente, tais como a FIBA (Federação Internacional de

¹ Esta informação foi recolhida em conversa com a Dr. Regina Mirandela da Costa, membro da direcção da ANDEMMOT.

² Hedrick, Byrnes & Shaver, (1989) em Malone, Nielson & Steadward, (2000, pp. 437) afirmam: "jogado pela primeira vez como desporto organizado à mais de 50 anos, o basquetebol em cadeira de rodas tornou-se o desporto mais popular em cadeira de rodas" .

Basquetebol Amador), o IPC (Comité Paralímpico Internacional) e a ISMWSF (Internacional Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation) (IWBF, 2001b).

Em Portugal, o basquetebol em cadeira de rodas está filiado na ANDDEMOT (Associação Nacional de Desporto para a Deficiência Motora). Este organismo, constituído em 1995 (FPDD, 1996), é o responsável pela estrutura da selecção nacional e pela organização dos diversos campeonatos nacionais. Este organismo encontra-se agregado à FPDD (Federação Portuguesa de Desporto para Deficientes) que, por sua vez, está filiada na IWBF.

2.2. Classificação Funcional

Para um atleta ser elegível como praticante de basquetebol em cadeira de rodas deverá ter pelo menos uma incapacidade mínima que não lhe permita praticar basquetebol na sua vertente formal (IWBF, 2001b). Segundo Courbariaux (1998), todos os jogadores que não podem saltar, correr ou rodar como os jogadores “normais” e que apresentam uma incapacidade definitiva dos membros inferiores podem participar nas competições de basquetebol em cadeira de rodas. A partir deste posicionamento, qualquer jogador poderá praticar a modalidade, independentemente da natureza da sua incapacidade física. Atendendo aos níveis diferenciados de incapacidade física dos atletas e da necessidade de se equilibrar o potencial físico de cada equipa em situação de jogo, a IWBF propôs um sistema de Classificação Funcional para a atribuição de 8 Classes diferenciadas (Classe 1, Classe 1.5, Classe 2, Classe 2.5, Classe 3, Classe 3.5, Classe 4, Classe 4.5)³. Nesta classificação os “meios pontos” permitem diferenciar atletas que não se incluam com exactidão nas Classes Principais (Classe 1, Classe 2, Classe 3, Classe 4), a Classe 4.5 inclui atletas com incapacidades mínimas. A Classe 1 e Classe 1,5 integram atletas que apresentam uma lesão acima das vértebras torácicas número 7 (T-7), a

³ A *National Wheelchair Basketball Association* é uma outra organização de basquetebol em cadeira de rodas, que apresenta um sistema paralelo ao da IWBF e define um total de 3 Classes que se caracterizam da seguinte forma: Classe I= 1 ponto (lesão acima das vértebras T-7), Classe II= 2 pontos (lesão entre as vértebras T-7 e L-2) e Classe III= 3 pontos (lesão abaixo das vértebras L-2). Na NWBA o somatório do total dos pontos dos atletas de uma equipa não deve exceder os 12 pontos.

Classe 2 e a Classe 2,5 são constituídas por atletas em que a lesão se situa entre a vértebra torácica número 8 e a vértebra lombar número 1 (T-8 a L-1), os jogadores da Classe 3 e da Classe 3,5 têm uma lesão entre a vértebra lombar número 2 e a vértebra lombar número 4 (L-2 a L-4), os atletas pertencentes à Classe 4 e à Classe 4,5 possuem a lesão abaixo da vértebra lombar número 5 (L-5).

Para equiparar o potencial de cada equipa e obrigar que cada uma seja constituída por jogadores com diferentes níveis de incapacidade física, cada jogador é pontuado de acordo com a Classe a que pertence (Classe 1 = 1 ponto; Classe 2 = 2 pontos; Classe 3 = 3 pontos; Classe 4 = 4 pontos, Classe 4,5 = 4,5 pontos). Segundo a IWBF, (2001) o somatório dos pontos dos jogadores em campo não deve exceder 14 pontos. Contudo, a IWBF permite que em competições locais, regionais e torneios de clubes se definam somatórios dos pontos dos jogadores diferente do valor de 14 pontos. Por exemplo, o campeonato português permite que os jogadores em campo apresentem um somatório dos seus níveis de Classificação que atinja os 14.5 pontos. O argumento para tal pretensão tem a ver com a reduzida base de recrutamento dos clubes e pela necessidade de melhorar o nível qualitativo do jogo⁴.

É a partir dos sistemas de Classificação que se tem procurado equiparar o potencial físico de cada equipa. Ou seja, estes sistemas de Classificação asseguram que jogadores com ausência ou limitação do membro inferior ou movimentos do tronco, tenham a mesma oportunidade de jogar e que as habilidades técnicas dos jogadores e as estratégias das equipas sejam os factores determinantes de sucesso em competição e não os “movimentos físicos dos atletas” (IWBF,2001a).

Segundo (Strohkendl, 2001), o sistema de classificação da IWBF, baseia-se no conhecimento das “capacidades físicas” do jogador para executar os movimentos fundamentais do basquetebol em cadeira de rodas, tais como: passe, drible, ressalto, lançamento e impulso da cadeira.

⁴ Esta informação foi recolhida em conversa com a Dr. Regina Mirandela da Costa, membro da direcção da ANDEMMOT

A Classificação é feita de acordo com a habilidade funcional e de acordo com os músculos que estão em condições funcionais de executar as habilidades técnicas específicas do basquetebol em cadeira de rodas, mas não as técnicas em si (Perriman, 2001). Essa mesma Classificação tem em consideração o volume de acção definido como a totalidade do espaço na qual o jogador se pode movimentar, voluntariamente, à volta do centro de gravidade do conjunto: cadeira de rodas + jogador (com ou sem bola), ou seja, a capacidade total do jogador se mover em todos os planos sem se segurar na cadeira.

2.3. O desenvolvimento e o treino das habilidades técnicas

As habilidades técnicas, individuais ou colectivas, específicas do basquetebol em cadeira de rodas desempenham um papel preponderante na qualidade e na dinâmica do jogo. Passar, receber, driblar, lançar e manobrar a cadeira, são talvez, quando executadas com perícia e eficácia, os factores mais determinantes para o sucesso de uma equipa (Brasile & Hedrick, 1996). Esta ideia é reforçada por Malone et al (2000) quando referem que para uma equipa ou para um indivíduo ganharem a excelência competitiva necessária para o sucesso é preciso uma total compreensão e desenvolvimento das habilidades técnicas fundamentais envolvidas (i.e., lançamento, passe, drible). Consequentemente, a avaliação das habilidades técnicas no basquetebol em cadeira de rodas tem-se constituído como um procedimento fundamental para o entendimento da evolução técnica dos jogadores e como auxiliar precioso na programação da época desportiva, na programação das unidades de treino e igualmente visando a optimização das habilidades técnicas dos atletas. Esta ideia percorre toda a literatura específica da avaliação técnica no basquetebol em cadeira de rodas (para referências ver Brasile, 1984, 1986, 1990, 1993, Brasile & Hedrick 1996; Vanlerberghe & Slock, 1987).

É fundamental a utilização, por parte do treinador, dos resultados recolhidos na aplicação de testes de habilidades técnicas no basquetebol em cadeira de rodas, para a programação de uma época desportiva, visando a optimização das capacidades dos atletas. Muito particularmente Brasile (1984, pp. 36),

percursor da aplicação de testes de habilidades técnicas nesta modalidade, refere o seguinte:

“Um elemento do treino que é uma constante para mim é o uso dos testes de *skills* para analisar a *performance* técnica de cada atleta na equipa. Utilizo os resultados para planear os treinos...”

Assim, seguindo o mesmo raciocínio, Brasile & Hedrick (1996), afirmam que aquisição de habilidades técnicas não deve ser esquecida na programação dos treinos. Pode ajudar qualquer atleta a ter uma melhor *performance* na actividade, e mesmo, a diminuir os efeitos da incapacidade dada pela deficiência em desportos com cadeira de rodas.

No âmbito da avaliação técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas, Kabele (1989) aplicou uma bateria de testes de habilidades técnicas à selecção nacional dos EUA e da Checoslováquia tendo constatado que os jogadores checos tinham piores resultados em todos os testes que compunham essa bateria relativamente aos atletas americanos. Perante tal facto, o autor sugeriu que deveria ser prestada especial atenção ao treino das habilidades técnicas nos atletas da Checoslováquia.

Também Brasile (1993) comparou a Selecção Nacional feminina e masculina dos EUA e verificou que na maior parte dos testes de habilidades técnicas os grupos mostravam-se similares. As mulheres parecem ser melhores em habilidades que requerem agilidade e expressão motora fina (drible de obstáculos, ressalto e lançamento), e os homens parecem melhores em domínios que requerem força, para vencer uma determinada distância (lances livres, passe de precisão).

Os exemplos referidos anteriormente reforçam a “filosofia” de treino de alguns autores, nomeadamente Brasile & Hedrick (1996) que afirmam que a aprendizagem, o desenvolvimento e a retenção das habilidades técnicas específicas compreendem a essência e a base do desporto.

O desenvolvimento destas habilidades deve desempenhar um papel importante na *performance* do jogador de basquetebol em cadeira de rodas⁵.

2.4. Relação entre a Classificação Funcional dos atletas e a sua *performance* técnica

No BCR recorre-se à Classificação Funcional dos atletas no sentido de ser equiparado o potencial físico das equipas e desta forma dar a todos os atletas a oportunidade de participarem no jogo. Por outro lado pretende-se igualmente que sejam as potencialidades técnico-táticas dos atletas os factores determinantes do sucesso e não a sua maior ou menor incapacidade física (IWBF,2001a). Neste contexto, será de esperar uma relação particular entre *performance* desportiva e Classificação Funcional.

Brasile (1986) procurou conhecer os níveis de associação entre a eficiência técnica dos jogadores de BCR e a sua Classificação Funcional (NWBA). Para tal estudou 91 atletas de 18 equipas da NWBA (idade=18/40 anos; Classe 1: n=26; Classe 2: n=34; Classe 3:n=31). Para a avaliação da técnica em contexto analítico, o autor recorreu a uma bateria de testes específica para o BCR que incluía os seguintes indicadores: 20 m *sprint*, lançamento livre, drible contornando obstáculos, número de lançamentos convertidos durante 1 minuto, conquista do ressalto, passe e recepção e passe de precisão. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (Classes) exclusivamente para o indicador passe de precisão. Face a estes resultados, o autor concluiu que o sistema de classificação dos atletas poderá não permitir uma competição tão justa quanto o desejável neste contexto de incapacidades físicas se uma das formas para julgar a equidade competitiva for a excelência técnica dos jogadores.

A solidificação desta ideia foi perseguida 4 anos mais tarde pelo mesmo autor (Brasile, 1990) procurando perceber qual a influência de um conjunto múltiplo

⁵ No capítulo de Anexos, apresentamos um Quadro resumo construído a partir das sugestões da IWBF (2001c), acerca do padrão típico de execução técnica de cada Classe de jogadores para as técnicas de lançamento, passe, ressalto, impulso da cadeira, drible e posicionamento na cadeira, atendendo aos graus de incapacidade.

de indicadores (indicadores técnicos, nível de Classificação Funcional, idade, anos de prática, horas de treino semanal e experiência desportiva anterior à incapacidade) no nível de *performance* dos atletas de basquetebol em cadeira de rodas. Foram estudados 79 atletas da NWBA (idade=30.9 anos; anos de prática=6.22 anos; horas de prática semanal=5.44h; experiência desportiva anterior à incapacidade=3.08 anos; Classe I: n=25; Classe II: n=37; Classe III:n=17). Para a avaliação dos indicadores técnicos, o autor recorreu a uma bateria de testes que incluía os seguintes testes: 20 m *sprint*, lançamento livre, drible contornando obstáculos, número de lançamentos convertidos durante 1 minuto com a mão dominante e com a mão não dominante, passe e recepção, passe de precisão com a mão dominante e com a mão não dominante e *spot shot*. O recurso à análise multivariada evidenciou diferenças estatisticamente significativas nos níveis de habilidades técnicas dos indivíduos da Classe I quando comparados com os indivíduos da Classe II e da Classe III (confirmação *post hoc* - valores sempre inferiores dos indivíduos da Classe I). Posteriormente, a análise *stepwise* permitiu determinar a influência das variáveis preditoras na performance dos atletas. Os resultados sugerem que a Classificação Funcional dos atletas influencia os seus níveis de *performance*. Contudo, o tempo de prática semanal, a experiência desportiva anterior à incapacidade e a idade dos atletas podem igualmente influenciar a *performance* desportiva no basquetebol em cadeira de rodas. O autor sugere ainda a necessidade de reformulação do sistema de classificação da NWBA em função da semelhança dos resultados identificados entre os atletas da Classe II e da Classe III.

Decorrente do estudo realizado por Brasile (1986), Brasile & Hedrick (1996) procuraram perceber a validade do sistema de classificação funcional da *International Wheelchair Basketball Federation* (IWBF) na promoção da igualdade de oportunidades na prática do basquetebol em cadeira de rodas. Para tal, procuraram perceber os níveis de associação entre a Classificação Funcional dos atletas (IWBF) e os níveis de *performance* técnicas avaliados a partir do seguinte conjunto de habilidades: 20 metros *sprint*, *line drill* (mão direita, mão esquerda), lançamento na passada de ambos os lados, *spot shot*,

lançamentos livres (10), lançamentos de 3 pontos (4 de três posições) e passe de precisão (10 – mão direita; 10 mão esquerda). A amostra foi constituída por 31 atletas considerados os melhores dentro das suas Classes (Classe 1: n=8; Classe 2: n=9; Classe 3:n=6;Classe 4:n=8). Adicionalmente, alguns dos atletas da amostra foram incluídos nas Classes de meio ponto (1.5, 2.5, 3.5 e 4.5) segundo a classificação da IWBF. O recurso à análise multivariada evidenciou semelhança estatística entre os atletas da totalidade das Classes Funcionais em estudo (8 Classes) quando comparados a partir das habilidades técnicas específicas do basquetebol em cadeira de rodas. Ou seja, a Classificação Funcional da IWBF não discrimina os atletas em função da sua *performance* técnica. Por outro lado, esta mesma formulação comparativa entre os atletas agrupados em 4 Classes (Classes I, II, III e IV) mostrou diferenças significativas entre os indivíduos da Classe I e os indivíduos das Classes II, III e IV. Este facto parece sugerir uma ideia de maior homogeneidade entre os basquetebolistas das Classes II, III e IV. Para além disso os autores evidenciam o facto de atletas com maior grau de incapacidade atingirem valores superiores na realização de testes técnicos, comparativamente a atletas com ligeiros graus de incapacidade. Em conclusão, os autores sugerem a reformulação do actual sistema de Classificação Funcional da IWBF e apontam como alternativa um sistema que inclua, exclusivamente, 3 Classes. Estes resultados estão de acordo com os resultados apresentados por Brasile (1986) e Brasile (1990). De facto, os autores referidos expressam, grosso modo, esta mesma ideia e sugerem a reformulação dos actuais sistemas de Classificação Funcional dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas (Sistema da NWBA e Sistema da IWBF).

