

U. PORTO



**FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO**

**Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução
de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral**

Lucas Felipe de Arantes Daniel

Porto 2018

U. PORTO



FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º ciclo de Atividade Física Adaptada, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto ao abrigo de decreto de lei nº. 74/2006 de 24 de março.

Orientador: Tânia Cristina Lima Bastos

Autor: Lucas Felipe de Arantes Daniel

Porto, 2018

Ficha de Catalogação

Daniel, L.F.A (2018) Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral. Porto: L. Daniel. Dissertação de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Atividade Física Adaptada, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavra-chave: FUTEBOL, PARALISIA CEREBRAL, AGILIDADE, MUDANÇA DE DIREÇÃO, VALIDADE, FIABILIDADE.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Claudio e Cleonice, pois são eles a razão de estar aqui, e aos meus amigos, os quais me apoiam todos os dias.

AGRADECIMENTOS

A concretização desta dissertação só foi possível com a colaboração, orientação, apoio e incentivo de várias pessoas, a quem gostaria de apresentar a minha profunda gratidão. A coleta de dados para a realização dessa dissertação ocorreu em três países distintos, Brasil, Portugal e Espanha, deste modo quero expressar aqui os meus sinceros agradecimentos as seguintes pessoas: Ao Prof. Doutor José Irineu Gorla, da Universidade UNICAMP de Campinas, São Paulo, Brasil, e todo seu grupo de pesquisa, que me ajudaram com a coleta de dados dos atletas no Centro de Treinamento Paralímpico Brasileiro, localizado em São Paulo. Agradecer ao Hélio dos Santos, Coordenador da Seleção Brasileira de Futebol para PC, que me ajudou muito, fazendo essa ponte com os responsáveis para que a minha coleta fosse realizada, ao Técnico da Seleção Brasileira de Futebol para PC, Paulo Alberto Veiga Cabral, que foi muito solícito e colaborou com o questionário sobre o Futebol para PC no Brasil. Agradecer aos técnicos das equipes e as equipes que colaboraram com a coleta de dados no Brasil durante o Campeonato Brasileiro de Futebol para PC em novembro de 2017.

Em Portugal em gostaria de agradecer a Joana Teixeira, Coordenadora da secção de Desporto Adaptado do Futebol Clube do Porto, pela oportunidade e confiança no meu trabalho, onde tive o meu primeiro contato com o Futebol para PC. Agradecer aos Técnicos e grandes amigos do Futebol para PC do Futebol Clube do Porto, Vasco Ferreira e Daniel Nunes, os quais tive a oportunidade de trabalhar junto e aprender muito sobre o desporto adaptado, e também me auxiliaram na coleta de dados em Portugal. Agradecer a todos os atletas do Futebol Clube do Porto que participaram da minha dissertação. Agradecer a minha Orientadora Prof. Doutora Tânia Bastos por toda paciência e ajuda na conclusão dessa dissertação, com certeza sem o seu apoio e as seguidas reuniões essa dissertação não seria o que é.

Na Espanha eu gostaria de agradecer primeiramente a pessoa com quem mais aprendi sobre o Futebol para PC e que me auxilio na construção da minha dissertação o Prof. Doutor Raul Reina, o qual eu tive o privilégio de conhecer pessoalmente e de estagiar por cinco meses com ele na Universidade Miguel Hernandez em Elche, Espanha. Agradecer muito também a Prof. Doutora Alba Rolrom, a qual me ajudou muito e me orientou junto com o Prof. Doutor Raul Reina,

Agradecimentos

durante o meu período de mobilidade na Espanha. Agradecer a toda equipe que me ajudou na coleta de dados na Espanha. Agradecer as equipes e aos treinadores do Hercules e do Levantes pela disponibilidade e colaboração durante os testes. Agradecer ao Técnico da Seleção Espanhola de Futebol para PC, Pele, por todo suporte dado durante a pesquisa da dissertação.

Queria agradecer também a todos meus amigos do Brasil, aos amigos que fiz em Portugal e aos amigos que fiz na Espanha durante a minha mobilidade. Por último e mais importante, gostaria de agradecer a minha família, meu Paizão e minha Mãezinha e a minha namorada Raphaela, por todo o apoio de sempre, todo incentivo e pensamento positivo que me transmitiram. Obrigado por todo amor, paciência e por serem o maior incentivo em tudo na minha vida.

Índice geral

Dedicatória.....	V
Agradecimentos	VII
Índice de Figuras	XI
Índice de Tabela	XIII
Índice de Abreviaturas	XV
Resumo	XVII
Abstract	XIX
Capítulo 1 – Introdução Geral.....	1
Capítulo 2 - Revisão de Literatura	9
2.1 - Paralisia Cerebral	11
2.1.1 - Definição, etiologia e características.....	11
2.1.2 - Hipertonía.....	12
2.1.3 - Atetose.....	12
2.1.4 - Ataxia.....	13
2.2 – Contextualização Histórica do Futebol para Paralisia Cerebral	14
2.2.1 - Enquadramento ao nível Internacional	14
2.2.2 – Brasil.....	14
2.2.3 – Espanha.....	15
2.2.4 - Portugal	16
2.3 - Caracterização da modalidade	18
2.3.1 – Regras	18
2.3.2 - Classificação Funcional	19
2.3.3 - Características gerais do futebol.....	20
2.3.4 - Agilidade no Futebol para Paralisia Cerebral.....	22
2.3.5 - Agilidade com condução de bola no Futebol para Paralisia Cerebral	23
2.3.6 - Bateria de testes para avaliação da agilidade com condução de bola	25
2.3.7 - Critérios de avaliação no Futebol para PC	25
2.3.8 - Critérios de Validade e Fiabilidade	27

Capítulo 3 - Estudo empírico	29
3.1 Introdução	31
3.2 – Materiais e Métodos.....	32
3.2.1 - Caracterização da amostra	32
3.2.1.1 - Critérios de seleção da amostra	33
3.2.3 - Instrumentos	34
3.2.3.1 - Equipamentos	34
3.2.4 - Descrição da bateria de testes.....	34
3.2.4.1 - Teste 1, Teste de condução de bola retilínea	34
3.2.4.2 - Teste 2, Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 1.....	35
3.2.4.3 - Teste 3, Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 2.....	36
3.2.4.4 - Teste 4, Teste de condução de bola com mudança de direção no quadrado de agilidade.....	37
3.3 - Procedimento de recolha de dados	38
3.3.1 - Procedimento Gerais	38
3.3.2 - Procedimentos específicos	39
3.3.3 - Procedimento de análise de dados.....	39
3.3.4 – Procedimento de análise dos tempos	40
3.4 – Apresentação dos resultados.....	41
3.4.1 - Validação de conteúdo	41
3.4.2 – Fiabilidade.....	43
3.4.3 - Desempenho nos Testes de Agilidade em função da classe funcional	46
3.5 - Discussão de resultados.....	47
Capítulo 4 – Conclusões Gerais	51
Capítulo 5 – Referências Bibliográficas.....	55
Capítulo 6 – Anexos	71
Anexo 1 - Questionário de Validação de Conteúdo	XXIV
Anexo 2 - Termo de Consentimento Informado	XXVI

Índice de Figuras

Figura 1. Teste de condução de bola retilínea (adaptado Martins, 2012)34

Figura 2. Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 1 (Little & Williams, 2005)35

Figura 3. Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 2 (adaptado Martins, 2012)36

Figura 4. Teste de condução de bola com mudança de direção no quadrado de agilidade (adaptado Martins, 2012) (Projeto Esporte Brasil [PROESP-BR], 1994)37

Índice de Tabelas

Tabela 1. Registo das medalhas alcançadas nas diferentes edições dos jogos Paralímpicos no Futebol para Paralisia Cerebral	17
Tabela 2. Registo da participação de Portugal, Brasil e Espanha no <i>CPISRA World Games</i> e no <i>IFCPF CP Football World Championships</i>	18
Tabela 3. Média e Desvio Padrão referente a idade, peso, altura e IMC da amostra total por classe funcional	33
Tabela 4. Frequência de respostas dos quatro especialistas sobre a validação de conteúdo da bateria de testes de agilidade com condução de bola	42
Tabela 5. Resultado da concordância das respostas entre os especialistas avaliados com base no índice Kappa	43
Tabela 6. Estatística Descritiva, Alfa de Cronbach e Coeficiente de Correlação Intraclases para cada teste	44
Tabela 7. Análise da estabilidade temporal através da comparação entre os dois momentos de avaliação teste e reteste	45
Tabela 8. Análise de correlação entre o teste e o reteste de cada um dos testes	45
5	
Tabela 9. Análise de correlação entre os 4 testes aplicados	46
Tabela 10. Comparação do desempenho nos diferentes testes em função da classe desportiva	47

Índice de Abreviaturas

ANDE: Associação Nacional de Desporto para Deficientes

ANOVA: Analysis of variance

AVC: Acidente Vascular Cerebral

COE: Comitê Olímpico Espanhol

CPB: Comitê Paralímpico Brasileiro

CPE: Comitê Paralímpico Espanhol

CPP: Comitê Paralímpico Português

CPISRA: Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association

CV: Coeficiente de Variação

DP: Desvio Padrão

FADEUP: Faculdade de Desportos da Universidade do Porto

FEDPC: Federación Española de Deportes de Personas con Parálisis Cerebral y Daño Cerebral Adquirido

FCMJ: Countermovement Jump

FIFA: Federação Internacional de Futebol Associado

FT5: Futebol 5

FT6: Futebol 6

FT7: Futebol 7

FT8: Futebol 8

GC: Grupo controle

GPS: Global Positioning System

IAT: Teste de Agilidade Illinois

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICC: Correlação intraclasse

IFAB: International Football Association Board

IFCPF: International Federation of CP Football

IMC: Índice de Massa Corporal

IPC: International Paralympic Committee

M: Media

MAT: Teste de Agilidade Modificado

NMS: Neurônio motor superior

OMS: Organização Mundial da Saúde

PC: Paralisia Cerebral

PCAND: Paralisia Cerebral – Associação Nacional de Desporto

PROESP-BR: Projeto Esporte Brasil

SEM: Structural Equation Modeling

SCPE: Surveillance of Cerebral Palsy in Europe

SIG: Significância

SNC: Sistema Nervoso Central

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

T1: Teste de condução de bola retilíneo

T2: Teste de condução de bola slalom 1

T3: Teste de condução de bola slalom 2

T4: Teste de condução de bola no quadrado de agilidade

TCE: Traumatismo Crânio Encefálico

UMH: Universidade Miguel Hernandez

Resumo

A avaliação de capacidades motoras como agilidade, velocidade, equilíbrio, coordenação, são de grande importância para o desenvolvimento de habilidades específicas no Futebol para atletas com Paralisia Cerebral (PC). No entanto, são inexistentes testes de agilidade com condução de bola validados para atletas do Futebol para PC. O presente estudo teve como objetivo geral analisar a validade e fiabilidade de uma bateria de teste de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com Paralisia Cerebral. Participaram do estudo 35 jogadores de Futebol com PC, de Brasil, Espanha e Portugal. Para analisar a validade de conteúdo, foi utilizado o Coeficiente Kappa, a fiabilidade foi analisada a partir do índice de correlação intraclass e do alpha de Cronbach. Foram analisadas as diferenças entre o teste e o reteste através do Teste de Wilcoxon, o coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para analisar a associação entre os 4 testes de agilidade com condução de bola, assim como a associação entre os testes e os retestes em cada um dos testes de agilidade. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para examinar as diferenças entre classes. Para todos os testes a significância estatística estabelecida foi em $p < 0.05$. No que se refere à validade de conteúdo da bateria de testes de agilidade com condução de bola, verificou-se uma concordância excelente relativamente à "facil percepção dos atletas", "aplicabilidade dos testes" e "reprodutibilidade na modalidade". Com relação a fiabilidade, todos os testes apresentaram ICC e alpha de Cronbach superiores a 0.90, sendo classificados como valores excelentes. Correlações significativas, positivas e moderadas a muito fortes foram identificadas entre o teste e o reteste e entre os 4 testes. Quando analisamos as diferenças entre classes, verificamos que não existiram diferença significativa no desempenho em função da classe desportiva. O presente estudo demonstrou que a bateria de testes é válida e fiável, podendo ser aplicada em jogadores de Futebol com PC.