Opinião contrária é expressa por Vanlerberghe & Slock, (1987). De facto estes autores encontraram bons níveis de associação entre a Classificação Funcional dos basquetebolistas em cadeira de rodas e os resultados da *performance* técnica avaliada a partir do seguinte conjunto de testes: lançamento debaixo do cesto e ressalto; drible, lançamento e ressalto; drible contornando obstáculos; drible à volta da cadeira de rodas, passe rápido e passe à distância. Fizeram parte do estudo 30 atletas de 4 clubes desportivos diferentes, classificados de

acordo com a NWBA, (Classe I: n=11; Classe II: n=7; Classe III: n=12). Objectivamente, os autores referem que os atletas da Classe III obtiveram os resultados mais elevados em todos os testes e os da Classe I obtiveram sempre resultados inferiores em todos os testes.

Esta problemática em torno da qualidade da associação entre os níveis de Classificação Funcional e a *performance* dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas foi igualmente abordada por Vanlandewijck et al. (1995) embora com contornos metodológicos diversos dos anteriormente referidos. Os autores estudaram 52 atletas de elite, jogadores de basquetebol em cadeira de rodas, com o objectivo de determinarem os níveis de associação entre a *performance* em situação jogo e a Classificação Funcional definida pela IWBF, sem a inclusão dos meios pontos (Classe I: n=14; Classe II: n=13; Classe III: n=7; Classe IV: n=18). A *performance* em jogo foi avaliada durante 18 jogos do Campeonato Norte-Americano a partir do *Comprehensive Basketball Grading System*, desenvolvido por Byrnes (1989) para basquetebolistas em cadeira de rodas. Foram igualmente avaliados em condições laboratoriais específicas, parâmetros da aptidão física (força propulsiva da cadeira de rodas e potência aeróbica) de 34 dos 52 atletas incluídos inicialmente na amostra (Classe I: n=10; Classe II: n=11; Classe III: n=4; Classe IV: n=9) Os resultados da análise de variância mostraram diferenças estatisticamente significativas entre a Classe I e as restantes três Classes para a generalidade dos indicadores em estudo. Por outro lado, foi identificada um grande variabilidade intra-classe, justificada pelas diferenças no número de horas de treino semanal (estudo laboratorial, n=34, Classe I: 4.5 ± 1.65 ; Classe II: 6.42 ± 3.41 ; Classe III: 6.0 ± 2.2 ; Classe IV: 5.46 ± 1.71) e pelos anos de prática da modalidade (estudo da *performance* no jogo, n=52, Classe I: 8.1 ± 6.4 ; Classe II: 9.5 ± 6.3 ; Classe III: 8.9 ± 5.9 ; Classe IV: 13.4 ± 8.6). Face a estes resultados, os autores sugerem a redução do número de Classes no sentido da promoção de uma competição mais equilibrada e mais justa.

Em resumo, e na sequência da literatura revista, foi possível perceber a existência de dois sistemas de Classificação Funcional dos basquetebolistas em cadeira de rodas (NWBA e IWBF). Estes dois sistemas são semelhantes

em termos de objectivos e nos procedimentos de avaliação que utilizam. Apenas diferem no número de Classes em que agrupam os atletas (3 Classes vs. 5 Classes) e no valor final do somatório da pontuação dos jogador em campo (12 pontos vs. 14 pontos).

Por outro lado, é igualmente bem visível a partir dos estudos revistos a utilização de diferentes baterias de teste na avaliação analítica das habilidades técnicas dos basquetebolistas em cadeira de rodas. Neste domínio, sobressai igualmente o forte investimento promovido por Frank Brasile na tentativa de um permanente reajustamento da qualidade avaliativa das baterias de testes disponíveis na literatura.

Apesar de alguma controvérsia nos posicionamentos dos diferentes autores, a ideia de reformulação dos sistemas de Classificação Funcional emerge fortemente do volume da literatura revista. Esta ideia decorre dos contrastes estabelecidos entre a Classificação Funcional e a avaliação da técnica de forma analítica, a avaliação da *performance* em situação de jogo e a avaliação da aptidão física em condições laboratoriais.

MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 59 atletas praticantes de basquetebol em cadeira de rodas, inscritos na ANDDEMOT (Associação Nacional de Desporto para a Deficiência Motora), representando a totalidade dos clubes da 1^a divisão e 4 dos 5 clubes da 2^a divisão participantes nos respectivos Campeonatos Nacionais de Portugal. Os atletas foram separados inicialmente por 8 Classes de acordo com a Classificação Funcional da Federação Internacional de Basquetebol em Cadeira de Rodas (IWBF). O número de atletas por Classe, o tempo de treino e os anos de prática dos atletas por Classe está referido no Quadro 3.1.

Quadro 3.1. Relação do número de atletas por Classe, das horas de treino e dos anos de prática da modalidade.

Classe Funcional	n	Horas de treino semanal	Anos de prática da modalidade
1	6	1,92 ± 0,8	6,52 ± 7,1
1.5	4	2,00 ± 1,0	2,13 ± 1,7
2	10	3,10 ± 1,2	11,85 ± 11,1
2.5	6	3,00 ± 1,3	10,92 ± 10,9
3	8	2,94 ± 0,9	8,91 ± 8,0
3.5	6	3,83 ± 0,7	14,72 ± 9,2
4	13	3,08 ± 1,3	11,65 ± 8,0
4.5	6	2,25 ± 1,0	14,33 ± 8,7
Total	59	2,86 ± 1,2	10,66 ± 8,9

Os valores são média ± desvio padrão.

3.2. Desenho do estudo

Neste estudo pretendemos comparar a *performance* técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas com a sua Classificação Funcional. O estudo teve 6 Momentos distintos nos quais se realizaram diferentes associações das Classes Funcionais inicialmente definidas, procurando desta forma identificar perfis técnicos dos atletas, bem diferenciados. Os critérios de associação das diferentes Classes resultaram do entendimento decorrente do Momento de análise anteriormente realizado, com exclusão do Momento 1. Neste primeiro Momento comparamos as Classes Principais (1, 2, 3, 4) com as Classes Intermédias (1.5, 2.5, 3.5, 4.5).

O efeito separador dos grupos aprioristicamente definidos (Classes Funcionais) foi avaliado a partir de testes de habilidades técnicas do basquetebol em cadeira de rodas. O Quadro seguinte resume o desenho do estudo.

Quadro 3.2. Desenho do estudo

Momentos do Estudo	Comparações						Procedimento Estatístico
Momento 1	Nível de associações das classes definidas pela IWBF						t-teste Medidas Independentes
	C1 vs. C1,5	C2 vs. C2,5	C3 vs. C3,5	C4 vs. C4,5			
Momento 2	Nível de associações das classes definidas pela IWBF (decorrente da análise anterior)						ANOVA Medidas Independentes
	C1+C1,5=CA C2+C2,5=CB C3+C3,5=CC C4+C4,5=CD						
	CA vs. CB	CA vs. CC	CA vs. CD	CB vs. CC	CB vs. CD	CC vs. CD	
Momento 3	Nível de associações das classes definidas pela IWBF (decorrente da análise anterior)						t-teste Medidas Independentes
	CA=CA CB+CC+CD=CE						
	CA vs. CE						
Momento 4	Nível de associações das classes definidas pela IWBF (decorrente da análise anterior)						t-teste Medidas Independentes
	CA+CB+CC=CF CD=CD						
	CF vs. CD						
Momento 5	Nível de associações das classes definidas pela IWBF (decorrente da análise anterior)						t-teste Medidas Independentes
	CA+CB=CH CC+CD=CI						
	CH vs. CI						
Momento 6	Nível de associações das classes definidas pela IWBF (decorrente da análise anterior)						ANOVA Medidas Independentes
	CA=CA CB+CC=CG CD=CD						
	CA vs. CG		CA vs. CD		CG vs. CD		

3.3. Procedimentos

3.3.1. Definição das variáveis de estudo

Como variáveis independentes foram consideradas as Classes Funcionais dos atletas no basquetebol em cadeira de rodas de acordo com a IWBF e todas as Classes definidas posteriormente como indicado no Quadro 3.2.

Como variável dependente foi considerada a *performance* técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas em 10 testes de habilidades técnicas.

Para a avaliação da *performance* técnica recorreremos à bateria de testes elaborada por Brasile e Hedrick (1996). Esta Bateria de Testes é constituída pelos seguintes 10 testes de habilidades técnicas: (i) *Sprint* 20 metros (S20m), (ii) Passe de Precisão Mão Direita (PPdir), (iii) Passe de Precisão Mão Esquerda (PPesq), (iv) (Sshot) *Spot Shot*, (v) Lançamentos de três pontos (L3p), (vi) Lançamentos livres (LL), (vii) Velocidade e lançamento debaixo do cesto – na passada do lado esquerdo (LPesq), (viii) Velocidade e lançamento debaixo do cesto – na passada do lado direito (LPdir), (ix) *Line Drill* do lado direito (LDdir), (x) *Line Drill* do lado esquerdo (LDesq). Os testes de habilidades técnicas permitem estudar itens tais como: Aceleração, manejo da bola, precisão do passe, velocidade, lançamentos, agilidade, mudanças de direcção, instabilidade e equilíbrio do tronco e uso, por parte dos jogadores, de ambos os lados do corpo⁶.

3.3.2. Recolha de dados e a sua fiabilidade

O processo de recolha de dados foi precedido da selecção da amostra e igualmente da realização de alguns estudos prévios no sentido de aferir a qualidade da aplicação do instrumento. Este último aspecto constou do treino de uma equipa de observadores e da testagem da fiabilidade inter e intra-observadores.

⁶ O presente estudo não foi dirigido para abordagens desta natureza. Apenas fizemos esta referência porque consta dos esclarecimentos apresentados pelos autores da bateria de testes utilizada.

A aplicação dos testes de habilidades técnicas foi realizada da seguinte forma:

Sprint de 20 metros (S20m):

O atleta assume posição atrás da linha final do campo de basquetebol. Ao sinal do treinador impulsiona a cadeira durante 20 metros o mais rapidamente possível. É registado o tempo em segundos que cada atleta gasta a percorrer a distância.

Lançamento de três pontos (L3p):

O atleta executa 4 lançamentos do lado direito, 4 lançamentos do lado esquerdo e 4 lançamentos em frente à tabela, atrás da linha de 6,25 metros. Cada lançamento convertido é pontuado com 1 ponto e cada lançamento falhado é pontuado com 0 pontos.

Lançamentos livres (LL):

O atleta executa 10 lançamentos livres da linha de lançamento livre. Cada lançamento convertido é pontuado com 1 ponto e cada lançamento falhado é pontuado com 0 pontos.

Lançamento na passada (LPesq/LPdir):

O atleta posiciona-se na linha central do campo de basquetebol. Ao sinal do treinador impulsiona a cadeira com a máxima velocidade em direcção à linha dos 6,25 metros, recebe um passe do treinador e prossegue com a máxima velocidade para lançar próximo do cesto. O teste é realizado de forma similar do lado direito e do lado esquerdo da tabela. Cada atleta deve realizar um lançamento do lado direito e um lançamento do lado esquerdo. Cada lançamento convertido é pontuado com 1 ponto e cada lançamento falhado é pontuado com 0 pontos.

Line Drill (LDdir/LDesq):

Ao sinal do treinador, o atleta que se encontra atrás da linha final do campo de basquetebol, inicia o exercício a driblar a bola de basquetebol sempre com a mesma mão e impulsionando a cadeira à máxima velocidade possível. É registado o tempo despendido por cada atleta na execução do teste (em segundos). Este teste consta de 2 momentos. O primeiro em que o atleta realiza o teste a driblar com a mão direita e o segundo em que o atleta realiza o teste a driblar com a mão esquerda. A execução deste teste está descrita na Figura 3.1. Os deslocamentos são feitos pela ordem inscrita na figura, no sentido esquerda - direita (a para b).

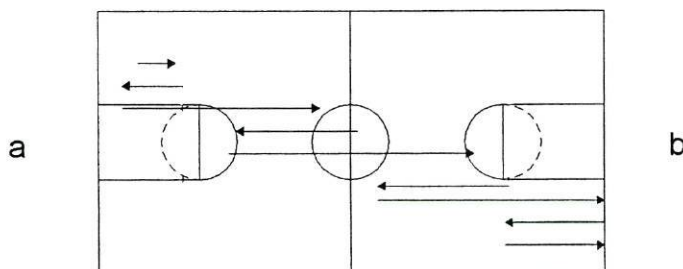


Figura 3.1. Representação da execução do teste de *Line Drill* (LDdir/LDesq):

Passe de precisão (PPdir/PPesq):

Cada atleta posiciona-se à distância de 9,14 metros (30 pés) de um alvo no qual estão definidas 3 áreas distintas (ver Figura 3.2). Ao sinal do treinador, o jogador faz um arremesso da bola para o alvo com uma das mãos. São permitidas 10 tentativas de execução de arremesso com a mão direita e 10 tentativas com a mão esquerda. A cada arremesso é atribuído um valor de acordo com a área do alvo em que a bola acerta (1, 2, 3 pontos). Se a bola bater numa das linhas que delimitam as áreas do alvo, o atleta recebe a pontuação mais alta das 2 pontuações que a linha delimita. Cada arremesso que não atinja o alvo é pontuado com 0 pontos. É igualmente pontuado com 0 pontos qualquer arremesso que embora atinja o alvo, tenha ressaltado inicialmente no solo.

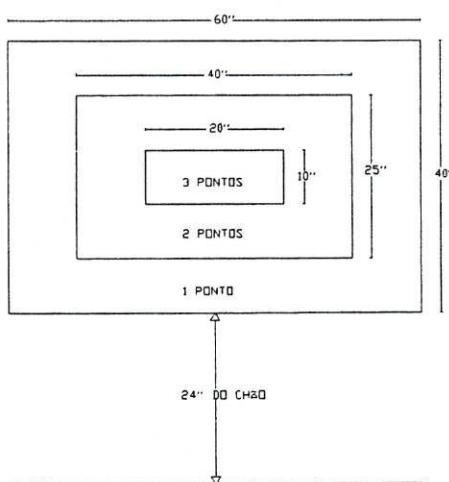


Figura 3.2. Representação do alvo utilizado para o teste de Passe de precisão (PPdir/PPesq):

Spot shot (SShot):

Neste teste, são definidos aprioristicamente 7 locais de lançamento distando 3,66 metros do cesto e separados por uma angulação de 30° (ver Figura 3.3). O atleta executa um lançamento ao cesto de cada uma das posições nos dois sentidos do percurso, ou seja, o atleta executa 7 lançamentos indo no sentido das posições 1 até à 7 e outros 7 lançamentos no sentido inverso. Ao todo, cada atleta realiza 14 lançamentos. Por cada lançamento convertido o atleta é pontuado com 2 pontos. Por cada lançamento não convertido mas que toque no aro o atleta é pontuado com 1 ponto. Todas as outras possibilidades são pontuadas com 0 pontos.

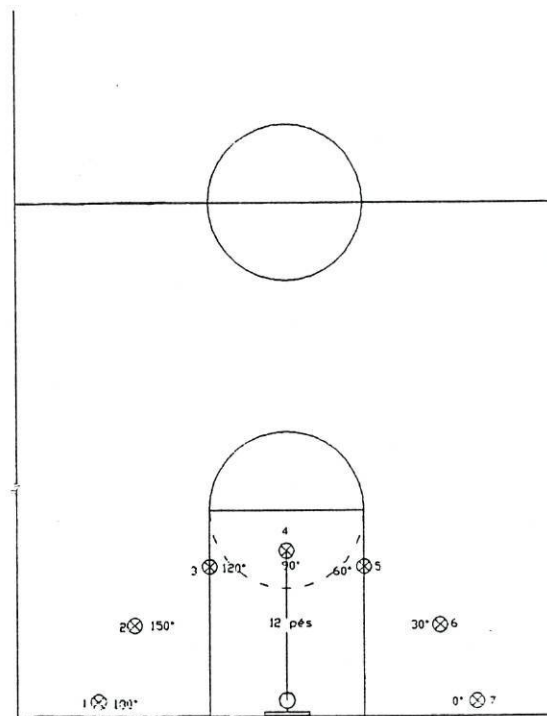


Figura 3.3. Representação do teste de *Spot shot* (SShot)

3.4. Procedimentos estatísticos

Para a descrição da amostra e das diferentes Classes e Subclasses utilizadas no presente estudo recorreremos a valores da média e desvio padrão. A análise de fiabilidade dos dados foi efectuada a partir do coeficiente de correlação intraclassa (R), calculado através da análise de variância de medidas repetidas. A comparação entre grupos foi realizada a partir do t-teste de medidas independentes e da ANOVA de medidas independentes, conforme o número de grupos a comparar nos diferentes Momentos de análise.

Para todos os Momentos do estudo procedemos à representação gráfica dos perfis técnicos avaliados após a transformação dos valores médios *em z-scores*.

O nível de significância foi fixado em 5%.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Estudo da fiabilidade

Para o estudo da fiabilidade dos testes incluídos na Bateria de Testes utilizada para a avaliação dos níveis técnicos específicos dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas (Basile & Hedrick, 1996), recorreremos à análise de variância de medidas repetidas.

A partir da análise de variância de medidas repetidas foi calculado o Coeficiente de Correlação Inter-Classe (R) para cada um dos testes incluídos na Bateria de Testes utilizada no presente estudo (Basile & Hedrick, 1996). O Quadro 4.1. expressa os valores de R para os referidos testes.

Quadro 4.1. Resultados do estudo da fiabilidade dos testes técnicos utilizados.

Testes	Valores de R
S20m	0.96
LDEsq.	0.89
LDDir.	0.84
L3p	0.64
PPEsq.	0.89
PPDir.	0.80
SShot	0.94
LPEsq.	0.65
LPDir.	0.63
LL	0.84

Estes valores mostram-se elevados para os testes de *sprint* de 20 metros, *line drill* com a mão esquerda, *line drill* com a mão direita, passe de precisão com a mão esquerda e com a mão direita, *spot shot* e lançamentos livres e moderados para o lançamento de 3 pontos, lançamento na passada do lado esquerdo e do lado direito. A amostra utilizada para o cálculo do Coeficiente de Correlação Inter-Classe (n=23) corresponde a cerca de 40% da totalidade da amostra.

4.2. Estudo da *performance* técnica vs. Classificação Funcional

Estes resultados são apresentados em 6 Momentos distintos (Momento 1, Momento 2, Momento 3, Momento 4, Momento 5, Momento 6). No primeiro Momento são comparados os resultados dos atletas das 8 Classes definidas pela IWBF nos diferentes testes da Bateria aplicada (Classe 1 vs. Classe 1.5; Classe 2 vs. Classe 2.5, Classe 3 vs. Classe 3.5, Classe 4 vs. Classe 4.5) a partir do t-teste de medidas independentes. Seguidamente, as 8 Classes iniciais reagrupadas em 4 Classes são comparadas entre elas a partir da ANOVA de medidas independentes. Por fim, em 4 Momentos distintos, apresentam-se os resultados das comparações de médias de diferentes associações das 4 Classes anteriormente referidas, recorrendo ao t-teste e à ANOVA (medidas independentes) na tentativa de se estabelecer uma Classificação dos atletas mais de acordo com os testes técnicos utilizados. Em todos os Momentos de análise recorreremos aos valores dos Z-Scores para expressarmos graficamente as diferenças entre Classes de atletas nos diferentes testes técnicos realizados.

4.2.1. Resultados do Momento 1

Neste Momento inicial do estudo, foram Comparados os atletas pertencentes às 8 Classes previamente definidas a partir da Classificação Funcional da IWBF, com recurso ao t-teste de medidas independentes.

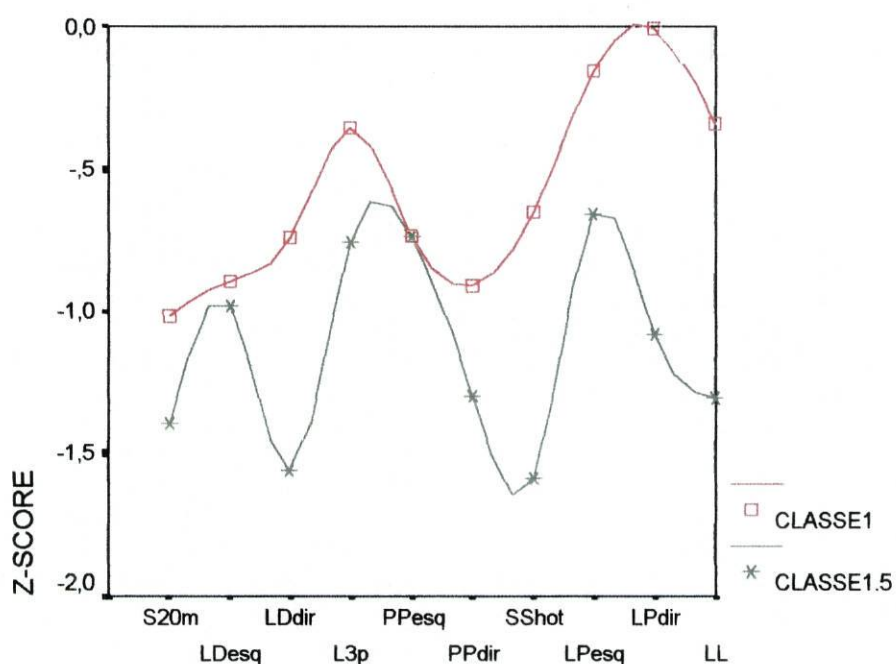
Os Quadros 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 referem-se ao estudo da comparação de médias entre os atletas das 8 Classes em referência (emparelhados dois a dois – Classe 1 vs. Classe 1.5, Classe 2 vs. Classe 2.5, Classe 3 vs. Classe 3.5, Classe 4 vs. Classe 4.5) para o conjunto de testes técnicos da Bateria utilizada no presente estudo.

A expressão gráfica deste tipo de comparações é apresentada nos Gráficos 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., a partir da transformação dos valores médios dos testes em valores Z-Score.

Quadro 4.2. Resultado da comparação de médias entre os jogadores da Classe 1 e da Classe 1.5 nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe 1 (n=6)	Classe 1.5 (n=4)	t	p
S20m	7,49± 0,5	7,76± 0,4	-0,842	0,422
LDEsq.	72,42± 28,9	73,96± 13,5	-0,098	0,924
LDDir.	68,10±22,8	81,55± 19,9	0,959	0,366
L3p	0,50± 0,8	0,00± 0,0	1,171	0,275
PPEsq.	0,00± 0,0	0,00± 0,0	-	-
PPDir.	3,17± 3,7	0,25± 0,5	1,532	0,164
SShot	13,00± 6,5	8,25± 7,0	1,108	0,300
LPDesq.	0,50± 0,6	0,25± 0,5	0,730	0,486
LPDir.	0,50± 0,6	0,00± 0,0	1,789	0,111
LL	2,33± 1,9	0,50± 1,0	1,782	0,113

Os valores são média ± desvio padrão.



TESTES

Gráfico 4.1. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.2., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Quadro 4.3. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da classe 2 e da Classe 2.5 nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe 2 (n=10)	Classe 2.5 (n=6)	t	p
S20m	6,80±0,5	7,20±0,7	-1,350	0,198
LDEsq.	60,15±10,8	67,23±30,7	-0,674	0,511
LDDir.	55,87±13,4	64,93±18,6	1,132	0,277
L3p	0,80±1,0	0,17±0,4	1,421	0,177
PPesq.	3,30±6,0	2,00±4,0	0,470	0,646
PPDir.	7,30±5,6	4,17±5,1	1,117	0,283
SShot	15,80±3,8	15,33±7,7	0,165	0,871
LPEsq.	0,60±0,5	0,50±0,6	0,367	0,719
LPDir.	0,50±0,5	0,33±0,5	0,617	0,547
LL	2,80±1,3	2,67±1,6	0,180	0,860

Os valores são média ± desvio padrão.

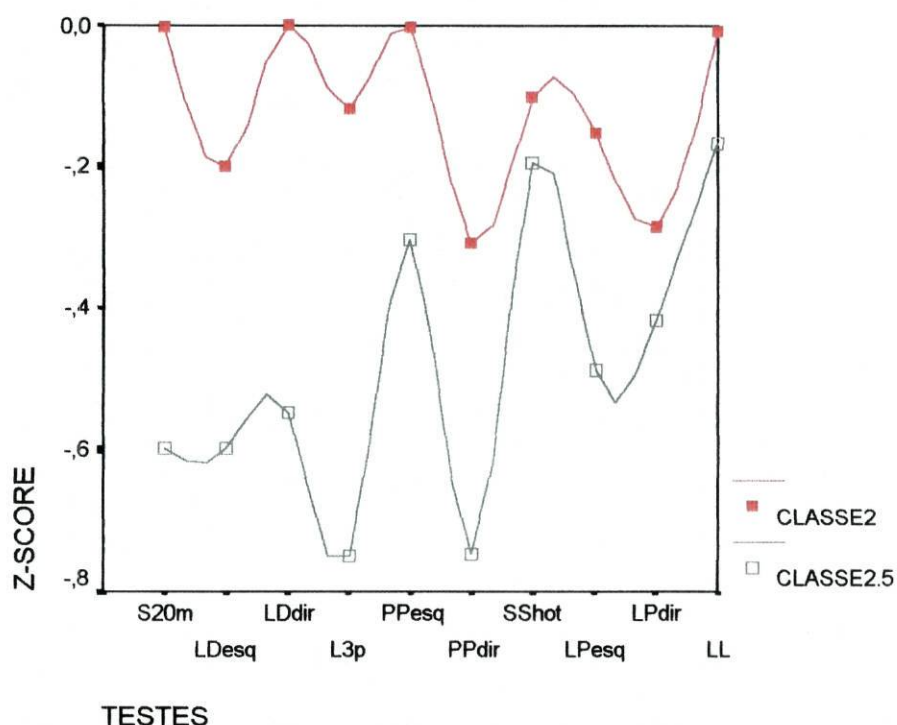


Gráfico 4.2. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.3., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Quadro 4.4. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da classe 3 e da Classe 3.5 nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe 3 (n=8)	Classe 3.5 (n=6)	t	p
S20m	6,73±0,8	6,49±0,7	0,620	0,547
LDEsq.	55,05±10,8	52,20±9,7	0,509	0,620
LDDir.	55,08±5,8	53,77±17,7	0,198	0,846
L3p	0,75±1,2	1,67±1,2	1,433	0,177
PPEsq.	4,38±6,9	4,50±3,5	-0,041	0,968
PPDir.	9,25±6,7	14,00±6,4	-1,342	0,204
SShot	18,00±3,5	17,00±4,0	0,498	0,628
LPesq.	0,75±0,5	0,50±0,6	0,926	0,373
LPDir.	0,50±0,5	0,50±0,6	0,000	1,000
LL	1,75±1,6	4,00±2,8	-1,937	0,077

Os valores são média ± desvio padrão.