Palavras-chave: FUTEBOL, PARALISIA CEREBRAL, AGILIDADE, MUDANÇA DE DIREÇÃO, VALIDADE, FIABILIDADE.

Abstract

The evaluation of motor skills such as agility, speed, balance, coordination, are of great importance for the development of specific skills in Football for Athletes with Cerebral Palsy (CP). However, there are no validated ball conduction agility tests for CP Football. The present study had as general objective to analyze the validity and reliability of an agility test battery with ball conduction for Football athletes with cerebral palsy. Participated in the study 35 football players with PC, from Brazil, Spain and Portugal. To analyze the content validity, Kappa coefficient was used, reliability was analyzed from the intraclass correlation index and Cronbach's alpha. The differences between the test and the retest were analyzed using the Wilcoxon test, the Spearman correlation coefficient was used to analyze the association between the four agility tests with ball conduction, as well as the association between the tests and the retest in each of the agility tests. The Kruskal-Wallis test was used to examine the differences between classes. For all tests, the statistical significance was set at $p < 0.05$. Concerning the content validity of the agility test battery with ball conduction, there was excellent agreement regarding the "easy perception of the athletes", "applicability of the tests" and "reproducibility in the modality". Regarding reliability, all the tests presented ICC and Cronbach's alpha values higher than 0.90, being classified as excellent values. Significant, positive and moderate to very strong correlations were identified between the test and the retest and between the 4 tests. When we analyzed the differences between classes, we verified that there was no significant difference in performance as a function of the sport class. The present study demonstrated that the battery of tests is valid and reliable, being able to be applied in Soccer players with PC.

Key words: FOOTBALL, CEREBRAL PALSY, AGILITY, CHANGE OF DIRECTION, VALIDATION, RELIABILITY.

Capítulo 1 – Introdução Geral

O Futebol para Paralisia Cerebral é um desporto adaptado, coletivo que tem o mesmo objetivo do futebol convencional, que é marcar golo. De acordo com a *International Federation of CP Football* (International Federation of Cerebral Palsy Football [IFCPF], 2018), a primeira competição internacional de Futebol para PC foi realizada em Edimburgo, na Escócia, em 1978, na terceira edição dos Jogos Internacionais da Paralisia Cerebral. A Associação Internacional de Esportes e Recreação Esportiva Cerebral (CPISSRA) foi durante muitos anos o órgão responsável por toda organização do Futebol para PC. Posteriormente, à fundação da CPISSRA, muitas competições começaram a ser implementadas. Em 1982, os primeiros Campeonatos Mundiais foram realizados nos Jogos Mundiais do CPISSRA. Logo em 1984, o Futebol para PC passou a fazer parte do quadro de modalidades Paralímpicas nos Jogos Paralímpicos de Nova York. A modalidade foi crescendo e novos países foram aderindo a modalidade. Os primeiros Campeonatos Regionais foram realizados em Glasgow, na Escócia, em 1985. O Futebol para PC foi incluído pela primeira vez nos Jogos Paralímpicos em 1984, em Nova York, e a Seleção da Bélgica se consagrou o primeiro campeão Paralímpico. Em janeiro de 2015, a governança do Futebol para PC foi transferida do CPISSRA para o novo órgão de governo, a *International Federation of Cerebral Palsy Football* (IFCPF, 2018). Em 2016, após os Jogos Paralímpicos no Rio de Janeiro, o Futebol para PC deixou de fazer parte do quadro de modalidades Paralímpicas.

Os atletas elegíveis para a prática do Futebol para PC apresentam uma lesão cerebral, comprometendo os membros inferiores. Essa lesão cerebral pode ser devido a uma Paralisia Cerebral (PC), Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Traumatismo Crânio Encefálico (TCE). A PC ocorre devido a uma lesão no Sistema Nervoso Central (SNC) em desenvolvimento que acomete alterações no comportamento motor (Blair & Cans, 2018). De acordo com o IFCPF (2018), a PC é uma condição de saúde que afeta o movimento, o tônus musculares, os reflexos e a postura, afetando o correr, saltar, equilíbrio dos atletas.

Assim como em todas as modalidades Paralímpicas, no Futebol para PC também existem as classes funcionais. Essas classes são muito importantes para a modalidade pois esta separa os atletas de acordo com o seu grau de comprometimento. O International Committee Paralympic (International Committee Paralympic [IPC], 2015) refere que o sistema de classificação deve ser baseado em

evidências e que o propósito dos sistemas de classificação Paralímpicos é promover a participação no esporte por pessoas com deficiência, minimizando o impacto da deficiência no resultado da competição (Tweddy & Vanlandwijck, 2009). A PC tem oito classes baseadas no sistema da CPISRA, sendo as quatro primeiras (C1-C4) classes para atletas em cadeiras de rodas e as quatro últimas (C5-C8) para atletas ambulantes (Reina, Sarabia, Yanci, Garcia-Vaquero & Campavo-Piernas, 2016). Para participar de competições nacionais e internacionais, todos os atletas são obrigados a ter uma classificação funcional e essa classificação no Futebol para PC é organizada em quatro classes: FT5, FT6, FT7 e FT8 (IFCPF, 2015). Os atletas da classe FT5 possuem uma espasticidade bilateral (diplegia), os FT6 têm comprometimento na coordenação e equilíbrio (distonias, atetose ou ataxia), FT7 tem espasticidade unilateral (hemiplegia) e a classe FT8 tem o critério de comprometimento mínimo (Reina et al., 2016).

De acordo com a Política de Classificação do IPC, o sistema de classificação funcional é feito por um Médico, um Fisioterapeuta e um profissional de Educação Física. Para alcançar esse objetivo, os atletas são classificados de acordo com a extensão da limitação de atividade nas habilidades do futebol (por exemplo, correr, mudar a habilidade de direção, chutar, passar ou saltar, entre outros) resultantes de sua deficiência. Como a classificação funcional deve ser baseada em evidências, é necessário avaliar as habilidades gerais e específicas do futebol com testes específicos, com o objetivo de analisar as limitações dos jogadores nas suas atividades fundamentais (IFCPF, 2018).

O futebol é uma modalidade desportiva que se caracteriza por ações motoras intermitentes de curta duração e alta intensidade e momentos de maior duração e menor intensidade (Anastasiadis, 2004; Reilly, 1997). Wisloeff, Helgerud e Hoff (1988) salientam como características do jogo de futebol, as corridas curtas, a rápida aceleração ou desaceleração, os giros, os saltos e mudança de direção. Em um estudo realizado por Davids, Lees e Burwitz (2000), vemos que em uma partida de futebol, os jogadores realizam uma mudança de direção a cada 2 a 4 segundos. Em outro estudo vemos que há mudança de direção entre 1.200 e 1.400 vezes durante uma partida (Bangsbo, Norregaard & Thorso, 1991), comprovando que a agilidade é uma habilidade muito presente durante uma partida de futebol.

Os atletas de Futebol com PC carecem de um repertório de capacidades motoras para realizarem as variadas habilidades que o futebol requer, e que a velocidade e agilidade estão incessantemente presente numa partida de futebol. Nesse sentido, surge a necessidade de existirem instrumentos válidos e fiáveis para avaliar estas capacidades. Reina et al. (2016) analisaram dois testes de agilidade, Teste de Agilidade Modificada (MAT) (Sassi et al., 2009; Pauole., 2000; Yanci et al., 2013) e o Teste de Agilidade Illinois (IAT) (Getchell, 1979) e compararam atletas de Futebol com PC com um grupo controle (GC). Nos dois testes o GC realizou tempos mais rápidos em comparação com os atletas do Futebol para PC. O GC obteve tempos melhores que as 4 classes funcionais. No entanto, a classe FT8 foi a que mais se aproximou do GC, pois é a classe com menor comprometimento motor. Em outro estudo, Yanci, Castillo, Iturricastillo e Reina (2017) apresentaram a primeira análise de distância percorrida em diferentes velocidades, aceleração, desaceleração, pico de energia metabólica e mudança de direção para atletas praticantes do Futebol para PC. Esse estudo foi realizado com GPS, e mostrou que os jogadores com poucas limitações (FT8) podem correr com mais intensidade e ocupar mais espaços no campo, melhores performance de aceleração e desaceleração e mudança de direção que os outros jogadores das outras classes funcionais. Neste contexto, Simon et al., (2005) falam da alteração do tônus muscular devido a diplegia espástica, que é uma contratura constante muscular que prejudica o movimento voluntário e passivo dos membros inferiores, como a rotação do tornozelo, prejudicando o passe e o chute do atleta. Assim, a velocidade dos atletas do Futebol com PC, é muitas vezes inferior aos atletas sem deficiência, isso porque o atleta com PC tem uma passada curta devido à contratura muscular. A falta de coordenação e equilíbrio também podem prejudicar a velocidade, mudança de direção, aceleração e desaceleração (IFCPF, 2015). Os atletas com hemiplegia espástica têm limitações em sua marcha durante a corrida, devido a fraqueza nos músculos costumam ter a posição de apoio afetada, sendo prejudicial no momento do passe e do chute.

O Teste de Agilidade ILLINOIS (Getchell, 1979) que é considerado um teste padrão para avaliar o desempenho de mudança de direção (Draper & Lancaster, 1985) e o Teste de Agilidade Modificado (MAT) são testes muito utilizados para analisar a agilidade e mudança de direção dos jogadores. O MAT é um teste curto

que implica movimento linear nas direções ântero-posterior e médio-lateral (Sassi, Dardouri, Yahmed, Gmada, Mahfoudhi & Gharbi, 2009). Assim como o IAT e o MAT, outros testes podem e devem ser aplicados a atletas elegíveis ao Futebol para PC, para assim, a partir de evidências concretas possamos ter mais fundamentos para classificar os atletas e para que os testes ajudem o desenvolvimento das capacidades motoras dos atletas, para que melhorem sua agilidade, velocidade e coordenação, fundamentos fundamentais para um melhor desempenho em uma partida de futebol (IPC, 2015).

Na literatura, (Beckamn & Tweedy, 2009); Reina et al., 2016; Sassi et al., 2009; Yanci et al., 2017), é possível identificar diferentes testes aplicados para atletas de Futebol com PC. No entanto, não foi possível identificar nenhum teste de agilidade com mudança de direção que tivesse sido validado com a variável "bola de futebol". Neste contexto, importa referir os testes de agilidade com e sem condução de bola que já foram validados para o futebol convencional que podem ser reproduzidos para o Futebol para PC, nomeadamente, o teste 505 (Draper & Lancaster, 1985), teste zig-zag (Little & Williams, 2005), o teste do quadrado de agilidade (Projeto Esporte Brasil [PROESP-BR], 1994).

Devido a importância da aplicabilidade, validade e fiabilidade de testes futebolísticos para atletas com PC, analisamos e avaliamos uma bateria de testes de desempenho na variável condução de bola com agilidade tendo como referência o estudo de Martins (2012). Logo o presente estudo teve como objetivo geral analisar a validade e fiabilidade de uma bateria de teste de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com Paralisia Cerebral. Os objetivos específicos consistiram em proceder à validação do conteúdo através da avaliação por parte de um painel de especialistas na área do Futebol para PC e analisar a fiabilidade da bateria de testes em relação a sua consistência interna, índice de correlação intraclasse, estabilidade temporal e associação entre testes. Por último, pretendou-se analisar a diferença no desempenho da agilidade com condução de bola em função das classes funcionais.