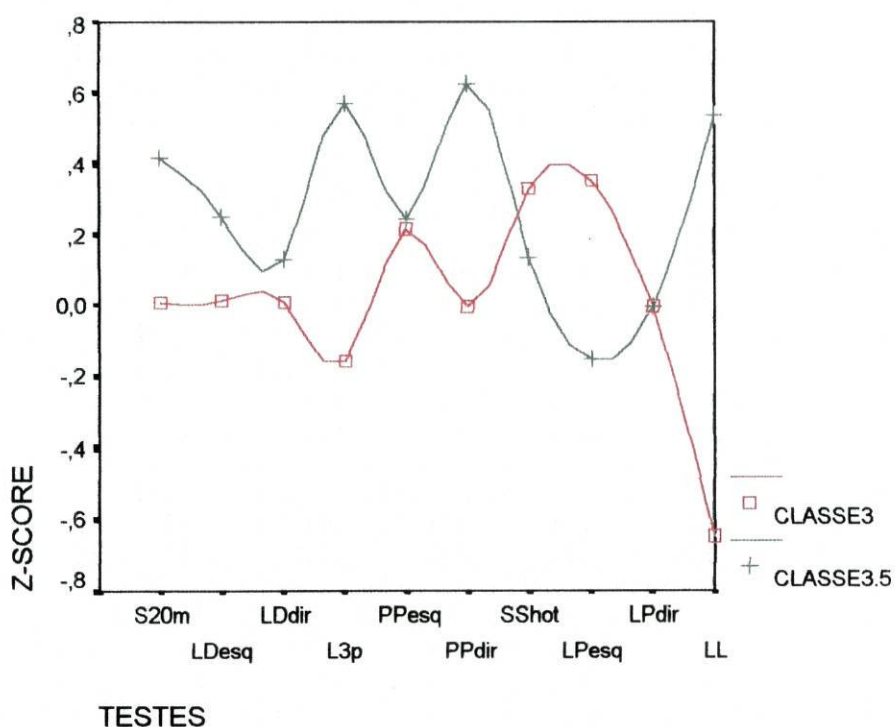


Gráfico 4.3. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.4., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Quadro 4.5. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe 4 e da Classe 4.5 nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe 4 (n=13)	Classe 4.5 (n=6)	t	p
S20m	6,31±0,5	6,33±0,4	-0,132	0,897
LDEsq.	45,33±3,0	43,63±3,6	1,078	0,296
LDDir.	46,11±6,0	42,17±1,3	1,581	0,132
L3p	1,46±1,5	2,00±1,8	-0,684	0,503
PPesq.	5,31±4,0	4,00±3,4	0,690	0,500
PPDir.	15,31±5,9	15,00±4,0	0,116	0,909
SShot	18,31±2,6	19,67±1,4	-1,196	0,248
LPesq.	0,62±0,5	1,00±0,0	-1,832	0,085
LPDir.	0,85±0,4	0,83±0,4	0,067	0,947
LL	4,15±1,5	4,00±1,4	0,215	0,897

Os valores são média ± desvio padrão.

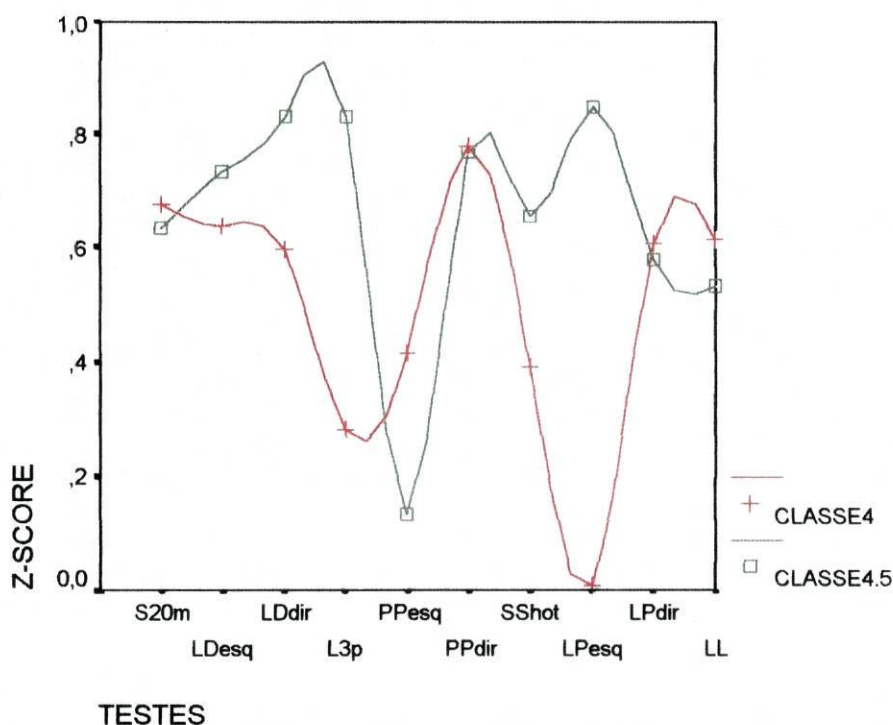
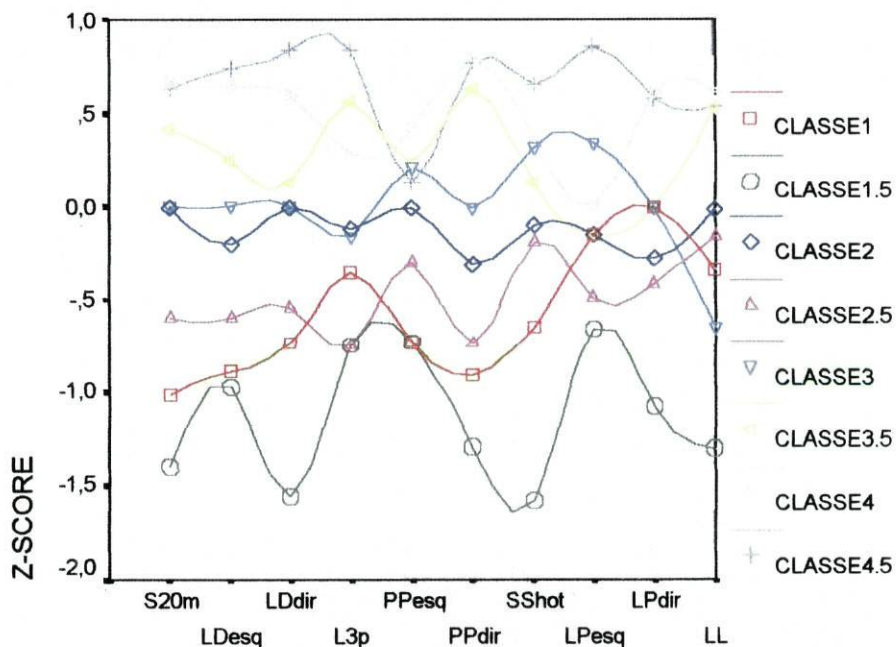


Gráfico 4.4. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.5., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Os resultados obtidos a partir do t-teste de medidas independentes nos 4 níveis de comparação anteriormente apresentados, evidenciam semelhança

estatística entre a *performance* técnica dos atletas das diferentes Classes em contraste. Este facto, permite-nos concluir acerca da semelhança técnica dos baquetebolistas em cadeira de rodas das Classes 1 e 1.5, das Classes 2 e 2.5, das Classes 3 e 3.5, das Classes 4 e 4.5, e remete-nos, em primeira instância, para a necessidade de reagrupar as 8 Classes iniciais em 4 “novas” Classes. Esta ideia é bem sustentada se atendermos igualmente às diferentes expressões gráficas anteriormente apresentadas para o contraste entre as Classes em estudo, nas quais é visível a intercepção e alguma “tangencialidade” dos perfis técnicos dos atletas das diferentes Classes.

Com o Gráfico 4.5. procuramos dar uma visão global da expressão técnica dos atletas das diferentes Classes. Neste Gráfico é igualmente visível a noção anteriormente expressa de “mistura dos perfis técnicos”, a qual está para além da simples comparação de Classes duas a duas. De facto, não foi possível identificar perfis técnicos diferenciados dos atletas das diferentes Classes em estudo.



TESTES

Gráfico 4.5. Expressão gráfica dos resultados referidos nos Quadros 4.2., 4.3., 4.4. e 4.5., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

4.2.2. Resultados do Momento 2

Neste Momento do estudo, as 8 Classes iniciais foram reagrupadas em “4 novas Classes” face aos resultados decorrentes do Momento 1. Estas “4 novas Classes” foram constituídas do seguinte modo: Classe A (Classe 1+ Classe 1.5), Classe B (Classe 2 + Classe 2.5), Classe C (Classe 3 + Classe 3.5), Classe D (Classe 4 + Classe 4.5). As comparações foram realizadas a partir da ANOVA de medidas independentes.

O Quadro 4.6 mostra os resultados da comparação de médias entre as 4 classes em referência.

Quadro 4.6. Resultados da ANOVA de medidas independentes para a contrastação da *performance* técnica dos atletas das Classes A; B; C e D.

Testes	Classe A (n=10)	Classe B (n=16)	Classe C (n=14)	Classe D (n=19)	F	p
S20m	7,60±0,5	7,00±0,6	6,63±0,7	6,31±0,4	12,58	0,000
LDEsq.	73,03±22,9	62,81±19,9	53,83±10,1	44,79±3,2	9,14	0,000
LDDir.	73,48±21,7	59,27±15,6	54,52±11,8	44,86±5,3	10,1	0,000
L3p	0,30±0,7	0,50±0,9	1,14±1,2	1,53±1,5	3,34	0,026
PPEsq.	0,00±0,0	2,81±5,2	4,43±5,5	4,89±3,8	3,09	0,034
PPDir.	1,90±3,0	6,13±5,5	11,29±6,8	15,05±5,1	16,09	0,000
SShot	11,10±6,7	15,63±5,3	17,57±3,6	18,74±2,3	6,91	0,000
LPEsq.	0,40±0,5	0,44±0,5	0,64±0,5	0,74±0,5	1,62	0,195
LPDir.	0,30±0,5	0,38±0,5	0,50±0,5	0,84±0,4	4,27	0,009
LL	1,60±1,8	2,75±1,4	2,71±2,4	4,11±1,4	4,96	0,004

Os valores são média ± desvio padrão.

Estes resultados evidenciam relevância estatística na diferenciação entre classes para a totalidade dos testes técnicos com exceção do lançamento na passada do lado esquerdo.

Seguidamente apresentam-se os resultados dos testes de comparação à *posteriori* (*sheffé f test*).

O Quadro 4.7. mostra os resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas Classe A e da Classe B.

Quadro 4.7. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe A e da Classe B nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10) VS Classe B (n=16)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,64	0,22	0,050
LDEsq.	10,23	6,00	0,414
LDDir.	14,21	5,49	0,094
L3p	-0,20	0,48	0,982
PPEsq.	-2,81	1,77	0,476
PPDir.	-4,22	2,16	0,293
SShot	-4,53	1,80	0,110
LPEsq.	-0,04	0,20	0,998
LPDir.	-0,08	0,19	0,984
LL	-1,15	0,70	0,448

Estes resultados evidenciam a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre os atletas das duas classes em estudo em 9 dos 10 testes aplicados. Apenas no teste de *sprint* de 20 metros, os resultados mostram significância estatística.

O Quadro 4.8. mostra os resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classe A e da Classe C.

Quadro 4.8. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe A e da Classe C nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10) VS Classe C (n=14)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,97	0,23	0,001
LDEsq.	19,21	6,16	0,029
LDDir.	18,96	5,64	0,016
L3p	-0,84	0,50	0,415
PPEsq.	-4,43	1,82	0,127
PPDir.	-9,39	2,22	0,001
SShot	-6,47	1,85	0,011
LPEsq.	-0,24	0,20	0,700
LPDir.	-0,20	0,19	0,782
LL	-1,11	0,72	0,499

Estes resultados mostram, para os atletas das duas Classes, diferenças estatisticamente significativas nos testes de *sprint* 20 metros, *line drill* com a

mão direita e com a mão esquerda, passe de precisão com a mão direita e *spot shot*. Nos restantes testes (lançamento de 3 pontos, passe de precisão com a mão esquerda, lançamento na passada do lado esquerdo e do lado direito e lançamentos livres) é clara a semelhança estatística entre os indivíduos das classes em estudo.

O Quadro 4.9. mostra os resultados da comparação *à posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classe A e da Classe D.

Quadro 4.9. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe A e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10) VS Classe D (n=19)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	1,28	0,22	0,000
LDEsq.	28,24	5,82	0,000
LDDir.	28,62	5,32	0,000
L3p	-1,23	0,47	0,087
PPEsq.	-4,89	1,71	0,053
PPDir.	-13,15	2,10	0,000
SShot	-7,64	1,74	0,001
LPEsq.	-0,34	0,19	0,387
LPDir.	-0,54	0,18	0,040
LL	-2,51	0,68	0,006

Estes resultados evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre os atletas das 2 Classes nos testes de *sprint* 20 metros, *line drill* com a mão direita e com a mão esquerda, passe de precisão com a mão direita, *Spotshot*, lançamento na passada do lado direito e lançamento livres. Nos restantes testes (lançamento de 3 pontos, passe de precisão com a mão esquerda e lançamento na passada do lado esquerdo) não existem diferenças entre os atletas de ambas as Classes.

O Quadro 4.10. mostra os resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classe B e da Classe C.

Quadro 4.10. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe B e da Classe C nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe B (n=16) VS Classe C (n=14)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,33	0,20	0,469
LDEsq.	8,98	5,45	0,444
LDDir.	4,75	4,98	0,823
L3p	-0,64	0,44	0,544
PPEsq.	-1,62	1,61	0,798
PPDir.	-5,16	1,96	0,087
SShot	-1,95	1,63	0,702
LPEsq.	0,21	0,18	0,728
LPDir.	-0,13	0,17	0,909
LL	0,04	0,64	1,000

Estes resultados evidenciam uma semelhança estatística entre os atletas das duas Classes.

O Quadro 4.11. mostra os resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classe B e da Classe D.

Quadro 4.11. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe B e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe B (n=16) VS Classe D (n=19)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,64	0,19	0,015
LDEsq.	18,01	5,05	0,009
LDDir.	14,41	4,62	0,029
L3p	-1,03	0,41	0,106
PPEsq.	-2,08	1,49	0,585
PPDir.	-3,77	1,89	0,276
SShot	-1,17	1,57	0,907
LPEsq.	-0,09	0,17	0,960
LPDir.	-0,34	0,16	0,237
LL	-1,39	0,61	0,173

Pela análise ao Quadro 4.11. verificamos a existência de diferenças estatisticamente significativas nos testes em que a unidade de avaliação é o tempo (*sprint* de 20 metros, *line drill* com a mão direita e *line drill* com a mão esquerda). Nos restantes testes a semelhança estatística é evidente.