A dissertação está estruturada 6 capítulos, de modo a facilitar a sua consulta e para melhor organizar e definir os temas de análise O primeiro capítulo consiste na introdução geral, onde se apresenta as várias temáticas que serão desenvolvidas ao longo dessa dissertação, salientando a conformidade do tema. O segundo capítulo

consiste na revisão de literatura, onde se aprofunda o conhecimento sobre as temáticas do Futebol para PC, Paralisia Cerebral e a capacidade motora Agilidade. O terceiro capítulo é caracterizado pelo desenvolvimento do estudo empírico, estruturado da seguinte forma: introdução, materiais e métodos, apresentação dos resultados, discussão dos resultados. No quarto capítulo encontramos uma conclusão geral. No quinto capítulo temos as referências bibliográficas. Por fim, no sexto capítulo os anexos nomeadamente, o termo de consentimento informado e o questionário de validação do conteúdo.

Capítulo 2 - Revisão de Literatura

2.1 - Paralisia Cerebral

2.1.1 - Definição, etiologia e características

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1999) descreve a paralisia cerebral ou encefalopatia crônica não progressiva, como resultante de uma lesão cerebral, ocorrida no período pré, peri ou pós-natal, que afeta o SNC em fase de maturação estrutural e funcional. Salter (1985), refere que há diversas causas da PC, e que as mais comuns são: desenvolvimento congênito anormal do cérebro, anóxia cerebral perinatal, principalmente em casos associados com a prematuridade, lesão traumática do cérebro, geralmente decorrente do trabalho de parto prolongado, uso de fórceps, infecções cerebrais. No entanto, não existe um conceito amplo ou específico sobre a PC, isso devido aos números variados de etiologias e manifestações clínicas. Deste modo, Cândido (2004), refere-se ao termo PC, como grupo de condições que tem como denominador comum uma limitação na coordenação de movimentos, em outras palavras, possui um transtorno dos tônus postural e do movimento. Katherine e Ratliffe (2002) também definem PC quando retratam que qualquer lesão no cérebro em desenvolvimento que cause um comprometimento permanente e não progressivo que prejudique a postura ou o movimento.

A PC tem como característica principal alterações motoras, mas também pode estar associada a outras desordens, como a deficiência intelectual, alterações sensoriais e epilepsia (Miller & Clark, 1998). O comprometimento neuromotor da PC pode abranger partes distintas do corpo, resultando em classificações topográficas específicas. A classificação baseada nas alterações dos tônus musculares e no tipo de desordem do movimento, pode produzir o tipo hipertônica, discinético ou atetóide, atáxica, hipotônico ou misto (Olney & Wright, 1995). A gravidade do acometimento neuromotor na PC pode ser caracterizado como leve, moderada ou grave (Palisano, Rosenbaum, Walter, Russell, Wood, & Galuppi, 1997; Petersen, Kube, & Palmer, 1998).

2.1.2 - Hipertonia

Em termos clínicos, a hipertonia é caracterizada como uma resistência ao alongamento passivo enquanto o paciente mantém um estado relaxado de atividade muscular (Sanger, Delgado, Gaebler-Spira, Hallett, & Mink, 2003). Essa modulação do reflexo de estiramento é importante no controle da sensação de equilíbrio. A PC espástica, ocorre devido a uma lesão no sistema piramidal, conhecida como desordem motora piramidal, também é caracterizada por hipertonia e / ou ativação reflexa patológica (Cans, 2000). Como a espasticidade está relacionada à hipertonia, a falta de modulação do reflexo de estiramento causa a contração muscular prematura e / ou exagerada que pode resistir ao alongamento passivo. A espasticidade é manifestada por um aumento do reflexo de estiramento no qual é intensificado com movimentos mais rápidos. Este resultado excessivo e inapropriado da ativação muscular pode contribuir para a hipertonia muscular. Na PC, a espasticidade é frequentemente considerada como o comprometimento motor mais comum (Cans, 2000). A espasticidade pode afetar todo o corpo, mas é geralmente pior nos membros inferiores, com acometimento bilateral e nos membros superiores com acometimento unilateral (Sakzewski, Ziviani & Boyd, 2009). A PC com acometimento unilateral é normalmente chamada de hemiplégica. A lesão nesse caso ocorre em um lado do córtex ocasionando a deficiência motora no lado contralateral do corpo (Gauzzi & Fonseca, 2004). Os músculos do membro inferior mais comumente afetados em pessoas com PC são gastrocnemius, soleus, isquiotibiais, reto femoral, adutores e psoas. No membro superior, a espasticidade é mais frequentemente encontrada nos rotadores externos do ombro, cotovelo, punho e flexores dos dedos, e nos pronadores do cotovelo (IFCPF, 2018).

2.1.3 - Atetose

A atetose ou distonia (discinética) resultam de uma lesão nos gânglios basais do cérebro responsáveis pela precisão, uniformidade, suavidade e coordenação dos movimentos iniciados pelos impulsos nervosos originários do cérebro (Cans, 2000), causando movimentos involuntários, descontrolados, recorrentes, estereotipados, nos quais os padrões primitivos de reflexo predominam e o tônus muscular varia

(Krageloh-Mann, Petruch & Weber, 2005). A PC discinética é ainda diferenciada em distonia e coreoatetose. O *Surveillance of Cerebral Palsy in Europe* (SCPE, 2000), descreve a distonia na PC, como, posturas anormais que podem dar a impressão de hipocinesia e tônus muscular flutuante. As características são movimentos involuntários, movimentos voluntários distorcidos e posturas anormais devido a contrações musculares sustentadas. A coreoatetose é dominada pela hipercinesia e flutuação de tônus (principalmente diminuída). A Coreia refere-se a movimentos rápidos, involuntários, bruscos e muitas vezes fragmentados. A atetose significa movimentos mais lentos, em constante mutação ou contorcendo-se (Bhatia, 1999).

2.1.4 - Ataxia

A ataxia ocorre devido a uma lesão no cerebelo, na parte responsável por coordenar e controlar movimentos, postura e equilíbrio. Por isso, as pessoas com ataxia tendem a ter atraso nas reações posturais e pouca estabilidade proximal, o que gera um atraso no desenvolvimento motor. Cans, Dolk, Platt, Colver, Prasauskene e Krägeloh-Mann (2007) descrevem que os casos de PC ataxica apresentam perda de coordenação muscular ordenada, de modo que as capacidades motoras como, força, ritmo e precisão, tendem a ser anormais. As características típicas são a ataxia do tronco e da marcha (equilíbrio perturbado). O tremor é outro sinal comum, principalmente um tremor de intenção lento. A hipotonia, ou seja, tônus baixo também é uma característica proeminente nos casos atáxicos (Levitt, 2001). A ataxia pode ser considerada como um caso raro na PC, acontecendo frequentemente em decorrência de traumatismo craniano e em circunstâncias tais como hidrocefalia não tratada ou mal controlada (Shepherd, 2002).

2.2 – Contextualização Histórica do Futebol para Paralisia Cerebral

2.2.1 - Enquadramento ao nível Internacional

O Futebol para PC é um esporte adaptado para atletas com paralisia cerebral (PC), traumatismo crânio encefálico (TCE) ou acidente vascular cerebral (AVC). É um esporte em equipe que pode ser praticado num contexto recreativo ou competitivo (IFCPF, 2018). Esta modalidade, teve a sua primeira competição em Edimburgo na Escócia, na 3ª edição dos Jogos Internacionais para PC, em 1978. Na mesma altura foi fundada a *Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association* (CPISRA). Posteriormente, em 1982, ocorreu o primeiro Mundial de Futebol para PC na Dinamarca. A modalidade teve sua primeira participação nos Jogos Paralímpicos em Nova Iorque em 1984, com a participação de 6 equipas. Em 1989 foi criado o *International Paralympic Committee* (IPC) com objetivo de organizar competições esportivas para atletas com deficiência e proporcionar aos atletas paralímpicos a oportunidade para alcançar a excelência esportiva. A partir da criação do IPC foram criados os diferentes Comitês Paralímpicos Nacionais nos vários países, que seriam membros filiados do IPC. Em janeiro de 2015, a responsabilidade do Futebol para PC foi transferida da CPISRA para a IFCPF (IFCPF, 2018). Em 2016, após os Jogos Paralímpicos Rio 2016, a modalidade que até então era Paralímpica, deixou de fazer parte do quadro de modalidades Paralímpicas. No entanto o Futebol para PC, continua em constante crescimento, e atualmente existem mais de 50 equipas no Ranking Mundial do Futebol para PC (IFCPF, 2018).

2.2.2 – Brasil

O Brasil é um país muito populoso com 213 milhões de habitantes, dos quais 45,6 milhões apresentam algum tipo de deficiência, ou seja, 23,9 % da população brasileira (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2017). O Futebol para PC no Brasil é tutelado pela Associação Nacional de Desporto para Deficientes (ANDE), que é uma entidade com foco no esporte de alto rendimento para atletas

com PC. A ANDE é responsável por organizar os campeonatos nacionais e regionais e por coordenar a seleção brasileira (Associação Nacional de Desporto para Deficientes [ANDE], n.d). O Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) foi criado em 1995, e este tem como objetivo promover o desporto Paralímpico da iniciação ao alto rendimento. O CPB possui uma verba anual para investir nas modalidades Paralímpicas. No entanto, com a saída do Futebol para PC do quadro de modalidades Paralímpicas em 2016, essa verba foi reduzida (Comitê Paralímpico Brasileiro [CPB], n.d).

No Brasil encontramos, atualmente, quatorze equipes de Futebol para PC, que estão organizadas em duas divisões. A primeira divisão é composta por oito equipes e a segunda divisão é composta por seis equipes. Ambas as divisões fazem parte do Campeonato Brasileiro de Futebol para PC, competição que ocorre todo ano no Centro de Treinamento Paralímpico em São Paulo. Outras duas competições que ocorrem são os campeonatos do Sudeste e Centro Oeste (CPB, n.d). A seleção brasileira de Futebol para PC, teve a sua primeira participação nos Jogos Paralímpicos em 1992 em Barcelona e desde então participou de todas as edições dos Jogos Paralímpicos. As maiores conquistas da seleção Brasileira de Futebol com PC foram, a medalha de prata nos Jogos Paralímpicos em Atenas (2004) e o segundo lugar no campeonato CPISRA World Games em Sant Cugat, Espanha (2013). Na tabela 1, é possível observar os resultados referentes à participação nos Jogos Paralímpicos, e na tabela 2 os resultados referentes à participação nos jogos da *CPISRA World Games e IFCPF CP Football World Championship*.

2.2.3 –Espanha

A Espanha possui 46 milhões de habitantes, sendo que 3,84 milhões possuem algum tipo de deficiência (Countrymeters, 2018). O Comitê Paralímpico Espanhol (CPE) foi fundado em 1995. No entanto, somente em 1998 foi reconhecido com os mesmos direitos e deveres do Comitê Olímpico Espanhol (COE). O CPE em conjunto com a *Federación Española de Deportes de Personas con Parálisis Cerebral y Daño Cerebral Adquirido* (FEDPC), apoiam o Futebol para PC. Na

Espanha existem nove equipes de Futebol para PC, e o campeonato nacional tem o formato de uma liga, onde todas as nove equipes jogam entre si (Federación Española de Deportes de Personas com Parálisis Cerebral y Daño Cerebral Adquirido [FEDPC], n.d). A Espanha teve a sua primeira participação nos Jogos Paralímpicos, em 1992 em Barcelona. O desempenho mais expressivo da seleção Espanhola foi nas Paralimpíadas em Atlanta em 1996, onde conquistaram uma medalha de bronze (Comité Paralímpico Espanõl [CPE], 2018). Apesar das poucas participações da seleção Espanhola nos Jogos Paralímpicos, nos campeonatos da *CPISRA World Games* e do *IFCPF CP Football World Championship*, a selecção de Futebol PC participa regularmente, como podemos constatar na tabela 1 e 2.