O Quadro 4.12. mostra os resultados da comparação *à posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classe C e da Classe D.

Quadro 4.12. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe C e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe C (n=14) VS Classe D (n=19)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,31	0,20	0,470
LDEsq.	9,03	5,24	0,404
LDDir.	9,65	4,80	0,267
L3p	-0,38	0,42	0,842
PPEsq.	-0,47	1,55	0,993
PPDir.	-3,77	1,89	0,276
SShot	-1,17	1,57	0,907
LPEsq.	-0,09	0,17	0,960
LPDir.	-0,34	0,16	0,237
LL	-1,39	0,61	0,173

Estes resultados mostram a semelhança dos perfis técnicos dos atletas da Classe C e da Classe D, ou seja, em todos os testes técnicos aplicados os jogadores das duas Classes em estudo evidenciam resultados semelhantes.

O Gráfico seguinte mostra graficamente os perfis técnicos dos indivíduos das diferentes Classes a partir da transformação dos valores médios em Z-Scores.

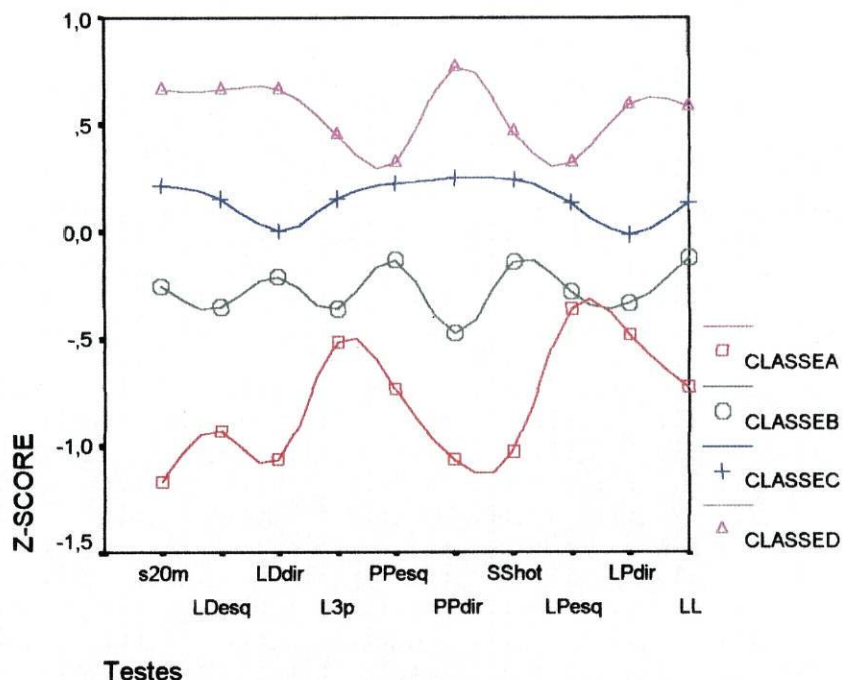


Gráfico 4.6. Expressão gráfica dos resultados referidos nos Quadros 4.7., 4.8., 4.9., 4.10., 4.11., 4.12., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Após este Momento de análise não foi visível uma separação nítida entre as “4 novas Classes”. Assim, procuramos com reagrupamentos diversos das 4 últimas Classes em referência uma separação mais evidente dos atletas testados. Estes novos reagrupamentos e as contrastações efectuadas nos diferentes Momentos apresentam-se seguidamente.

Momento 3 - Classe A vs. Classe E = Classe B+C+D;

Momento 4 - Classe F = Classe A + B + C vs. Classe D;

Momento 5 - Classe H = Classe A + B vs. Classe I = Classe C + D;

Momento 6 - Classe A vs. Classe G = Classe B + C vs. Classe D.

Para a comparação dos atletas destes novos reagrupamentos recorreremos ao t-teste de medidas independentes e à ANOVA de medidas independentes.

4.2.3. Resultados do Momento 3

O Quadro seguinte mostra o resultado da comparação de médias da *performance* técnica dos atletas da Classe A e da Classe E (B + C + D).

Quadro 4.13. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe A e da Classe E (B+C+D) nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10)	Classe E (n=49)	t	p
S20m	7,60±0,5	6,61±0,6	4,740	0,000
LDEsq.	73,03±22,9	53,26±14,6	3,513	0,001
LDDir.	73,48±21,7	52,32±12,8	4,186	0,000
L3p	0,30±0,7	1,14±1,3	-1,932	0,058
PPEsq.	0,00±0,0	4,08±4,8	-2,680	0,010
PPDir.	2,00±3,2	11,12±6,9	-4,098	0,000
Sshot	11,10±6,7	17,39±4,0	-3,982	0,000
LPEsq.	0,40±0,5	0,65±0,5	-1,498	0,140
LPDir.	0,30±0,5	0,61±0,5	-1,833	0,072
LL	1,60±1,8	3,27±1,8	-2,643	0,011

Os valores são média ± desvio padrão.

Estes resultados evidenciam *performances* técnicas diferenciadas dos atletas em contraste com excepção do lançamento de 3 pontos e dos lançamentos na passada do lado direito e do lado esquerdo.

O Gráfico 4.7. expressa graficamente os resultados referidos no Quadro 4.13. a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

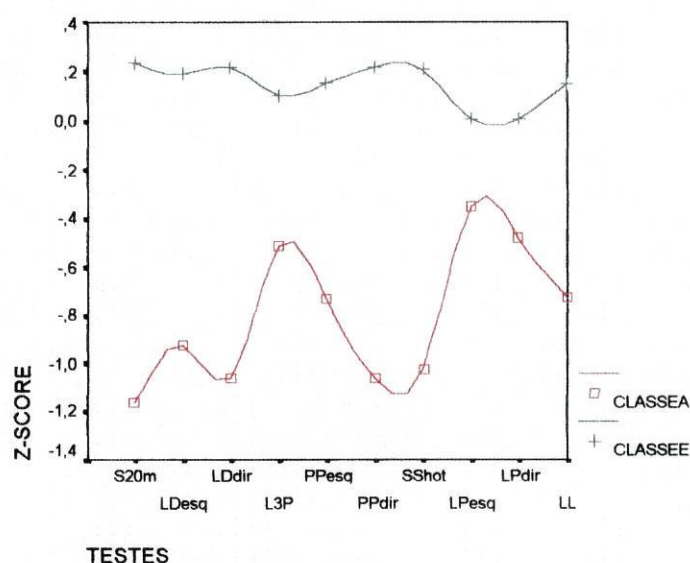


Gráfico 4.7. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.13. a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

4.2.4. Resultados do Momento 4

O Quadro 4.14. mostra o resultado da comparação de médias da *performance* técnica dos atletas da Classe F, que é formada pelas classes A + B + C, e da Classe D.

Quadro 4.14. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe F (A+B+C) e da Classe D (D) nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe F (n=40)	Classe D (n=19)	t	p
S20m	6,10±0,7	6,31±0,4	3,919	0,000
LDEsq.	62,22±19,1	44,79±3,2	3,943	0,000
LDDir.	61,16±17,5	44,86±5,3	3,967	0,000
L3p	0,70±1,0	1,63±1,6	-2,741	0,008
PPEsq.	2,68±4,8	4,89±3,8	-1,757	0,840
PPDir.	6,90±6,5	15,21±5,2	-4,860	0,000
Sshot	15,18±5,7	18,74±2,3	-2,631	0,011
LPEsq.	0,55±0,5	0,74±0,6	-1,374	0,175
LPDir.	0,43±0,5	0,84±0,4	-3,222	0,002
LL	2,45±1,9	4,11±1,4	-3,755	0,001

Os valores são média ± desvio padrão.

Nesta contrastação é evidente a semelhança estatística entre grupos, com excepção nos testes de passe de precisão com a mão esquerda e do lançamento na passada do lado esquerdo.

O Gráfico 4.8. representa graficamente os resultados da comparação entre as Classes F e D a partir da transformação dos valores médios em Z-Scores.

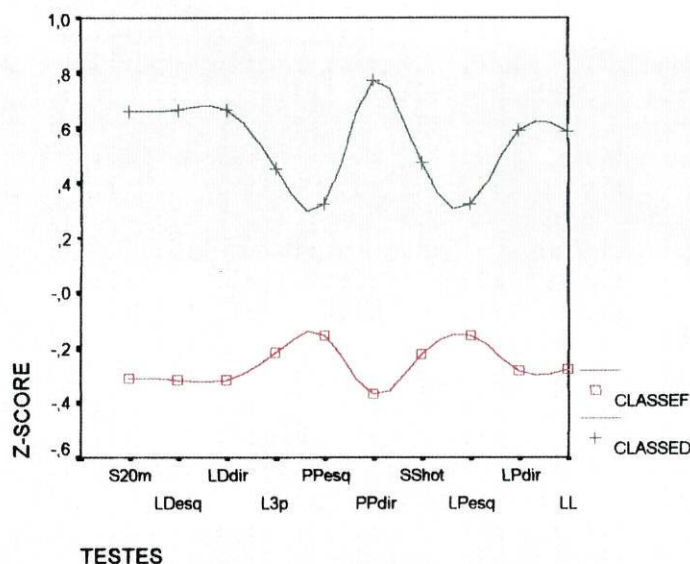


Gráfico 4.8. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.14. a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

4.2.5. Resultados do Momento 5

O Quadro 4.15. mostra o resultado da comparação de médias da *performance* técnica dos atletas da Classe H (A+B) e da Classe I (C+D).

Quadro 4.15. Resultados da comparação de médias entre os jogadores da Classe H (A+B) e da Classe I (C+D) nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe H (n=26)	Classe I (n=33)	t	p
S20m	7,20±0,6	6,45±0,6	4,819	0,000
LDEsq.	66,74±21,3	48,62±8,2	4,492	0,000
LDDir.	64,73±19,1	48,96±9,8	4,114	0,000
L3p	0,46±0,8	1,42±1,4	-3,051	0,003
PPesq.	1,73±4,3	4,70±4,5	-2,565	0,013
PPDir.	4,54±5,1	13,55±6,2	-6,018	0,000
Sshot	13,88±6,2	18,24±3,0	-3,573	0,001
LPesq.	0,50±0,5	0,70±0,5	-1,545	0,128
LPDir.	0,38±0,5	0,70±0,5	-2,482	0,016
LL	2,31±1,6	3,52±2,0	-2,523	0,014

Os valores são média ± desvio padrão.

Estes resultados evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre grupos para a totalidade dos testes técnicos, com a exceção do testes de LPesq.

A partir da transformação dos valores médios em Z-Scores indicam-se, no Gráfico 4.9., os resultados apresentados no Quadro 4.15.

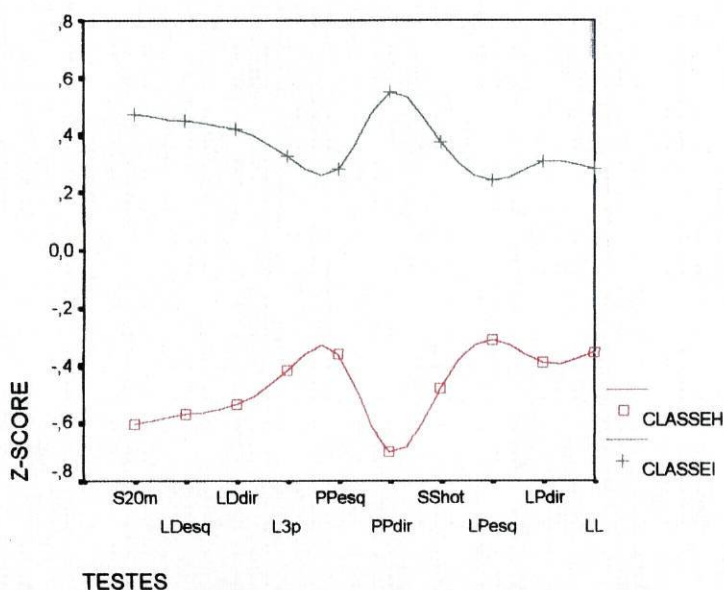


Gráfico 4.9. Expressão gráfica dos resultados referidos no Quadro 4.18. a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

4.2.6. Resultados do Momento 6

O Quadro 4.16. mostra os resultados da ANOVA de medidas independentes para as 3 classes em referência (Classe A, Classe G (B+C) e Classe D).

Quadro 4.16. Resultados da ANOVA de medidas independentes para contrastação da *performance* técnica dos atletas das Classes A, G e D.

Testes	Classe A (n=10)	Classe G (n=30)	Classe D (n=19)	F	p
S20m	7,60±0,5	6,8±0,7	6,31±0,4	17,099	0,000
LDEsq.	73,03±22,9	58,62±16,5	44,79±3,2	11,986	0,000
LDDir.	73,48±21,7	57,05±14	44,86±5,3	14,712	0,000
L3p	0,30±0,7	0,83±1,1	1,53±1,5	3,845	0,027
PPEsq.	0,00±0,0	3,57±5,3	4,89±3,8	4,130	0,021
PPDir.	1,90±3,0	8,53±6,5	15,05±5,1	18,707	0,000
Sshot	11,10±6,7	16,53±4,6	18,74±2,3	9,586	0,000
LPEsq.	0,40±0,5	0,60±0,5	0,74±0,5	1,769	0,180
LPDir.	0,30±0,5	0,47±0,5	0,84±0,4	6,189	0,004
LL	1,60±1,8	2,73±1,9	4,11±1,4	7,575	0,001

Os valores são média ± desvio padrão.

Estes resultados evidenciam relevância estatística na diferenciação entre Classes, para a totalidade dos testes técnicos com exceção do lançamento na passada do lado esquerdo.

Seguidamente apresentam-se os resultados dos testes de comparação à *posteriori sheffé f test*.

O Quadro 4.17. diz respeito aos resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas da Classe A e da Classe G.

Quadro 4.17. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da Classe A e da Classe G (B+C) nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10) VS Classe G (n=30)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,80	0,21	0,001
LDEsq.	14,42	5,52	0,040
LDDir.	16,43	4,97	0,007
L3p	-0,50	0,44	0,530
PPEsq.	-3,57	1,60	0,093
PPDir.	-6,63	2,06	0,009
Sshot	-5,43	1,60	0,007
LPEsq.	-0,13	0,18	0,760
LPDir.	-0,13	0,17	0,734
LL	-1,13	0,63	0,206

Estes resultados mostram diferenças estatisticamente significantes entre grupos nos testes de *sprint* 20 metros, *line drill* com a mão direita e com a mão esquerda, passe de precisão com a mão direita e no *spot shot*. Nos restantes testes, os resultados mostram semelhanças estatísticas entre grupos.

O Quadro seguinte refere-se aos resultados da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas da Classe A e da Classe D.

Quadro 4.18. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da classe A e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe A (n=10) VS Classe D (n=19)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	1,28	0,22	0,000
LDEsq.	28,24	5,90	0,000
LDDir.	28,615	5,314	0,000
L3p	-1,23	0,47	0,041
PPEsq.	-4,89	1,71	0,022
PPDir.	-13,15	2,20	0,000
Sshot	-7,64	1,75	0,000
LPEsq.	-0,34	0,19	0,224
LPDir.	-0,54	0,18	0,015
LL	-2,51	0,67	0,002

Estes resultados evidenciam semelhanças estatística para os atletas das 2 Classes, com excepção do teste de LPesq.

No Quadro 4.19. está expresso o resultado da comparação à *posteriori* da *performance* técnica dos atletas das Classes G (B+C) e D nos testes de habilidades técnicas.

Quadro 4.19. Resultados do *sheffé f test* para os jogadores da classe G (B+C) e da Classe D nos 10 testes de habilidades técnicas.

Testes	Classe G (n=30) VS Classe D (n=19)		
	Diferença de médias	Erro Padrão	p
S20m	0,49	0,17	0,018
LDEsq.	13,82	4,43	0,011
LDDir.	12,19	3,99	0,013
L3p	-0,73	0,35	0,131
PPEsq.	-1,33	1,29	0,590
PPDir.	-6,52	1,65	0,001
SShot	-2,20	1,31	0,253
LPEsq.	-0,20	0,14	0,376
LPDir.	-0,41	0,14	0,015
LL	-1,37	0,50	0,031

Os resultados expressos anteriormente revelaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos para os testes de *sprint* 20 metros, *line drill* com a mão direita e com a mão esquerda, passe de precisão com a mão direita, lançamento na passada do lado direito e lançamentos livres. Nos restantes testes, a semelhança entre grupos é evidente.

O Gráfico 4.10. mostra graficamente os perfis técnicos dos indivíduos das diferentes Classes a partir da transformação dos valores médios em Z-Scores.

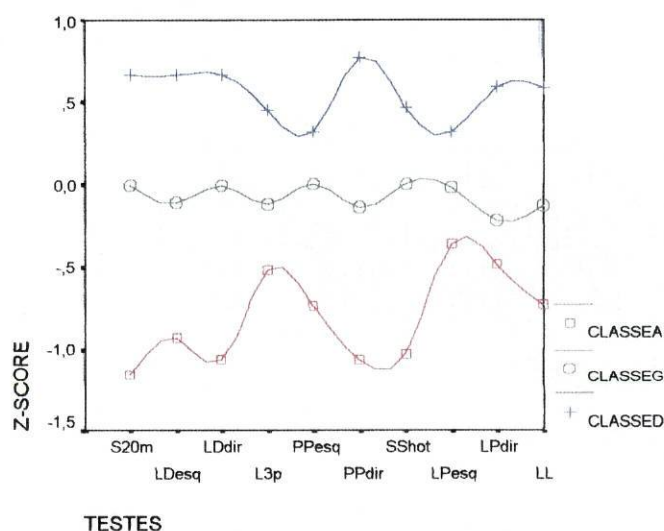


Gráfico 4.10. Expressão gráfica dos resultados referidos nos Quadros 4.17., 4.18., 4.19., a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em Portugal e um pouco por todo o mundo, a promoção e o desenvolvimento do basquetebol em cadeira de rodas está subjacente à ideia de equiparação do potencial físico das equipas quando sujeitam a constituição destas à avaliação dos atletas a partir de sistemas de Classificação Funcional. Ou seja, o que se procura com esta Classificação é que todos os jogadores, independentemente do seu grau de incapacidade, tenham as mesmas oportunidades para praticar o jogo (IWBF, 2001b). Desta perspectiva depreende-se bem a importância que as habilidades técnicas dos atletas e as estratégias da equipa parecem ter numa ideia mais abrangente de *performance* desportiva. Ou, dito de uma outra maneira, parece ser importante para as instituições promotoras da competição que, mais relevante do que os movimentos físicos dos atletas, são as particularidades técnicas e táticas do jogo, e estes, sim, deverão ser os factores determinantes para o sucesso na competição.

Foi a partir do posicionamento anteriormente referido e a partir, igualmente, da literatura mais relevante neste contexto (Brasile, 1986, 1990, 1993, Brasile & Hedrick 1996; Vanlerberghe & Slock, 1987) que formulamos a ideia de perceber a relação que se estabelece entre a *performance* técnica dos jogadores de basquetebol em cadeira de rodas em Portugal e a sua Classificação Funcional.

Esta questão foi anteriormente abordada por autores como Vanlerberghe & Slock, (1987); Brasile & Hedrick (1996); Brasile (1990, 1986) e os seus resultados apontavam, inequivocamente, para relações fracas entre a Classificação Funcional e a *performance* técnica dos atletas. Todavia, entendemos estudar este assunto no quadro do basquetebol em cadeira de rodas em Portugal por duas ordens de razões:

1º Os estudos anteriormente referidos foram realizados num contexto de desporto profissional, nos Estados Unidos da América, e no qual, para além de outras facilidades, os atletas usufruem de cadeiras de rodas

altamente sofisticadas, desenhadas especialmente para cada um dos atletas e utilizando materiais de última geração (Brasile & Hedrick, 1996); 2º Em Portugal, a realidade do basquetebol em cadeira de rodas é completamente diversa da americana, expressando níveis de desenvolvimento muito reduzidos e, segundo a nossa opinião, caracterizando-se por evidenciar uma forte componente recreativa.

De facto, a diversidade destas duas realidades referidas anteriormente remeteu-nos para a importância de testar as hipóteses de relação entre a Classificação Funcional e a *performance* técnica nos basquetebolistas portugueses em cadeiras de rodas.

O desenho do nosso estudo definiu um Momento Inicial de comparação e a partir dele foram definidos outros cinco Momentos que entendemos ajustados aos resultados prévios.

No primeiro Momento do nosso estudo comparamos os atletas das oito Classes Funcionais entre si, após a avaliação da sua *performance* técnica. Os resultados foram elucidativos relativamente à impossibilidade de se definir, do ponto de vista técnico, perfis diferenciados dos atletas por Classe Funcional. O Gráfico 5.1, já apresentado no Capítulo da Apresentação dos Resultados, elucida claramente esta nossa afirmação e remete-nos, inequivocamente, para a necessidade de uma reformulação das Classes Funcionais no sentido da sua diferenciação. Estes resultados, apesar de avaliados no contexto português do basquetebol em cadeira de rodas, estão de acordo com os resultados apresentados por Brasile & Hedrick (1996); Brasile, (1990, 1986). Contudo, estes mesmos resultados distanciam-se da opinião de Vanlerberghe & Slock, (1987) que encontraram níveis de relação forte entre a Classificação Funcional e a *performance* técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas. No entanto, convém assinalar que os autores anteriormente referidos recorreram a uma bateria de testes de avaliação da *performance* técnica bem diferenciada da por nós utilizada no presente estudo e da utilizada por Brasile & Hedrick (1996) e Brasile, (1990, 1986).

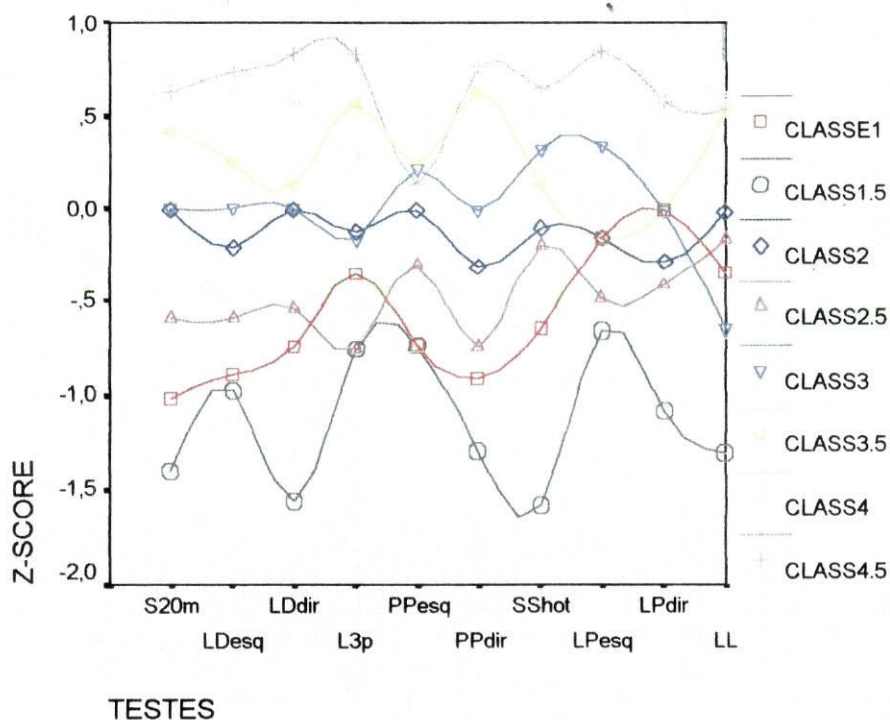


Gráfico 5.1. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 1 do presente estudo, a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

No Momento 2 do nosso estudo procedemos à associação das Classes Principais (1,2,3,4) com as Classes Intermédias (1.5, 2.5, 3.5, 4.5), seguindo um procedimento metodológico que nos pareceu claro a partir da análise gráfica dos perfis do Momento 1 e semelhante às sugestões avançadas por Brasile & Hedrick (1996). Aqui os resultados expressam, na sua globalidade, uma ideia mais diferenciada de perfis técnicos por Classificações Funcionais. Todavia, o recurso às comparações *à posteriori* mostraram a fraca separação entre perfis, nomeadamente entre os perfis intermédios e os imediatamente inferior e superior (ver Gráfico 5.2).

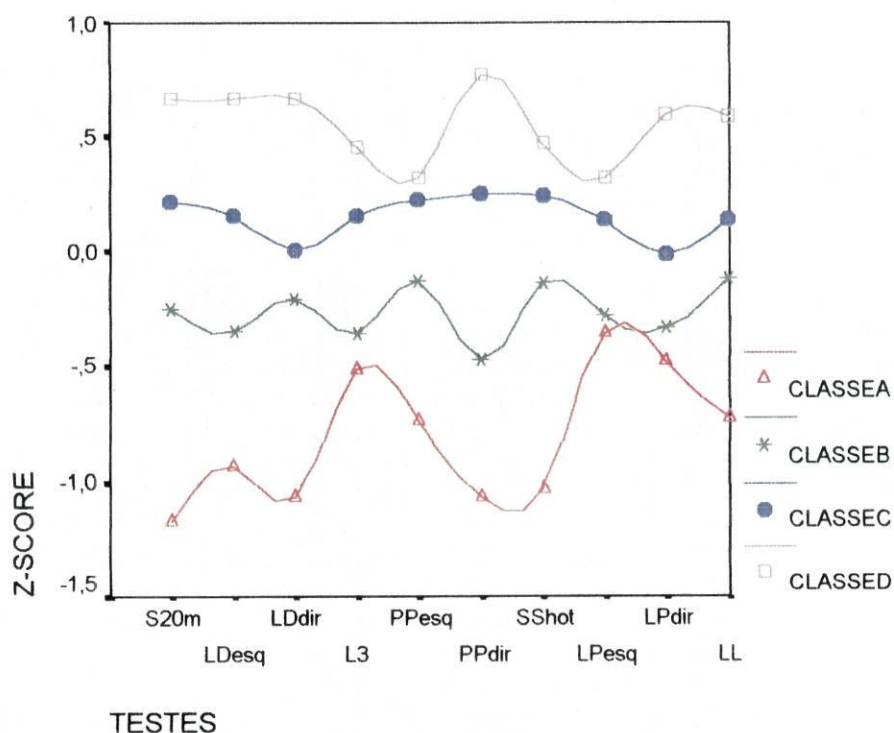


Gráfico 5.2. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 2 do presente estudo a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

A partir dos nossos resultados vamos procurar esclarecer as nossas afirmações anteriores. De facto, fazendo atenção ao quadro de resultados estatísticos (ver Capítulo da Apresentação dos Resultados) e igualmente ao Gráfico 5.2, é notória a semelhança entre o perfil das Classes A e B, B e C, C e D, em toda a sua dimensão. Outro tipo de comparações entre Classes mais afastadas em termos de perfil funcional expressam diferenças estatisticamente significativas em algumas dimensões técnicas. Todavia, a independência de perfis é impossível de estabelecer para a totalidade das Classes em análise.

Esta dupla realidade, decorrente dos resultados avaliados no Momento 1 e no Momento 2 do presente estudo, evidencia semelhanças de perfis técnicos dos jogadores portugueses de basquetebol em cadeira de rodas, independentemente das associações realizadas. Claro está que, quer no Momento 1 quer no Momento 2, os perfis mais distanciados parecem expressar níveis técnicos mais diferenciados. Contudo, os perfis das Classes Intermédias, quando apreciados do ponto de vista do seu nível, revelam uma nítida

intercepção, facto que nos leva a concluir acerca da semelhança de algumas *performances* dos jogadores e da fraca relação que se estabelece entre a técnica e o grau de incapacidade dos atletas. E, deste ponto de vista, a ideia de as maiores incapacidades motoras dos atletas condicionarem a execução do gesto técnico específico do basquetebol (e vice-versa) parece não ser possível estabelecer. Para além disso, esta questão parece revelar que uma classificação de oito ou quatro Classes Funcionais é demasiado extensa e não permite separar com rigor estatístico as *performances* técnicas dos jogadores. Esta evidência vem de encontro aos resultados encontrados por Brasile (1986, 1990), Brasile & Hedrick (1996) e Vanlandewijck et al.(1995), e remete-nos claramente para a necessidade da reformulação do sistema de Classificação Funcional dos atletas, pelo menos, na perspectiva de igualdade de oportunidades sugerida pela IWBF (2001b). De facto, e no contexto do anteriormente referido, faz sentido salientar a opinião de Brasile (1986), quando sugere que o sistema de Classificação Funcional dos atletas pode não permitir uma competição justa e equitativa se uma das componentes para julgar a equidade competitiva for a proficiência em testes de habilidades técnicas.