2.2.4 Portugal

Portugal tem uma população de 10 milhões de habitantes, dos quais 635 mil tem algum tipo de deficiência (Base de Dados Portugal Contemporâneo [Portada], 2001). O Comitê Paralímpico Português (CPP), foi fundado em 2008, é uma instituição desportiva, sem fins lucrativos, que tem como objetivo divulgar, desenvolver, promover e defender o desporto em geral (Comité Paralímpico de Portugal [CPP], n.d). O Futebol para PC é tutelado pela Paralisia Cerebral Associação Nacional de Desportes (PCAND). Em Portugal, existe atualmente apenas uma equipe de Futebol com PC, que é simultaneamente a base da seleção nacional. O melhor desempenho da seleção de Portugal foi nos Jogos Paralímpicos em Barcelona (1992), no qual conquistou uma medalha de prata. Portugal participou em 3 edições dos Jogos Paralímpicos, em 1992, 1996 e 2000 e possui algumas participações no *CPISRA World Games* e no *IFCPF CP Football World*, como é possível observar na tabela 1 e 2.

Tabela 1 - Medalhas alcançadas nas diferentes edições dos jogos Paralímpicos no Futebol para Paralisia Cerebral.

Futebol para PC Jogos Paralímpicos				
Nº equipes	Ano e cidade	Ouro	Prata	Bronze
6	1984, Nova Iorque	Bélgica	Irlanda	Grã-Bretanha
5	1988, Seul	Holanda	Bélgica	Irlanda
8	1992, Barcelona	Holanda	Portugal	Irlanda
8	1996, Atlanta	Holanda	Rússia	Espanha
8	2000, Sydney	Rússia	Ucrânia	Brasil
8	2004, Atenas	Ucrânia	Brasil	Rússia
8	2008, Pequim	Ucrânia	Rússia	Iran
8	2012, Londres	Rússia	Ucrânia	Iran
8	2016, Rio de Janeiro	Ucrânia	Iran	Brasil

Tabela 2: Participação dos 3 países, Brasil, Espanha e Portugal, no *CPISRA World Games* e no *IFCPF CP Football World Championships*.

CPISRA World Games			
Nº de equipes	Local da Competição e colocação		
13	2001 Nottingham, Inglaterra		
	Brasil 3º	Espanha 9º	Portugal 10º
16	2007 Rio de Janeiro, Brasil		
	Brasil 4º	Espanha 16º	
11	2009 Arnheim, Holanda		
	Brasil 4º		
16	2011 Assen, Holanda		
	Brasil 4º	Espanha 14º	
16	2013 Sant Cugat, Espanha		
	Brasil 2º	Espanha 15º	Portugal 12º
2015 IFCPF CP Football World Championships			
15	2015 Burton-upon-Trent, Inglaterra		
	Brasil 3º	Portugal 11º	
16	2017 San Luis, Argentina		
	Brasil 7º	Espanha 15º	Portugal 12º

2.3 - Caracterização da modalidade

2.3.1 – Regras

O Futebol para PC é jogado de acordo com as Leis do Jogo da *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA, 2015). As Regras e Regulamentos do IFCPF têm algumas alterações para tornar o esporte mais atraente e acessível para jogadores ambulantes com PC e outras condições neurológicas (IFCPF, 2018). O jogo é disputado entre duas equipes, cada uma composta por sete jogadores entre eles um guarda redes. O jogo não pode realizar-se caso haja alguma equipe com

menos de quatro jogadores. O Futebol com PC pode ser jogado por ambos os gêneros. O jogo é dividido em dois tempos de 30 minutos, o campo tem as dimensões de 70m x 50m e a baliza 5m x 2m e a marca do pênalti fica localizada a 9,20m. Nesta modalidade não existe o fora de jogo. No que se refere ao lançamento lateral, para além da forma convencional o lançamento também pode ser realizado com apenas uma das mãos, desde que a bola toque imediatamente no solo após a cobrança (IFCPF, 2018).

2.3.2 - Classificação Funcional

Todos os atletas que praticam desporto adaptado possuem uma classificação funcional. A classificação funcional oferece uma estrutura para competição, em todos os níveis: clube, estadual, nacional, regional e internacional. A classificação tem dois papéis importantes: 1) definir quem está apto para competir no desporto adaptado, em outras palavras, quem é elegível para competir, 2) agrupar os atletas em classes desportivas, com o objetivo de garantir que seja mínimo o impacto das deficiências elegíveis no resultado da competição, de forma que os atletas que obtiverem uma conquista na competição, o façam com base na sua capacidade desportiva (IFCPF, 2018). A classificação funcional tem como finalidade promover uma estrutura para uma competição justa, garantindo que o sucesso competitivo seja fruto do treinamento, nível de habilidade e estratégias dos atletas e equipes (Tweedy, Beckman & Connick, 2014).

Para alcançar esse objetivo, os atletas são classificados de acordo com a extensão da limitação de atividades nas habilidades de futebol (por exemplo, corrida, mudança de direção, chutes, passes ou saltos, entre outros) resultantes da deficiência (IFCPF, 2018) e recebem uma classe esportiva de acordo com as Regras de Classificação do IFCPF. A classificação é realizada por um painel composto por um fisioterapeuta, um médico e um profissional de educação física. Este painel realiza testes específicos para definirem a classificação do atleta caso ele seja elegível.

O atleta, após ser classificado, vai ser agrupado em uma das quatro classes funcionais do Futebol para PC, podendo ser desde a classe FT5, a mais baixa (com

maior comprometimento motor) até a classe FT8, a mais alta (com menor comprometimento motor), e todas as classes dessa modalidade iniciam-se com a sigla "FT", referente ao "Football" como podemos ver FT5, FT6, FT7 e FT8 (IFCPF, 2018). A classe FT5 engloba atletas com diplegia, diplegia assimétrica, hemiplegia dupla ou distonia. A classe FT6 é destinada a atletas com atetose, paralisia cerebral distônica, ataxia ou mista. A classe FT7 inclui atletas com hemiplegia. A classe FT8, é considerada uma classe "alta" por ser a classe com menor comprometimento motor, inclui atletas com diplegia, diplegia assimétrica, hemiplegia dupla de grau leve (IFCPF, 2015).

Em janeiro de 2018, com a mudança da classificação funcional do Futebol com PC para as classes FT1, FT2 e FT3, algumas regras foram revistas e modificadas. No que se refere ao desenvolvimento da presente dissertação, considerou-se os critérios de classificação em vigor antes da data referida pois foram os que nortearam a organização do estudo. Inicialmente, cada equipe devia ser composta, obrigatoriamente, por pelo menos dois jogadores de classe baixa, no caso FT5 ou FT6 durante todo o jogo e por apenas um jogador classe FT8 em campo. Já de acordo com a nova classificação cada equipe deve ter pelo menos um jogador da classe FT1 no campo de jogo o tempo todo durante um jogo, ou a equipe jogará com um jogador a menos e cada equipe pode ter no máximo um jogador da classe FT3 no campo (IFCPF, 2018).

2.3.3 - Características gerais do futebol

O futebol é uma modalidade desportiva, jogada em equipe, onde as condições de jogo variam constantemente de acordo com os jogadores e em função da bola. É um jogo onde há uma multiplicidade de características biológicas e comportamentais, que são essenciais para uma boa formação futebolística, nomeadamente: tamanho, composição corporal, capacidade aeróbica e anaeróbica, velocidade agilidade, potência, habilidades como o controle de bola, o passe e o remate, habilidades cognitivas relacionadas com a antecipação e a capacidade de visão, habilidades psicológicas como a cooperação e a atenção (Williams & Reilly, 2000; Pinho, 2010).

No que se refere ao futebol, existem gestos técnicos específicos para realizarmos os fundamentos da modalidade. Freire (2003) aponta quatro habilidades gerais do futebol: habilidades individuais; habilidades coletivas de oposição; habilidades coletivas de cooperação; e habilidades cognitivas de integração. As habilidades individuais são, a finalização (ato de golpear a bola), o cabeceio (ato de impulsionar a bola utilizando a cabeça) e a condução de bola (ato de movimentar-se com a bola). As habilidades coletivas de oposição são o drible (é o ato de ludibriar o oponente), desarme (ato de recuperar a posse de bola), enquanto que nas habilidades coletivas de cooperação distingue-se o passe (é o ato de impulsionar a bola para um companheiro), o cruzamento (é ato de realizar um passe aéreo), e lançamento (é uma variação do passe, seria um passe de longa distância). Por fim, as habilidades cognitivas de integração, consistem na habilidade de compreender o jogo como um todo, antecipar jogadas, criar jogadas que gerem oportunidade de golo, e aplicar planos táticos (Freire, 2013).

Para uma boa execução dos fundamentos da modalidade é preciso ter um bom desenvolvimento das capacidades motoras, nomeadamente: equilíbrio, motricidade fina, velocidade de reação, velocidade de chute, velocidade de deslocamento, força de chute, força de salto horizontal e vertical e agilidade (Freire 2003). Especialmente, no que diz respeito ao futebol, a agilidade é uma importante componente da performance desportiva (Jovanovic, Sporis, Omrcen & Fiorentini, 2011). Durante uma partida de futebol os jogadores têm de deslocar-se com e sem bola em movimentos sinuosos, para se desviar de um obstáculo ou para despistar um adversário, são obrigados a virar, correr e mudar de ritmo durante os jogos (Stølen, Chamari, Castagna & Wisløff 2005). Bloomfield, Polman & O'Donoghue (2007) descrevem frequentes variações de mudança de direção durante uma partida de futebol de competição. Assim, à capacidade de mudar a direção do corpo rapidamente designa-se de agilidade (Baumgarther & Jackson, 1995; Johnson & Nelson, 1969; Stanziola & Prado, 1982).

2.3.4 Agilidade no Futebol para Paralisia Cerebral

No Futebol para PC, assim como no futebol convencional, as mudanças de direção que os atletas realizam durante uma partida, podem ser iniciadas para perseguir ou evitar um oponente ou para reagir a uma bola em movimento. Portanto a agilidade está diretamente ligada a resposta de um estímulo (Chelladurai, 1976). No que se refere ao desempenho dos atletas com PC, verifica-se uma grande diferença entre os atletas classe FT8 (classe alta) comparativamente com os atletas classes FT5 e FT6 (classe baixa) no que se refere a agilidade.

Os atletas classe FT5 (por exemplo, diplegia espástica), costumam apresentar os piores escores, isso porque a diplegia manifesta-se como uma "contratura" ou "rigidez" alta e constante nos músculos das extremidades inferiores, geralmente nas pernas, quadris e pélvis (Kloyiam, Breen, Jakeman, Conway & Hutzler, 2011). Os tônus musculares anormais prejudicam todo o movimento voluntário e passivo dos membros inferiores, como a rotação de tornozelo e mau alinhamento pélvico (Simon et al., 2005). Como consequência direta no futebol, podemos observar atletas classe FT5 em jogo com dificuldades em mudar rapidamente de direção, devido a terem uma passada mais curta. No caso dos jogadores da classe FT6, com ataxia (i.e., falta de controle do movimento voluntário), atetose (i.e., contrações involuntárias dos músculos) ou distonia (i.e., posturas anormais, contrações musculares com torções e movimentos repetitivos), estes costumam apresentar problemas relacionados ao equilíbrio, ao arranque, ao parar, ao girar durante uma corrida (Neilson, 1974). Apresentam também muita dificuldade com equilíbrio enquanto saltam. No entanto, estes atletas podem ter um bom equilíbrio dinâmico em comparação com o equilíbrio estático (IFCPF, 2015). Os atletas das classes baixas, no caso FT5 e FT6, por terem mais comprometimentos motores apresentam alto nível de gasto energético (Buckon, Thomas, Jakobson-Huston, Moor, Sussman & Aiona, 2004).