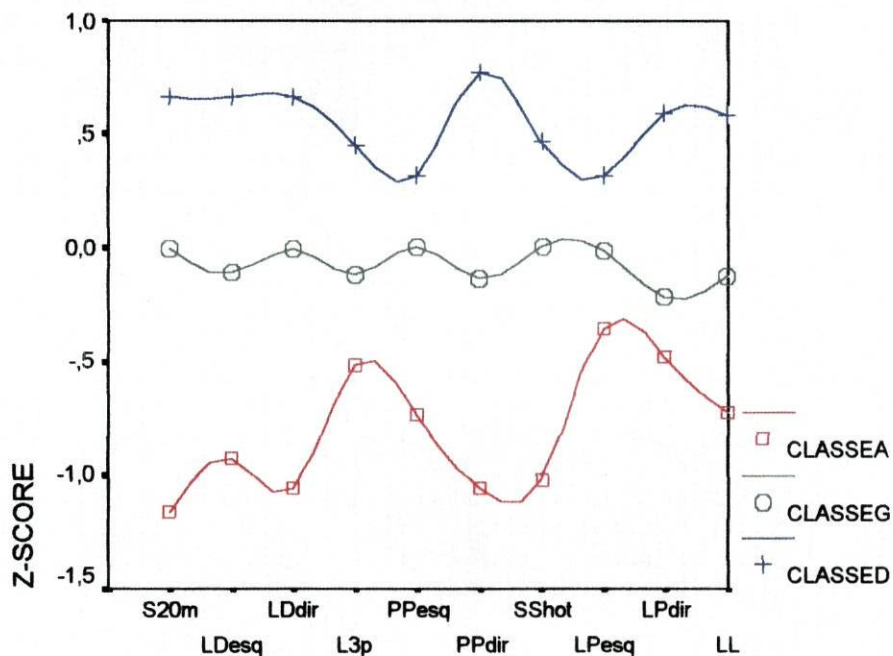
Foi a partir deste posicionamento e, fundamentalmente, a partir dos nossos resultados avaliados na realidade portuguesa que avançamos para a definição de outros reagrupamentos das Classes Funcionais (ver quadro do desenho do estudo no Capítulo Material e Métodos) e, igualmente, para a sua contrastação subjacente à *performance* técnica dos atletas. A este novo passo do nosso estudo correspondem os Momentos 3, 4 e 5. Nestes Momentos de análise procuramos seguir a coerência estruturante definida quando passamos do Momento 1 para o Momento 2, onde condensamos as oito Classes em quatro Classes a partir de uma associação de proximidade interclasse. De igual modo nos Momentos 3, 4 e 5 associamos de forma diferenciada as quatro Classes avaliadas no Momento 2. Todavia, a forma de associação das Classes não seguiu nenhuma ordem particular, antes pelo contrário, foi um pouco construída à luz da ideia do ensaio-erro na perspectiva já anteriormente referida de identificar perfis técnicos bem diferenciados para os atletas do

nosso estudo. As diferentes associações que estabelecemos conduziram-nos à apreciação de Momentos com dois perfis de *performance* técnica. Perante este procedimento e numa apreciação global dos Momentos em causa poderemos dizer que, grosso modo, a independência procurada foi encontrada e que, sem apreciações muito particulares, duas classes de incapacidade motora são mais que suficientes para separar, do ponto de vista técnico, os basquetebolistas em cadeira de rodas. Contudo, em nenhuma das análises efectuadas foi possível identificar uma INDEPENDÊNCIA TOTAL dos perfis técnicos dos atletas. Em todo este tipo de associações é notória a semelhança estatística em, pelo menos, um teste técnico, com particular evidência para os testes que requerem uma especificidade técnica muito grande ou, então, os que são executados, muito provavelmente, com a mão não dominante. Estão neste caso o lançamento de três pontos, o passe de precisão efectuado com a mão esquerda e o lançamento na passada pelo lado esquerdo. De facto, este assunto mostra-se extremamente delicado do ponto de vista daquilo que eram as nossas expectativas e, mesmo diminuindo até ao limite das possibilidades de contrastação o número de Classes, não foi possível a separação nítida nos domínios da *performance* técnica. E, assim sendo, face a esta impossibilidade de discriminar correctamente os atletas do ponto de vista técnico, entendemos ponderar sobre este assunto no sentido de formular uma sugestão mais equilibrada acerca do número de classes funcionais que poderiam constituir um sistema "mais justo" no domínio da igualdade de oportunidades para a prática do basquetebol em cadeira de rodas. Para além disso, o reagrupamento em duas classes continha em si, também, uma ideia de enorme heterogeneidade de atletas, pelo menos, do ponto de vista dos graus de incapacidade.

Face ao anteriormente referido entendemos formular uma estruturação das Classes Funcionais em três grupos, seguindo um pouco na esteira das sugestões já apresentadas por Brasile & Hedrick (1996) para a realidade do basquetebol em cadeira de rodas praticado nos EUA. Esta subdivisão em três Classes decorreu muito da interpretação objectiva a partir da estatística utilizada, mas também da interpretação subjectiva auxiliada pelo painel de

Gráficos que fomos capazes de desenhar. De facto, e nesta fase de discussão dos resultados, podemos afirmar que os Momentos 3, 4 e 5 do nosso estudo foram esclarecedores na perspectiva anteriormente apontada e, igualmente, importantes para tomarmos a seguinte decisão: desistirmos da sua aceitação e recuarmos para o Momento 2 e para a sua nova interpretação.

Situados então, de novo, no Momento 2 do presente estudo as nossas decisões foram tomadas no sentido de associarmos os perfis intermédios (Classe B e Classe C) face à sua proximidade estatística e gráfica e manter no “novo sistema” os perfis extremos aí definidos (Classe A e Classe D). O Gráfico 5.3 representa graficamente esta nossa decisão e constitui-se como o Momento 6 do nosso estudo.



TESTES

Gráfico 5.3. Expressão gráfica dos resultados obtidos no Momento 6 do presente estudo a partir da transformação dos valores médios dos diferentes testes técnicos em Z-Scores.

Convém referir, no entanto, que tal como nos momentos anteriores deste estudo não foi possível definir uma INDEPENDÊNCIA TOTAL dos perfis da *performance* técnica dos atletas separados por estas novas Classes Funcionais.

Como já referimos, esta decisão segue algumas das orientações da literatura e situa-se num nível intermédio relativamente ao número de Classes constituintes de um sistema de Classificação Funcional. A nossa sugestão vai no sentido da sua aplicação à realidade portuguesa do basquetebol em cadeira de rodas e decorre, obviamente, dos resultados do nosso estudo e, igualmente, da nossa reflexão sobre eles. Entendemos ainda que esta decisão expressa alguma ideia de parcimónia já que oito Classes nos parecem extremamente exageradas e duas Classes algo reducionistas. O que pretendemos com esta sugestão foi, acima de tudo, manter alguma ideia da heterogeneidade técnica dos indivíduos que praticam basquetebol em cadeira de rodas em Portugal, mas que, de algum modo, não parecem estabelecer relações fortes, deste ponto de vista, com os seus graus de incapacidade. E, mesmo percebendo que alguns dos testes técnicos não discriminam os jogadores das três Classes sugeridas, acreditamos na maior justeza desta separação e, igualmente, na maior promoção de igualdade de oportunidades que será capaz de criar.

5.1. Síntese interpretativa

Face às questões anteriormente discutidas apresentamos seguidamente uma síntese interpretativa dos nossos resultados.

Foi bem claro, em toda a dimensão do nosso estudo, a impossibilidade de estabelecer uma relação entre a hierarquia da *performance* e as Classes Funcionais. Esta impossibilidade poderá ser explicada, do nosso ponto de vista, pelas seguintes razões:

- 1º É muito provável que o nível de treino destes atletas seja bastante reduzido e que reflecta, ele mesmo, o diferenciado nível técnico do

conjunto de indivíduos avaliados, atendendo às diferentes Classes Funcionais. O reforço desta ideia parece encontrar suporte no reduzido número médio de horas de treino semanal avaliado para os atletas das diferentes Classes (2.86 ± 1.2 horas). O contraste destes resultados com os avaliados por Furriel (2002) em jovens basquetebolistas do sexo masculino de 16/17 anos de idade é bem evidente (7 horas de treino semanal). Mas por outro lado a experiência desportiva destes mesmos atletas, avaliada a partir dos anos de prática da modalidade (10.66 ± 8.9) parece-nos bastante elevado e de algum modo poderia constituir-se como um aspecto decisivo no desenvolvimento dos níveis técnicos dos atletas, condicionados, obviamente, pelos seus graus de incapacidade. Contudo, num estudo exploratório inicial aos nossos resultados, procuramos associar as horas de treino semanal e os anos de prática da modalidade à *performance* técnica dos atletas e concluimos acerca da impossibilidade da associação forte destes três domínios.

O que é evidente é que nenhuma destas variáveis parece ter influenciado a *performance* técnica dos atletas e promovido a sua diferenciação. Face a esta particularidade entendemos que a procura de razões da qualidade dos nossos resultados poderá situar-se noutra domínio. Muito provavelmente, as razões radicam no tipo de competição na qual participam os atletas avaliados. Ou seja, tudo leva a crer que o campeonato português de basquetebol em cadeira de rodas seja pouco desafiante na perspectiva da evolução técnica que, noutros contextos, se exigiria aos atletas⁷. Sabemos que esta competição é relativamente recente (tem uma década de existência), sabemos, igualmente, que é reduzida a base de recrutamento das equipas e dos técnicos para esta

⁷ O desenvolvimento técnico dos atletas de BCR tem sido apresentado como factor fundamental da excelência desportiva face às condicionantes desta modalidade adaptada. Por exemplo, a execução do lançamento efectuado na posição de sentado, sem o auxílio da cadeia muscular dos membros inferiores, necessita de uma enorme força de membros superiores e tronco e, fundamentalmente, de uma qualidade de execução técnica elevadíssima (Thiboutot, 2001)

modalidade⁸. Contudo, estes argumentos não podem nem devem ser justificativos da diversidade da *performance* técnica dos atletas. Assim sendo, o tipo de intervenção nos domínios do aperfeiçoamento dos jogadores parece não seguir os melhores caminhos e, deste modo, o domínio competitivo do basquetebol em cadeira de rodas mostra-se reduzido e remetido para os domínios da recreação. No entanto, queremos sublinhar o seguinte: não somos contra a ideia da utilização do basquetebol em cadeira de rodas numa perspectiva da recreação mas entendemos, também, que se existe um campeonato ele deve ser promovido numa perspectiva de rendimento e, com certeza, nos domínios do aperfeiçoamento técnico dos atletas.

2º Um outro aspecto a equacionar radica na crítica à bateria de testes utilizada na avaliação dos atletas. Esta bateria de testes foi inicialmente apresentada por Brasile (1984) e sujeita a diferentes reformulações e aperfeiçoamentos. A sua versão final foi apresentada pelo mesmo autor em meados da década de 90 (Brasile & Hedrick, 1996). Refira-se igualmente que a validação desta bateria de testes para o basquetebol em cadeira de rodas foi realizada numa população de atletas dos Estados Unidos da América. Neste contexto, é muito possível que a aplicação desta bateria na realidade portuguesa resulte num quadro de avaliação pouco ajustado, apesar da semelhança de resultados que se percebe quando contrastamos os resultados do presente estudo com os descritos na literatura internacional.

Apesar do anteriormente referido, entendemos que é muito possível que o conjunto de testes que integram esta bateria, possam ser pouco ajustados para a avaliação técnica dos basquetebolistas em cadeira de rodas e deste modo insuficientes para discriminar, a partir dos aspectos técnicos, graus de incapacidade funcional. Pelo menos, alguns destes testes técnicos parecem, de facto, pouco discriminatórios. Estão neste caso e como já referimos anteriormente os testes com grandes níveis de

⁸ Esta informação foi recolhida em conversa com a Dr. Regina Mirandela da Costa, membro da direcção da ANDEMMOT

exigências técnicas e igualmente que recorrem à utilização da mão não dominante.

Em contraste com esta questão, outros testes parecem expressar uma qualidade separadora particular. Por exemplo, o teste de 20 metros de *sprint* que faz apelo às capacidades funcionais dos atletas e à maior ou menor habilidade para deslocar a cadeira de rodas, separa com grande nitidez os atletas com diferentes níveis de incapacidade nos diferentes Momentos do nosso estudo. Para além disso, alguns dos testes técnicos menos exigentes deste ponto de vista, evidenciam igualmente esta capacidade separadora (por exemplo o *Spot Shot*).

Estes aspectos, apesar de se constituírem como uma crítica à bateria de testes, vêm reforçar por outro lado os aspectos anteriormente avançados nesta discussão, ou seja a ideia dos baixos níveis técnicos dos basquetebolistas portugueses em cadeira de rodas e a dimensão muito recreativa que este desporto apresenta ainda hoje em Portugal.

3º Por último, gostaríamos de referir que este trabalho permitiu clarificar da realidade competitiva do basquetebol em cadeira de rodas em Portugal e confirmar neste contexto a necessidade desta redefinição das Classes Funcionais sugeridas pela IWBF. Gostaríamos de acrescentar ainda que entendemos ser da maior importância que futuras investigações sejam realizadas, replicando este estudo, mas adicionando à amostra indivíduos que embora com incapacidades, não pratiquem regularmente basquetebol em cadeira de rodas. Entendemos que só assim será possível perceber acerca da maior ou menor justeza da qualidade discriminatória da bateria de testes utilizada e daí inferir melhor acerca da relação entre a *performance* e os níveis de capacidade funcional dos atletas.

CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

Face ao conjunto de resultados obtidos, apresentamos as seguintes conclusões do nosso estudo:

1º Afigura-se relevante no contexto da prática do basquetebol em cadeira de rodas a impossibilidade de se estabelecerem relações entre a *performance* técnica e os níveis de Classificação Funcional definidos pela *International Wheelchair Basketball Federation*. A confirmação desta noção decorre da semelhança técnica dos jogadores com diferentes níveis de incapacidade, avaliados analiticamente em diferentes dimensões técnicas.