Os atletas de classe FT7, costumam apresentar um nível de comprometimento motor intermediário, comparativamente com as classes FT8 e FT5/FT6. A classe FT7 tem como perfil atletas com hemiplegia espástica, o que provoca limitações em sua marcha durante a corrida. Devido a fraqueza dos músculos da flexão torácica e ou pela maior ativação dos músculos flexores plantares, os atletas da classe FT7 costumam ter a posição de apoio do pé afetada

(Lee, Huang, Chen & Hwang, 2002). A espasticidade provoca uma contratura muscular, acarretando a perda de amplitude de movimento, afetando também o controle do joelho e do quadril do atleta. A cinemática do andar em jovens e adultos com PC (por exemplo, aumento da assimetria do membro, redução do comprimento da passada e aumento do tempo da passada) tem sido associada à economia reduzida da caminhada (Unnithan, Unnithan, Dowling, Frost & Bar-Or, 1996). Embora o atleta geralmente ande com um desnível perceptível, ele pode parecer ter uma passada mais suave quando corre. A assimetria no ângulo de toque para baixo durante o pouso provavelmente reside dentro de uma compensação pelo comprometimento neurológico unilateral do indivíduo (Bohm & Doderlein, 2012). Os atletas da classe FT8 são os que tem deficiência mínima para competir no Futebol para PC, por mais que o atleta demonstre uma funcionalidade quase normal ao correr, ele deve apresentar o mínimo de limitação ao executar as tarefas em campo (IFCPF, 2015).

Os comprometimentos motores referidos anteriormente influenciam muito na performance do atleta durante uma partida de futebol. No entanto, embora as deficiências elegíveis sejam permanentes, muitos tipos de deficiência, em graus variados, são responsivos ao treinamento. Dessa forma a prática do treinamento e de exercícios específicos para a agilidade podem vir a resultar melhores resultados a essa habilidade (IPC, 2015).

2.3.5 Agilidade com condução de bola no Futebol para Paralisia Cerebral

Segundo Castelo (2003), a condução de bola define-se como a ação técnico-tática de um jogador que objetiva o deslocamento controlado da bola no ambiente de jogo, tendo como fim não só o deslocamento para o gol adversário, como também transigenciada ação ofensiva, possibilitando uma movimentação estratégica dos companheiros, criando as condições mais favoráveis ao desenvolvimento do processo ofensivo. Castelo (2003) aponta cinco elementos fundamentais para a eficácia da condução de bola, nomeadamente: (1) a condução de bola normalmente é realizada pelos membros inferiores, principalmente pelos pés, e essa condução pode ser realizada pela parte interna do pé, pelo peito do pé, e pela parte externa do

pé; podendo ser realizados durante um mesmo deslocamento;(2) o contato com a bola, sendo que quanto mais zonas livres, o jogador terá mais espaços sozinho e com isso deverá realizar um número menor de contato com a bola ; quando o jogador é pressionado pelo adversário, ele deverá sempre manter a bola o mais próximo dos pés (evitar perder a bola para o adversário), de forma a protegê-la, podendo mudar de direção; (3) a condução da bola deve ser executada com o pé condutor ao lado oposto ao do adversário, com a finalidade de melhor proteger a bola e assim não perder a bola para o adversário; (4) observar o espaço de jogo a sua volta, ou seja, jogar de cabeça levantada, para ter uma visão total do jogo e saber e ter a oportunidade de realizar a melhor jogada; e, (5) a decisão, ou seja, a tomada de decisão da jogada.

Especificamente, no que se refere ao Futebol para PC, os atletas apresentam comprometimento motor nos membros inferiores, tal como descrito anteriormente. Os atletas com distonia, atetose e ataxia, em particular, geralmente apresentam comprometimentos de equilíbrio e de partida, parada e giro durante a corrida. Eles também têm diferentes graus de dificuldade ao pular; com muitos ajustes posturais do corpo para o equilíbrio estático e dinâmico (Reina et al., 2016). A espasticidade está presente nos músculos dos membros inferiores como nos gêmeos, que limita os movimentos do tornozelo, pé e dedos dos pés. No Manual de regras do International Federation of Cerebral Palsy Football (IFCPF, 2018), encontram-se descritas todas as implicações que a hipertonía pode provocar a nível dos membros inferiores, tais como: encurtamento do músculo gastrocnémico, dorsiflexão do pé insuficiente na fase de balanço, flexão do quadril e joelho em posição mediana com elevação do calcanhar. Decorrente desta situação, a marcha dos atletas é classificada em cinco nomeadamente: normal, hiperflexão completa, hiperflexão incompleta, flexão completa e flexão incompleta. Assim sendo o atleta ao correr pode ter uma limitação na passada entre um pé e outro, impedindo que alcance uma velocidade mais rápida. A passada normalmente é imprecisa, principalmente quando a bola ou o passe são realizados sem controle prévio. A perna mais afetada costuma ser a perna de apoio, ou seja, o apoio é inconsistente, o que provoca um passe ou um chute não produtivo (IFCPF, 2018). O contato incompleto do pé no solo pode ser observado claramente durante a caminhada ou corrida do atleta. Deste modo, no

Futebol para atletas com PC, os atletas têm que adaptar os seus movimentos, e encontrar a melhor forma de realizar a condução de bola.

2.3.6 Bateria de testes para avaliação da agilidade com condução de bola

Um dos aspectos fundamentais para o controle e avaliação da performance dos atletas é a existência de testes válidos e fiáveis para avaliar as habilidades técnicas do futebol. Desta forma, desenvolver testes que permitam normatizar processos de avaliação e analisar padrões de desempenho na variável condução de bola com agilidade são fundamentais (Martins, 2012). Esse plano metodológico favorecerá tanto a configuração de perfis de cada classe funcional como também na comparação e acompanhamento do desempenho dos atletas de futebol.

Embora não exista um teste de agilidade com mudança de direção padrão, os testes mais utilizados na literatura para avaliar a agilidade com mudança de direção, são os testes de Agilidade Modificada (MAT) (Sassi et al., 2009; Pauole et al., 2000; Yanci et al., 2013) e o teste de Agilidade Illinois (IAT) (Miller et al., 2006). Os testes referidos anteriormente foram os únicos testes de agilidade validados para atletas com Paralisia Cerebral (Reina et al., 2016). No entanto, não foi possível identificar nenhum teste de agilidade com mudança de direção que tivesse sido validado com a variável "bola de futebol". Neste contexto, importa referir os testes de agilidade com e sem condução de bola que já foram validados para o futebol convencional que podem ser reproduzidos para o Futebol para PC, nomeadamente, o teste zig-zag (Little & Williams, 2005), teste 505 (Draper & Lancaster, 1985), o teste do quadrado de agilidade (Projeto Esporte Brasil [PROESP-BR], 1994).

2.3.7 - Critérios de avaliação no Futebol para PC

Quando falamos de testes específicos para o futebol, pensamos em todos os fundamentos do futebol e suas valências físicas como: resistência aeróbica e anaeróbica, resistência muscular, força dinâmica, estática e de explosão, velocidade de reação, agilidade (mudança de direção), equilíbrio e coordenação. Ao abordamos

testes específicos para o futebol para atletas convencionais, pensamos sempre na sua aplicabilidade com intuito de melhorar a sua performance esportiva. No desporto adaptado, especificamente no Futebol para a PC verifica-se a mesma importância. Os testes de agilidade aplicados a atletas do Futebol com PC podem ajudar treinadores de futebol e especialistas em condicionamento a diagnosticar fraquezas específicas, rastrear possíveis riscos à saúde devido a exercícios extenuantes, fornecer dados para delinear as prescrições de exercícios individuais e avaliar os ciclos de um período de treinamento (Altug, Altug & Altug, 1987). Estes instrumentos também podem ser utilizados para ajudar na classificação funcional dos atletas. De acordo com o IFCPF (2018), existe um plano de desenvolvimento de pesquisa dirigido para a classificação baseada em evidências, que contempla diversos testes de agilidade, mudança de direção, salto vertical e horizontal, equilíbrio e coordenação, que visam avaliar as habilidades específicas dos atletas de acordo com seu comprometimento motor (Reina et al., 2014).

Para o desenvolvimento da agilidade, os treinadores utilizam muitas variações de padrões de movimento, pois consideram impossível separar os componentes que constituem a agilidade (Young & Farrow, 2006). Para Sheppard e Young (2006), a maioria dos testes utilizados para analisar a agilidade, são testes que, apenas avaliam uma das suas componentes, que é a capacidade de mudar de direção rapidamente. Martins (2012) validou uma bateria constituída por quatro testes de condução de bola com agilidade para avaliar o desenvolvimento da técnica de jovens sem deficiência. A bateria de testes referida anteriormente constituirá o referencial para a presente dissertação, a sua aplicabilidade a atletas de Futebol com PC. Na literatura não foi possível identificar estudos de validação de testes de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com PC. Apenas foi possível identificar testes de agilidade, sem aplicação específica ao contexto do futebol, ou seja, sem condução de bola (Reina et al., 2016). Assim sendo, os testes aplicados na presente dissertação são: condução de bola retilínea, condução de bola no slalom 1 e slalom 2, condução de bola no quadro de agilidade (Projeto Esporte Brasil [PROESP-BR], 1994), que nunca foram testados com atletas com PC no âmbito do Futebol.

2.3.8 Critérios de Validade e Fiabilidade

A validação por conteúdo busca identificar ou nomear da melhor forma possível as variáveis em estudo, definindo conceitos e operações das principais variáveis do estudo, para que se saiba exatamente o que se pretende estudar, medir ou descrever (Oliveira, 2006). Wynd, Schimidt e Schaefer (2003), afirmam que a validade de conteúdo é essencial para o desenvolvimento de novos instrumentos de medição, pois relaciona conceitos abstratos com indicadores observáveis e mensuráveis. A validade de conteúdo é definida como a medida em que um instrumento examina adequadamente o domínio de interesse na tentativa de medir fenômenos (Strickland & Lenz 1991). A validade de conteúdo surge como a evidência da veracidade de um teste e depende da relação teórica do teste com o atributo que está a ser avaliado (Morrow, Jackson, Disch & Mod, 2003 e Safrit & Wood, 1989). Ou seja, podemos interpretar então que o ponto central da validade de conteúdo é validar a teoria dá sustentação do teste, que é um processo contínuo e demorado da aplicabilidade de vários testes para chegar na validade dos instrumentos. A validade ocorre quando o teste cumpre com seus objetivos.

A validade de um teste de campo pode ser verificada comparando-o com um teste estabelecido e determinando se ele avalia componentes de aptidão conhecidos como importantes para o desempenho (Wilkinson et al., 2009). No que se refere aos princípios metodológicos relacionados com o recrutamento da amostra em estudos de validação de testes de terreno importa ter em atenção alguns fatores importantes. É necessário controlar o intervalo entre os testes, para que o treino não apresente diferenças de desempenho entre as tentativas, de modo a não piorar ou melhorar os resultados durante as avaliações. Por um lado, um intervalo de tempo reduzido pode ser prejudicial, caso o atleta não tenha tempo suficiente para recuperar do teste realizado anteriormente. Por outro lado, um tempo de intervalo excessivo pode determinar ganhos motores em decorrência do treino (Broglio, S. P., Ferrara, M. S., Macciocchi, S. N., Baumgartner, T. A., & Elliott, R. 2007).

A fiabilidade corresponde as medidas realizadas por diferentes avaliadores (Thomas, Nelson & Silverman, 2007). Logo espera-se um teste, no qual as suas respostas sejam produzidas de forma consistente de modo a minimizar o erro entre os avaliadores. Kirby, Swuste, Dupuis, MacLeod e Monroe (2002) nomeiam a

“fiabilidade” como uma expressão quantitativa da consistência, reprodutibilidade ou precisão. Dessa forma, podemos dizer que um teste tem uma boa fiabilidade, quando alguém obtém o mesmo número ou aproximadamente o mesmo, cada vez que o teste for aplicado (Morrow & James, 2003).