2º Os diferentes reagrupamentos das Classes inicialmente definidas pela *International Wheelchair Basketball Federation* quando contrastados com o nível técnico dos atletas mostraram igualmente alguma impossibilidade discriminatória por um conjunto de razões semelhantes ao anteriormente referido.

3º Os aspectos anteriormente referidos mostram claramente uma indefinição hierárquica do ponto de vista técnico dos atletas avaliados quando referenciados a partir do seu grau de incapacidade.

4º Apesar da impossibilidade de ser estabelecida uma independência total dos perfis da *performance* técnica dos atletas avaliados no presente estudo, a sugestão de um novo sistema de classificação baseado nas habilidades técnicas, decorre claramente do quadro de argumentos por nós formulados na discussão dos nossos resultados. Este novo sistema deverá incluir 3 Classes, associando as 8 Classes iniciais da IWBF. O que pretendemos com esta sugestão é acima de tudo manter ainda alguma heterogeneidade técnica dos atletas de basquetebol em cadeira de rodas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bompa, T. O. (2000). Total Training for Young Champions. Human Kinetics, Champaign, IL.

Brasile, F. (1984). A wheelchair basketball skill test. Sports' n spokes, 10, 36-39.

Brasile, F. (1986). Wheelchair basketball skills proficiencies versus disability classification. Adapted Physical Activity Quarterly. 3, 3-13.

Brasile, F. (1990). Performance evaluation of wheelchair athletes: More than a disability classification level issue. Adapted Physical Activity Quarterly. 7, 289-297.

Brasile, F. (1993). Evaluating the elite: A comparative analysis of skill levels of the 1992 women's paralympic basketball team and the 1986 U.S.A. men's gold cup team. Sports' n spokes. September-October, 52-55.

Brasile, F.; Hedrick, B. (1996). The relationship of skills of elite wheelchair basketball competitors to the international functional classification system. Therapeutic Recreation Journal. 30, 2, 114-124.

Courbariaux, B. (1998). Sistema de classificação para jogadores de basquetebol em cadeira de rodas. International Wheelchair Basketball Federation. Documento de classificação da ANDDEMOT.

Federação Portuguesa de Desporto para deficientes (1995), Informação, n.º 10.

Federação Portuguesa de Desporto para deficientes (1996), Informação, n.º 15.

Furriel, R. (2002). A planificação do treino de jovens basquetebolistas. Descrição e análise dos meios, métodos, carga de treino e competição no escalão de cadetes. Monografia da FCDEF-UP.

International Wheelchair Basketball Federation (2001b). Wheelchair Basketball to the year 2002. {On-line}: <http://www.iwbf.org/development.html>.

International Wheelchair Basketball Federation (2001a). Classification of Wheelchair Basketball Players.{On-line}: <http://www.iwbf.org/clas/iwbfclas.html>.

International Wheelchair Basketball Federation (2001). Official Wheelchair Basketball Rules 2000 - 2002. {On-line}: http://www.iwbf.org/tech/iwbfrules_2000.html.

International Wheelchair Basketball Federation (2001c). Typical Functions by Classification. {On-line}: <http://www.iwbf.org/clas/classtab.html>.

Kabele, J. (1989). Testovani basketbalistu vozicharu. {Testing wheelchair basketball players}. Teor. Praxe Tel. Vych., 3 (11), 653-660.

Malone, L.; Nielsen, A.; Steadward, R. (2000). Expanding the dichotomous outcome in wheelchair basketball shooting of elite male players. Adapted Physical Activity Quarterly, 17, 437 – 449.

Perriman, D. (2001). Classification an overview. International Wheelchair Basketball Federation {On-line}: <http://www.iwbf.org/classification/overview.html>

Strohkendl, H. (2001). The functional classification for players. International Wheelchair Basketball Federation {On-line}:
<http://www.iwbf.org/clas/manualen/page2.html>,
<http://www.iwbf.org/clas/manualen/page3.html>,
<http://www.iwbf.org/clas/manualen/page4.html>,
<http://www.iwbf.org/clas/manualen/page5.html>,
<http://www.iwbf.org/clas/manualen/page6.html>.

Strohkendl, H. (1996), The 50 th anniversary of Wheelchair basketball. International Wheelchair Basketball Federation.

Vanlandewijck, Y.; Spaepen, A.; Lysens, R. (1995). Relationship between the level of physical impairment and sports performance in elite wheelchair basketball athletes. Adapted Physical Activity Quarterly, 12, 139-150.

Vanlerberghe, J.O.C.; Slock, K. (1987). A study of wheelchair basketball skills. In M. Berridge, G. Ward (eds.) International perspectives on Adapted Physical Activity, pp. 221 – 232. Human Kinetics, Champaign, IL.

ANEXOS

FCDEF

Padrão típico de execução técnica de cada Classe de jogadores.

Função	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 4.5
Lançamento	<p>Perda significativa da estabilidade do tronco durante a extensão do braço lançador acima da cabeça no momento da execução; muitas vezes é necessário o apoio do outro braço durante o lançamento.</p> <p>Durante um lançamento a duas mãos o tronco está em contacto com a parte de trás da cadeira.</p> <p>Perda da estabilidade do tronco ao mínimo contacto.</p>	<p>O tronco inferior tem uma fraca a moderada perda de estabilidade durante a elevação do braço e lançamento, resultando num movimento de afastamento da parte inferior do tronco do encosto da cadeira.</p> <p>Capacidade para fazer a rotação do tronco para o cesto na execução do lançamento com as duas mãos.</p>	<p>Excelente estabilidade do tronco na posição de sentado direito, particularmente durante a execução do lançamento.</p> <p>O tronco move-se para o cesto com o movimento de lançamento, sem perda de estabilidade.</p>	<p>Capacidade de mover o tronco, com força, na direcção da execução do lançamento, depois deste.</p> <p>Possibilidade de encosto lateral ou rotação no momento da flexão lateral, para pelo menos um lado (longe do defensor), enquanto as duas mãos mantêm-se elevadas e em contacto com a bola.</p>	<p>Capacidade para movimentar o tronco em todas as direcções durante o lançamento, incluindo a flexão lateral com rotação para ambos os lados, enquanto ambas as mãos estão em contacto com a bola.</p>
Passe	<p>Um passe enérgico a uma mão requer uma compensação da outra para manter a estabilidade.</p> <p>O passe de peito a duas mãos apenas pode ser executado com o apoio do encosto da cadeira ou através do apoio dos braços nos joelhos elevados.</p> <p>Incapacidade de fazer a rotação para receber um passe acima do ombro sem usar uma mão na cadeira ou os membros inferiores para rodar o tronco.</p>	<p>Perda pequena a moderada da estabilidade do tronco durante o passe a uma ou duas mãos; requer a fixação à cadeira ou ao membro inferior da mão que não executa o passe.</p> <p>Estabilidade razoável na recepção de passes numa posição vertical.</p> <p>Capacidade de fazer a rotação do tronco para receber um passe acima do ombro, com as duas mãos, usando algum apoio do encosto da cadeira.</p>	<p>Passes a uma ou a duas mãos podem ser executados sem usar o apoio da mão ou do encosto da cadeira para manter a estabilidade.</p> <p>Possibilidade de exercer força no passe através da extensão do tronco, antes do início do movimento de flexão do tronco.</p> <p>Capacidade de efectuar um movimento que se aproxima da rotação máxima para receber passes acima do ombro, com as duas mãos, sem o apoio do encosto da cadeira.</p>	<p>Capacidade de efectuar rotações, flexões e extensões máximas do tronco no momento da execução de passes com uma ou duas mãos.</p> <p>Aptidão para realizar a flexão lateral para, pelo menos, um lado no momento da execução do passe a duas mãos desse mesmo lado.</p>	<p>Capacidade de movimentar o tronco em todas as direcções mantendo uma boa estabilidade no momento do passe.</p> <p>Capacidade para flectir o tronco em todos os planos no momento da execução do passe.</p>

Função	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 4.5
Ressalto	<p>Execução do ressalto, quase sempre, com uma mão enquanto a mão oposta agarra a cadeira para estabilização do tronco.</p> <p>No momento em que ambas as mãos estão acima da cabeça, o tronco está, necessariamente, em contacto com o encosto da cadeira. Perda do equilíbrio ao mínimo toque do adversário.</p>	<p>Normalmente o ressalto é realizado com uma mão com perda de estabilidade mínima a moderada.</p> <p>O ressalto pode ser executado com duas mãos acima da cabeça mas é acompanhado, muitas vezes, de perda moderada de estabilidade, especialmente durante o contacto de adversários.</p>	<p>Capacidade de realizar o ressalto energicamente, com as duas mãos acima da cabeça, através do movimento do tronco para a frente no momento de agarrar bola.</p> <p>Estabilidade limitada durante o ressalto lateral a uma mão, sendo este várias vezes executado com a mão livre fixa na cadeira.</p>	<p>Possibilidade de flexão do tronco para a frente e para, pelo menos, um lado para agarrar a bola por cima da cabeça com ambas as mãos.</p>	<p>Possibilidade de flexão do tronco em todos os planos, com as mãos acima da cabeça, para agarrar a bola.</p>
Empurrar a cadeira	<p>Numa posição vertical do tronco e em contacto permanente com o encosto da cadeira, executam-se movimentos antero-posteriores da cabeça a cada impulso.</p> <p>Por vezes assiste-se ao apoio do tronco sobre os joelhos, elevados relativamente à cintura pélvica, no momento da impulsão da cadeira.</p>	<p>Capacidade para impulsionar a cadeira sem o apoio total do encosto da mesma.</p> <p>Alguma perda de estabilidade verifica-se ao nível da cintura, nos movimentos anteriores da parte superior do tronco a cada impulso, sem que haja movimento do tronco inferior.</p>	<p>Capacidade para impulsionar a cadeira energicamente sem perda de estabilidade anterior e posterior.</p> <p>O tronco move-se como um todo durante a força exercida nos movimentos de impulsão.</p> <p>Os movimentos de impulsão executam-se, normalmente, com os membros inferiores juntos.</p>	<p>Capacidade para impulsionar e travar a cadeira com uma rápida aceleração e um máximo movimento anterior do tronco.</p> <p>Os movimentos de impulsão executam-se, normalmente, com os membros inferiores afastados.</p>	<p>Igual à Classe 4.</p>

Função	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 4.5
Drible	<p>O drible é executado, normalmente, ao lado da cadeira com instabilidade do tronco e aceleração lenta.</p> <p>Por vezes assiste-se ao driblar da bola à frente da cadeira acompanhado do apoio do tronco nos joelhos para uma maior estabilidade.</p>	<p>Normalmente o drible é executado próximo das rodas dianteiras da cadeira; particularmente no início da acção que, frequentemente, é acompanhada por uma perda inicial de estabilidade.</p> <p>Ocasionalmente assiste-se ao driblar da bola à frente das rodas dianteiras, especialmente quando o tronco é suportado pelos joelhos que estão colocados num nível elevado.</p>	<p>Capacidade de execução do drible à frente das rodas dianteiras com uma mão, acompanhado de impulsão vigorosa da cadeira com a outra mão.</p> <p>Existe uma flexão enérgica do tronco na direcção do drible.</p>	<p>Igual à Classe 3.</p> <p>Capacidade de imprimir velocidade e mudanças de direcção sem perder a estabilidade do tronco, durante a execução do drible.</p>	<p>Igual à Classe 3.</p>
Posição óptima na cadeira	<p>Joelhos mais elevados que a cintura pélvica.</p> <p>Joelhos unidos e presos ou membros inferiores presos à cadeira</p> <p>O encosto da cadeira está a meia altura do tórax e o acolchoamento deve ser um pouco fraco para promover algum apoio ao tronco instável.</p> <p>A fixação da parte superior do tronco à cadeira pode aumentar consideravelmente a estabilidade.</p>	<p>Joelhos mais elevados que a cintura pélvica.</p> <p>Joelhos unidos e presos.</p> <p>O encosto da cadeira está ao nível da cintura ou ligeiramente mais alto.</p> <p>Poderá ser proveitoso prender a parte inferior do tronco ao encosto da cadeira.</p>	<p>Joelhos ligeiramente mais elevados que a cintura pélvica.</p> <p>Encosto da cadeira baixo, inferior ao nível da cintura, permitindo a rotação completa do tronco.</p>	<p>Possibilidade de existir benefício no facto de os joelhos estarem ligeiramente mais elevados que a cintura pélvica, para a máxima velocidade e mobilidade da cadeira.</p> <p>É possível colocar os joelhos à mesma altura das coxas para alcançar a máxima vantagem.</p> <p>Encosto da cadeira baixo, permitindo uma rotação do tronco completa.</p> <p>O uso de auxiliares (próteses, correias) nos membros inferiores ou a fixação destes à cadeira pode aumentar a estabilidade.</p>	

Função	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 4.5
Incapacidade típica	<p>T1-T7 paraplegia sem controlo dos músculos abdominais.</p> <p>Paralisia pós poliomielite com envolvimento do membro superior e sem controlo da musculatura do tronco.</p>	<p>T8 – L1 paraplegia.</p> <p>Paralisia pós poliomielite sem controlo dos movimentos das extremidades inferiores.</p>	<p>L2 – L4 paraplegia com controlo da flexão e movimentos de adução da coxa. Sem controlo da extensão e abdução da coxa.</p> <p>Paralisia pós poliomielite com controlo mínimo dos movimentos das extremidades inferiores.</p> <p>Desarticulação das coxas ou amputação acima dos joelhos com membros residuais muito pequenos.</p>	<p>L5 – S1 paraplegia com controlo dos movimentos de abdução e extensão em, pelo menos, um lado.</p> <p>Paralisia pós poliomielite com o envolvimento de um membro inferior.</p> <p>Hemipélectomia.</p> <p>Amputação de um membro acima do joelho com um pequeno coto residual.</p> <p>Duplas amputações máximas acima dos joelhos.</p> <p>Algumas duplas amputações abaixo dos joelhos.</p>	<p>Amputação simples abaixo do joelho de um só membro.</p> <p>Algumas amputações duplas abaixo do joelho.</p> <p>Jogadores com um envolvimento ortopédico extensivo da cintura pélvica, joelhos ou calcanhares.</p> <p>Paralisia pós poliomielite com envolvimento mínimo do calcanhar / pé num lado ou em ambos os lados.</p>