3.1 Introdução

O Futebol para Paralisia Cerebral (PC) é uma modalidade desportiva coletiva e a sua prática vem se desenvolvendo mundialmente. De maneira geral, os fundamentos básicos e os objetivos do Futebol para PC, são os mesmos do futebol convencional. São elegíveis para a prática do Futebol com PC, atletas com hipertonia, ataxia ou atetose de origem cerebral (IFCPF, 2018). Dessa forma, o Futebol para PC, é praticado de acordo com as regras da *International Football Association Board* (IFAB), com algumas adaptações para tornar o Futebol para PC mais atraente e acessível para jogadores com esse tipo de deficiência elegível (IFCPF, 2018).

Katherine e Ratliffe (2002) definem PC como qualquer lesão no cérebro em desenvolvimento que provoque um comprometimento permanente e não progressivo que prejudique a postura ou o movimento. Tendo em consideração que os praticantes do Futebol com PC possuem diferentes tipos de deficiência e graus de severidade, os atletas são submetidos a um processo de classificação funcional. Dessa forma, os atletas são divididos em classes para promover uma estrutura de competição justa, garantindo que o sucesso competitivo seja fruto do treinamento, nível de habilidade e estratégias dos atletas e equipes (IFCPF, 2018). O atleta após ser classificado vai ser agrupado em uma das quatro classes funcionais do Futebol para PC, FT5, FT6, FT7 ou FT8. Os atletas da classe FT5 possuem uma espasticidade bilateral (diplegia), os FT6 têm comprometimento na coordenação e equilíbrio (distonia, atetose ou ataxia), FT7 tem espasticidade unilateral (hemiplegia) e a classe FT8 tem o critério de comprometimento mínimo (Reina et al., 2016).

Simon et al., (2005) destacam os tônus musculares anormais, por causa da diplegia espástica, que é uma contratura muscular que compromete o movimento voluntário e passivo dos membros inferiores, como a rotação do tornozelo, prejudicando o passe e o chute do atleta. A velocidade dos atletas do Futebol com PC, muitas vezes é comprometida porque o atleta tem uma passada curta devido a contratura muscular. A falta de coordenação e equilíbrio também podem prejudicar a velocidade, mudança de direção, aceleração e desaceleração (Runciman, Tucker, Ferreira, Albertus-Kajee & Derman, 2016). Os atletas com hemiplegia espástica têm limitações em sua marcha durante a corrida, devido a

fraqueza nos músculos costumam ter a posição de apoio afetada, sendo prejudicial no momento do passe e do chute.

Nesse contexto, visando a importância da aplicabilidade de testes de futebol que analisem a capacidade motora, aplicamos uma bateria de quatro testes de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com PC. A bateria de testes, são quatro testes aplicados por Martins (2012) de condução de bola retilínea, slalom 1 e 2 e teste de condução de bola no quadrado de agilidade, adaptados para atletas com deficiência. Até a data, não temos conhecimento de outros estudos realizados para atletas com PC e condução de bola. A aplicabilidade dessa bateria de testes pode auxiliar treinadores a planejarem um período de treinamento específico para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da agilidade dos seus atletas, como ajudar a identificar as fraquezas específicas de cada atleta (Altug, Altug & Altug, 1987), para além do mais pode vir a ajudar na classificação funcional dos atletas.

Deste modo, o objetivo geral dessa dissertação foi analisar a validade e fiabilidade de uma bateria de teste de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com Paralisia Cerebral. Os objetivos específicos consistiram em primariamente proceder à validação do conteúdo através da avaliação por parte de um painel de especialistas na área do Futebol para PC e, posteriormente, analisar a fiabilidade da bateria de testes em relação a sua consistência interna, índice de correlação intraclasse, estabilidade temporal e associação entre testes. Por último, pretendou-se analisar a diferença no desempenho da agilidade com condução de bola em função das classes funcionais.

3.2 – Materiais e Métodos

3.2.1 - Caracterização da amostra

Foram recrutados para o estudo, 35 jogadores de Futebol para PC, de três países distintos (Brasil = 12; Espanha = 10 e Portugal = 13), que participaram dos campeonatos nacionais na época desportiva 2017/2018 nos seus respectivos países. A amostra total foi caracterizada de acordo com a idade ($M=24,77 \pm$

DP=6,48), peso ($M=67,53 \pm DP=11,04$), altura ($M=1,73 \pm DP=0,07$), e IMC ($M=22,40 \pm DP=2,86$). Trinta e três atletas (94,3%) apresentaram PC, um atleta (2,9 %) apresentou TCE e um atleta (2,9%) foi diagnosticado com outro tipo de deficiência de caráter neurológico. Cinco atletas (14,3%) apresentaram deficiência congênita e trinta atletas (85,7%) apresentam deficiência adquirida. Com relação às posições em campo: 7 centrais (20%), 6 ponta-esquerda (17,1%), 5 ponta-direita (14,3%), 8 meios campos (22,9%) e 9 avançados (25,7%).

Tabela 3. Média e desvio padrão das variáveis idade, peso, altura e índice de massa corporal da amostra por classe funcional

Classe	Idade		Peso		Altura		IMC	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
FT5 n=5	21.60	2.79	67.36	9.49	1.75	0.05	21.82	2.22
FT6 n=8	24.50	3.96	60.64	5.28	1.70	0.08	21.01	1.66
FT7 n=19	25.21	7.28	69.73	12.91	1.75	0.07	22.83	3.29
FT8 n=3	28.00	11.13	72.33	5.03	1.72	0.80	24.43	2.41
Total n=35	24.40	6.83	67.76	11.01	1.73	0.07	24.43	2.77

IMC – Índice de massa corporal; M – Média; DP – Desvio Padrão

3.2.1.1 - Critérios de seleção da amostra

Como critério de seleção da amostra, importa referir que participaram no estudo atletas elegíveis para a modalidade do Futebol para PC, de acordo com as normas do *International Federation of Cerebral Palsy Football* (IFCPF, 2018). Para além disso, todos os atletas participaram nos campeonatos nacionais dos seus respectivos países tendo disputado a época 2017/2018. Como critério de exclusão

definiu-se a posição em campo, guarda redes, considerando que o estudo tem como propósito avaliar movimentos com mudança de direção e agilidade específicos realizados durante uma partida de futebol pelos jogadores de campo.

3.2.3 - Instrumentos

3.2.3.1 - Equipamentos

Os materiais utilizados foram: 3 cronômetros digitais, da marca SUPERMEDY, de fácil manipulação, com peso de 40 gramas e dimensões de 15 x 12 x 12 cm; 1 fita métrica longa com dimensão de 30 metros FV CX fechada; da marca STANLEY; 30 cones em disco para treinos da marca KIPSTA; e, 2 bolas de futebol oficiais da marca NIKE.

3.2.4 - Descrição da bateria de testes

3.2.4.1 - Teste 1, Teste de condução de bola retilínea

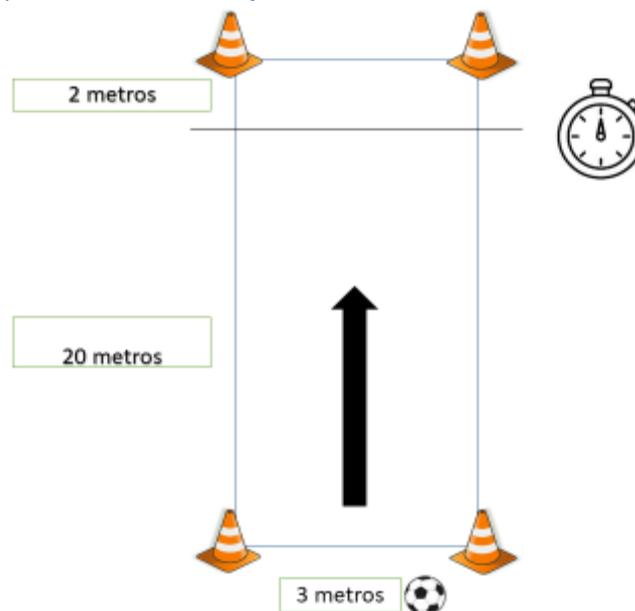


Figura 1 – Teste de condução de bola retilínea (adaptado Martins, 2012)

Em um espaço demarcado de 22m de comprimento x 3m de largura, o atleta deve conduzir a bola dominada ao lado do pé para percorrer 20 metros de largura o mais rápido possível. O atleta que passar do limite de 3 metros da largura, o teste não será considerado válido. Cada atleta realizará três repetições de forma livre (i.e., modo de conduzir a bola) e não consecutivos e será registrado o tempo de cada execução. O tempo começará a ser contado a partir da chamada, um, dois, três e "Já" e para assim que o atleta ultrapassar a área delimitada com a bola em contato com o pé.

3.2.4.2 - Teste 2, Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 1



Figura 2– Teste de condução de bola com mudança de direção (Slalom 1) (Little & Williams, 2005).

Em um espaço demarcado de 11m de comprimento x 3m de largura, o atleta deve dirigir a bola dominada entre os cones que estarão a 1,5 metros de distância um do outro no menor tempo possível. O atleta que exceder a marcação de 3m de largura, que passar com a bola por cima dos cones, ou que passar com o corpo por cima dos cones, o teste será considerado inválido. Cada atleta realizará três repetições de

forma (i.e., modo de conduzir a bola) e não consecutivas e os tempos de cada execução serão registrados. O tempo começará a contar a partir da chamada, um, dois, três e "Já" e parará após ultrapassar a área delimitada com a bola em contato com o pé.

3.2.4.3 - Teste 3, Teste de condução de bola com mudança de direção no slalom 2

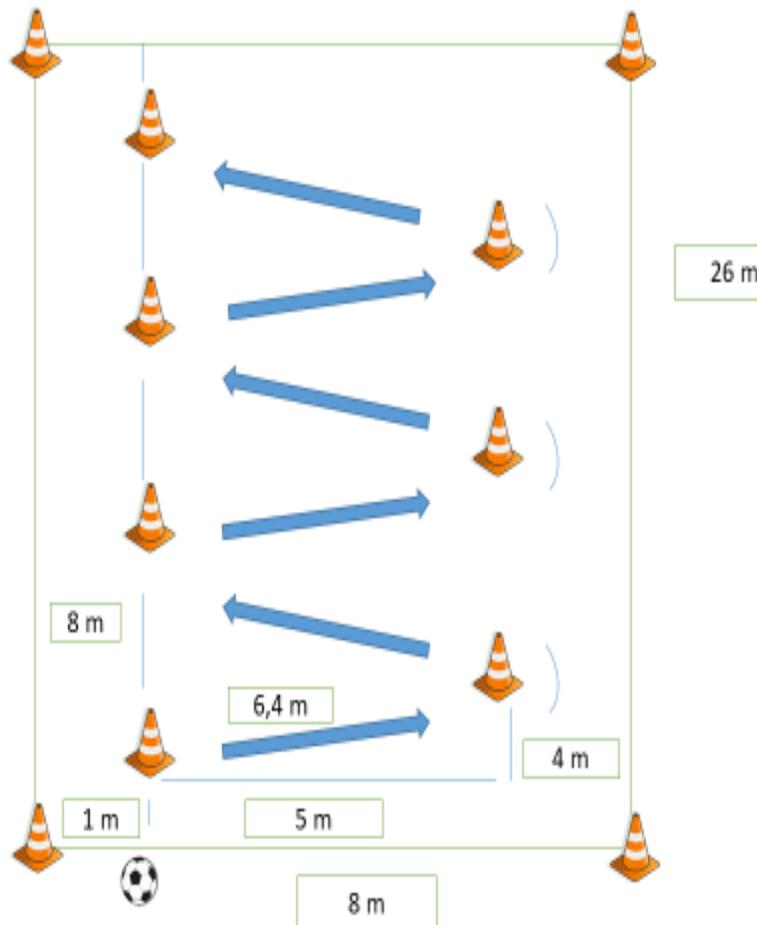


Figura 3 - Teste de condução de bola com mudança de direção (Slalom 2) (adaptado Martins, 2012)

Em um espaço demarcado de 26m de comprimento x 8m de largura o atleta deve conduzir a bola dominada entre os cones (é necessário contornar o cone) que são mantidos a 6,4 metros um do outro no menor tempo possível. Caso o atleta passe da delimitação de 8 metros de largura, o teste não será considerado válido. Cada atleta realizará três repetições de forma livre (i.e., modo de conduzir a bola) e não consecutivas e os tempos de cada execução serão registrados. O tempo começará a

contar a partir da chamada um, dois, três e "Já" e parará depois de ultrapassar o último cone do caminho.

3.2.4.4 - Teste 4, Teste de condução de bola com mudança de direção no quadrado de agilidade

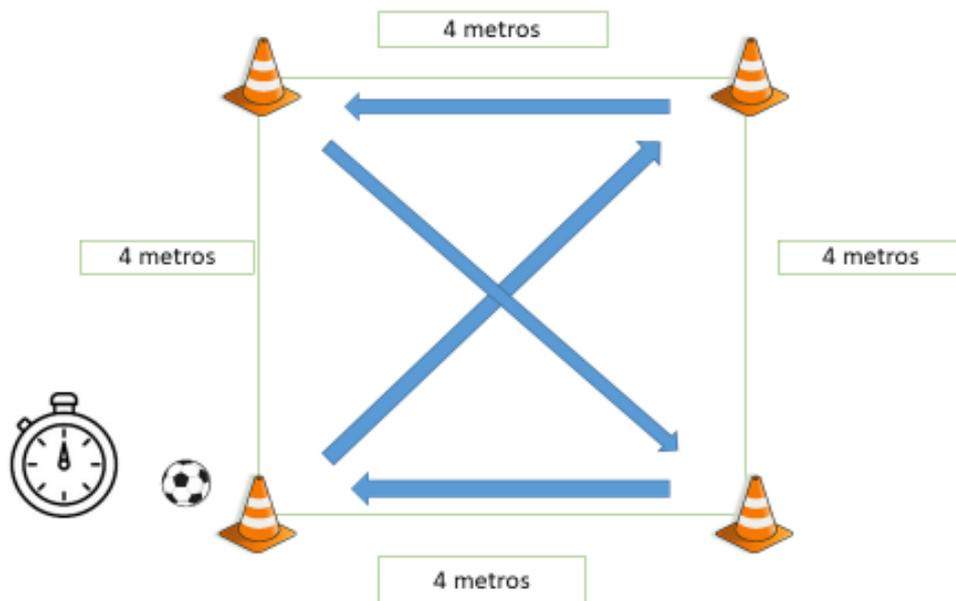


Figura 4— Teste de Condução de bola com Mudança de Direção no Quadrado de Agilidade (Projeto Esporte Brasil [PROESP-BR], 1994).

Em um espaço demarcado de 4m de comprimento x 4m de largura o atleta deverá realizar a condução com uma mudança de direção no quadrado de agilidade no menor tempo possível. O atleta que derrubar ou passar a bola por cima do cone, não será considerado válido. O atleta precisa circular o cone. Cada sujeito realizará três repetições de forma livre (i.e., modo de conduzir a bola) e não consecutivas e os tempos de cada execução serão registrados. O tempo começará a contar a partir da chamada um, dois, três e "Já" e parará após ultrapassar a área delimitada com a bola em contato com o pé. A partida e a chegada são feitas no mesmo cone.

3.3 Procedimento de recolha de dados

3.3.1 Procedimento Gerais

Na generalidade, todos os testes para a avaliação da agilidade foram aplicados nas mesmas condições nos diferentes países e diferentes grupos de atletas. Cada atleta realizou quatro testes de agilidade com condução de bola, seguindo sempre a mesma ordem de execução, isto é, condução de bola retilínea, condução de bola no slalom 1 e 2, e condução de bola no quadrado de agilidade. Cada atleta teve em média de dois a três minutos de descanso entre cada repetição (Mayhew, Prinster, Ware, Zimmer, Arabas & Bembem, 1995). Entre cada teste, o tempo de descanso foi aproximadamente de cinco minutos de intervalo. As informações sobre o protocolo dos testes foram transmitidas aos atletas antes da execução dos mesmos, não tendo sido dada aos atletas nenhuma oportunidade ou tentativa de treino antes da avaliação propriamente dita. O piso utilizado para as avaliações foi relva artificial em boas condições de utilização. Três dias após o teste (72 horas) foi realizado o reteste seguindo exatamente o mesmo protocolo. Os cronometristas registraram os tempos de cada atleta. Todos os cronometristas que colaboraram em cada um dos países foram devidamente instruídos sobre o manusear os cronômetros e tiveram conhecimento prévio sobre o protocolo dos testes e de como deveriam agir. Todos os atletas realizaram os testes devidamente equipados com vestuário e chuteiras adequados à prática da modalidade.

Num momento prévio à avaliação, foi realizado um aquecimento com o objetivo de aumentar a preparação para os esforços subsequentes e maximizar o desempenho (McCrary, Ackermann & Halaki, 2015). Assim sendo, realizou-se um aquecimento ativo, que consistiu em 15 minutos de corrida com e sem bola, e condução de bola com passe, com o objetivo de aumentar a temperatura muscular, aumentar o fluxo sanguíneo e as respostas metabólicas, possibilitando um melhor desempenho de cada atleta (Bishop, 2003).

3.3.2 - Procedimentos específicos

No que se refere a recolha de dados no Brasil, esta foi realizada em São Paulo no Centro de Treinamento Paralímpico, do dia 8 ao 12 de setembro de 2017, durante o Campeonato Brasileiro de Futebol para PC. O teste e reteste foram realizados nos dias de folga dos atletas, ou seja, entre os dias dos jogos. O processo de recolha de dados foi apoiado pela equipe de pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Relativo a recolha de dados em Espanha esta foi realizada na cidade de Elche, na Universidade Miguel Hernandez (UMH). O teste foi realizado na UMH e o reteste foi realizado em um Centro de Treinamento em Alicante. Na Espanha o processo de recolha de dados foi apoiado pela equipe de pesquisa da UMH. A recolha de dados em Portugal foi realizada em julho de 2017, no campo de futebol da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. O teste e reteste foram realizados durante os estágios de preparação da Seleção Portuguesa para o World Championship CP Football SAN LUIS 2017. Em ambos os momentos, as avaliações ocorreram antes dos treinos. O processo de recolha de dados foi apoiado pela equipe técnica da seleção nacional.

3.3.3 Procedimento de análise de dados

A análise dos dados foi realizada por meio do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS Inc, versão 25.0 para Windows, Chicago, IL, EUA). A significância estatística foi estabelecida em $p < 0.05$. Procedeu-se à análise da estatística descritiva através dos valores médios e desvio padrão (DP). A fiabilidade entre os ensaios em cada teste foi avaliada usando Coeficiente de Correlações Intraclasse (ICC) e o Alpha de cronbach (α). Os valores de ICC superiores a 0.90 foram considerados excelentes, entre 0.70 – 0.90 bom e inferiores a 0.75 pobre a moderado (Portney & Watkins, 2008). Os valores do Alpha de cronbach (α) superiores a 0.9 foram considerados muito bons, entre 0.8 e 0.9 bons, entre 0.7 e 0.8 razoável, entre 0.6 e 0.7 fracas e inferiores a 0.6 foram considerados inadmissíveis (George & Mallery, 2003).

No que se refere aos testes de normalidade verificou-se que a amostra não segue uma distribuição normal aplicando-se assim a estatística não paramétrica. Foi realizado o Teste de Wilcoxon para analisar as diferenças entre o Teste e o Reteste, uma associação entre os 4 testes de agilidade com condução de bola, assim como a associação entre os teste e o reteste em cada um dos testes de agilidade foi avaliada utilizando a correlação de Spearman (r), o teste de Krustal-Wallis para duas ou mais amostras independentes foi utilizado para examinar as diferenças entre classes (FT5, FT6, FT7, FT8), para todos os testes a significância estatística estabelecida foi em $p < 0.05$.

Relativamente à validade de conteúdo, analisou-se a concordância das respostas dos resultados do questionário através do índice Kappa. Se o valor de Kappa for igual a 1, quer dizer que a concordância observada é igual a 1, nesse caso a concordância é considerada perfeita, já que todas as frequências estão na diagonal. De acordo com Landis e Koch (1977) os valores de Kappa entre 0 e 1 podem ser classificados de excelente a pobre, sendo entre 1 e 0.81 excelente, entre 0.80 e 0.61 substanciais, entre 0.60 e 0.41 moderada, entre 0.40 e 0.21 consideravel, entre 0.20 e 0 ligeiras e inferior a 0 é considerada pobre.

3.3.4 – Procedimento de análise dos tempos

No que se refere aos procedimentos de análise dos tempos de execução, importa explicar que cada atleta teve a oportunidade de realizar três repetições em cada teste, e para cada repetição, os três cronometristas registraram o seu desempenho. Posteriormente, foi determinado o valor médio de cada repetição, com base nos valores médios referentes a cada repetição. No que se refere ao reteste seguiu-se o mesmo procedimento. Assim sendo, no final das avaliações cada atleta tinha uma média de tempo, referentes ao Teste e o Reteste. Como critérios para a análise dos dados, consideramos a melhor média seguindo a metodologia de Reina et al. (2016).

3.4 – Apresentação dos resultados

3.4.1 Validação de conteúdo

Relativamente à validação por conteúdo, podemos observar na tabela 4 a concordância das respostas entre os especialistas (treinadores e professores) avaliados pelo índice Kappa e na tabela 5 os resultados do índice Kappa. Referente às questões “facil percepção dos atletas”, (Martins, 2012), “Aplicabilidade dos testes” (Martins, 2012) e “reprodutibilidade na modalidade”, em todas as questões o índice de Kappa apresentou valor igual a 1, que é o valor máximo de concordância, demonstrando um grau de concordância excelente para as três primeiras questões avaliadas. Relativo à quarta questão “Com relação ao treinamento, os testes podem ser usados com o objetivo de melhorar a agilidade, mudança de direção, coordenação, equilíbrio e técnica”, o índice de Kappa apresentou valor de 0.429 correspondendo a um grau de concordância moderado.

Tabela 4 - Frequência de respostas dos quatro especialistas sobre a validação de conteúdo da bateria de testes de agilidade com condução de bola.

Entendimento dos testes			
Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil
3 (75%)	1 (25%)		
Aplicabilidade dos testes			
Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil
4 (100%)			
Os testes reproduzem movimentos de agilidade no futebol			
Sim	Sim, existe uma proximidade	Não, é pouco	Não, não tem
2 (50%)	2 (50%)		
Os testes podem melhorar a agilidade, coordenação e equilíbrio			
Sim	Não		
3 (75%)	1 (25%)		

Tabela 5 - Resultado da concordância das respostas entre os especialistas avaliados com base no índice Kappa.

	K	<i>p</i>
Com relação ao entendimento dos testes (Martins, 2012).	1.000	.046
A aplicabilidade dos testes espaço, material, praticantes (Martins, 2012).	1.000	<.001
Com relação a partida de futebol, os testes reproduzem movimentos de mudança de direção realizados durante uma partida de futebol.	1.000	.046
Com relação ao treinamento, os testes podem ser usados com o objetivo de melhorar a agilidade, mudança de direção, coordenação, equilíbrio e técnica.	.429	.046

3.4.2 – Fiabilidade

Na tabela 6 observa-se os dados descritivos de fiabilidade dos quatro testes com condução de bola. Todos os resultados das Correlações Intraclasses foram considerados excelentes com ICC > 0.90, com exceção do teste de condução de bola slalom 1 que teve ICC = 0.86, considerado um ICC bom. O alpha de Cronbach apresentou para todos os testes resultados considerados muito bons, ou seja, superiores a 0.90.

Tabela 6 - Estatística descritiva, alfa de Cronbach e coeficiente de correlação intraclases para a bateria de testes.

	Teste	Reteste	α	ICC	(95%CI)
	M \pm DP	M \pm DP			
Teste					
Retilíneo	4.8 \pm 1.3	4.6 \pm 1.2	0.97	0.95	(0.91 – 0.97)
Teste					
slalom 1	8.3 \pm 2.5	7.5 \pm 2.0	0.93	0.86	(0.73 – 0.92)
Teste					
slalom 2	20.0 \pm 5.0	19.2 \pm 4.6	0.98	0.96	(0.93 – 0.98)
Teste					
quadrado					
agilidade	10.5 \pm 2.6	10.2 \pm 2.4	0.98	0.97	(0.94 – 0.98)

M – média; DP - desvio padrão; ICC - correlação intraclasse; IC - intervalo de confiança; α – alpha de Cronbach

Na tabela 7, observam-se os dados relativos à estabilidade temporal, ou seja, as diferenças no desempenho entre o teste e o reteste. Verificam-se diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação em todos os testes, sendo que no reteste o desempenho foi melhor (i.e., menor tempo).

Tabela 7 - Análise da estabilidade temporal através da comparação entre os dois momentos de avaliação teste e reteste

	Teste		Reteste		p
	M	DP	M	DP	
Teste retilíneo	4.80	1.32	4.60	1.20	.006
Teste slalom 1	8.25	2.52	7.50	2.02	<.001
Teste slalom 2	20.13	5.01	19.24	4.67	<.001
Teste quadrado de agilidade	10.48	2.58	10.22	2.44	.043

M – Média; DP – Desvio Padrão

Na tabela 8, observevamos as relações de associação entre os dois momentos de avaliação (i.e., teste e reteste) para cada um dos testes avaliados. Entre os dois momentos de avaliação verificamos todas as associações são superiores a 0,7, sendo significativas, positivas, variando de forte a muito forte. Vemos que o teste e o reteste retilíneo apresentaram o maior valor de correlação ($r= 0,907$), enquanto, o teste e o reteste do slalom 1 apresentaram o menor valor de correlação, ($r= 0,890$), ainda assim, sendo considerado uma correlação forte.

Tabela 8 - Análise de correlação entre o teste e o reteste de cada um dos testes

	Reteste retilíneo	Reteste slalom 1	Reteste slalom 2	Reteste quadrado de agilidade
Teste retilíneo	0.907**			
Teste slalom 1		0.890**		
Teste slalom 2			0.924**	
Teste quadrado de agilidade				0.897**

**** $p < 0.01$**

Na tabela 9, observa-se a análise de correlações entre os quatro testes de condução de bola com agilidade. Os quatro testes entre si apresentam associações significativas, positivas, variando de moderadas a muito fortes. O teste retilíneo e o teste slalom 1 apresentaram a menor correlação, $r = 0.694$, sendo considerada uma correlação moderada, enquanto, o teste slalom 2 e o teste do quadrado de agilidade apresentaram a maior correlação, $r = 0.926$, considerada uma correlação muito forte.

Tabela 9 - Análise de correlação entre os quatro testes aplicados.

	Teste retilíneo	Teste slalom 1	Teste slalom 2	Teste quadrado de agilidade
Teste Retilíneo		.694**	.885**	.842**
Teste slalom 1	.694**		.822**	.856**
Teste slalom 2	.885**	.822**		.926**
Teste quadrado de agilidade	.842**	.856**	.926**	

**** $p < 0.01$**

3.4.3 Desempenho nos Testes de Agilidade em função da classe funcional

Na tabela 10, observam-se se as diferenças em cada classe funcional por teste. Não existem diferenças significativas entre as classes funcionais nos quatro testes.

Tabela 10 - Comparação do desempenho nos diferentes testes em função da classe desportiva.

	FT5 (n=5)		FT6 (n=8)		FT7 (n=19)		FT8 (n=3)		p
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	
Teste retilíneo	4.54	0.94	5	1.56	4.43	1.12	3.60	0.47	0.889
Teste slalom 1	7.49	2.65	8.53	2.35	7.26	1.41	5	0.11	0.747
Teste slalom 2	20.60	5.11	20.99	4.10	18.40	4.89	14.98	1.32	0.651
Teste quadrado de agilidade	10.77	2.93	10.94	2.10	9.87	2.45	7.71	0.39	0.865

3.5 - Discussão de resultados

O presente estudo teve como objetivo geral analisar a validade e fiabilidade de uma bateria de teste de agilidade com condução de bola para atletas de Futebol com PC. Os objetivos específicos consistiram primeiramente em proceder à validação do conteúdo através da avaliação por parte de um painel de especialistas na área do Futebol para PC, seguidamente analisar a fiabilidade da bateria de testes em relação a sua consistência interna, índice de correlação intraclasse, estabilidade temporal e associação entre testes. Por último, pretendou-se analisar a diferença no desempenho da agilidade com condução de bola em função das classes funcionais. Importa referir que são escassos os estudos de âmbito nacional e internacional sobre o Futebol para PC. Para além disso, não foi possível identificar nenhum estudo que verificasse a validade e fiabilidade dos testes de agilidade com condução de bola para jogadores com PC e outras condições neurológicas, elegíveis para o

Futebol. Dessa forma, o presente estudo constitui assim um contributo inovador para o desenvolvimento do Futebol para PC. De acordo com a Política de Classificação do IPC (IPC, 2015) o desenvolvimento de métodos de classificação deve ser baseado em evidências, pois é preciso verificar a limitação de habilidades em atividades devido a uma deficiência elegível. Nesse sentido, considera-se que as evidências do presente estudo também poderão ajudar atletas, treinadores e classificadores no que se refere à melhoria dos níveis de performance desportiva e do processo de classificação desportiva relacionado com esta modalidade.

No que se refere à validade de conteúdo da bateria de testes de agilidade com condução de bola, verificou-se uma concordância excelente relativamente à “facil percepção dos atletas”, “aplicabilidade dos testes” e “reprodutibilidade na modalidade”. Por último, o painel de peritos apresentou uma concordância moderada no que se refere ao contributo dos testes de agilidade para o desenvolvimento de outras capacidades motoras tais como velocidade, equilíbrio, coordenação. Com isso concluímos que os testes são de fácil percepção e aplicabilidade, e que os movimentos realizados nos testes estão presentes em uma partida de futebol. Assim sendo, a bateria analisada parece reunir o consenso dos peritos na área no que se refere à sua aplicabilidade e adequação às exigências técnico-táticas da modalidade. Esta é uma evidência importante que permite sugerir a continuação da aplicação dos referidos testes em estudos futuros no âmbito do Futebol para a PC. Relativamente aos vários parâmetros de fiabilidade analisados no presente estudo, importa destacar que na maioria dos testes os valores de ICC foram excelentes, assim como os valores de Alpha de Cronbach. Para além disso, a análise das correlações permite constatar que os testes estão fortemente correlacionados em si, sugerindo assim que concorrem para a avaliação do mesmo construto, ou seja, da capacidade agilidade com mudança de direcção (condução de bola). Assim sendo, os quatro testes concorrem para a avaliação das componentes da agilidade. Esta situação é importante pois a agilidade é uma habilidade multifatorial que depende de outras determinantes de performance (Sheppard & Young, 2006). Estas evidências também sugerem que a bateria analisada é fiável e pode ser replicada em estudos futuros.

No entanto, não podemos deixar de referir o facto de, em todos os testes, não ter existido estabilidade temporal entre o teste e o reteste. No segundo momento

de avaliação os atletas tiveram desempenhos significativamente melhores, tendo sido mais rápidos em todas as situações de avaliação, o que não seria expectável. Esta diferença pode ter ocorrido devido ao efeito da aprendizagem. Ou seja, no reteste os atletas provavelmente sentiam-se mais familiarizados com o protocolo de avaliação e, conseqüentemente, mais seguros e confortáveis durante a execução o que terá melhorado o desempenho. Neste contexto, importa frisar que, os atletas foram confrontados com o protocolo de avaliação no momento prévio à execução de cada um dos testes (no primeiro momento de avaliação) e não foram proporcionadas oportunidades de treino/familiarização antes da avaliação propriamente dita. Considera-se que esta terá sido a principal razão para as diferenças entre momentos de avaliação, pois a análise de correlação entre o teste e o reteste, nos 4 testes de agilidade, apresentam valores significativos, positivos, e de forte a muito forte, o que suporta a evidência de que ambos os momentos de avaliação estão claramente relacionados entre si. Assim sendo, é possível concluir que a bateria de testes de agilidade com condução de bola, é válida e fiável podendo ser aplicada no âmbito do Futebol para PC. Também Reina et al. (2016) validaram dois testes de agilidade em atletas de Futebol para PC e reportaram valores excelentes de fiabilidade. No entanto, os testes analisados reportavam para a capacidade agilidade sem condução de bola, ou seja, não avaliavam a agilidade considerando os requisitos técnicos específicos da modalidade. Considerando o estudo de Martins (2012), com crianças entre os 10 e os 12 anos de idade que realizavam a iniciação desportiva ao futebol, que analisou a fiabilidade da mesma bateria de testes avaliada no presente estudo, constatou-se que, de uma forma geral, os valores nos diferentes parâmetros de fiabilidade foram melhores nos participantes com PC.

Por último, no que se refere às diferenças no desempenho nos testes de agilidade em função da classe funcional (FT5, FT6, FT7 e FT8), não se verificaram diferenças significativas. No entanto, através da análise dos valores médios de cada teste por classe funcional, é possível constatar que os atletas das classes FT5 e FT6 apresentaram tendencialmente valores superiores (i.e., são mais lentos), enquanto os atletas da classe FT8 apresentaram valores médios inferiores (i.e., são mais rápidos) em todos os testes que compõem a bateria. Estes resultados não estão em conformidade com o estudo de Reina et al., (2016), pois seria expectável que os atletas de classe alta, com mais funcionalidade, tivessem resultados

significativamente melhores nos diferentes testes. Esse resultado é compreensível se analisarmos que a classe FT8 é a classe que possui menor comprometimento motor, enquanto a classe FT5 é composta por atletas com diplegia espástica, ou seja, apresentam uma "contratura" ou "rigidez" alta e constante nos músculos dos membros inferiores que conseqüentemente provoca uma redução da passada e dificuldades com a rápida mudança de direção. A classe FT6 apresenta atletas com ataxia (controle prejudicado do movimento voluntário), atetose (contrações involuntárias dos músculos) ou distonia (contrações musculares sustentadas que causam torções e movimentos repetitivos ou posturas anormais), que acarretam problemas de equilíbrio de partida, parada e giro durante a corrida, provocam limitações no controle da coordenação e movimentos (IFCPF, 2018).

É possível argumentar que a ausência de diferenças no desempenho da agilidade com condução de bola entre as diferentes classes pode estar relacionada com o facto de os diferentes grupos terem um tamanho amostral desequilibrado, existindo classes com um número de participantes muito reduzido. Assim sendo, e com o propósito de utilizar os testes analisados como ponto de corte para auxiliar na classificação funcional desportiva, sugere-se que o presente estudo possa ser replicado numa amostra mais extensa e com o número mais representativos de atletas por classe (i.e., pelo menos 30). Estas evidências preliminares carecem de mais investigação para que estes resultados possam ser confirmados.

Capítulo 4 – Conclusões Gerais

De uma forma geral, os testes de agilidade com condução de bola para atletas praticantes do Futebol com Paralisia Cerebral, analisados no presente estudo, são válidos e fiáveis para serem aplicados neste contexto específico. Esta bateria pretende avaliar as habilidades técnicas específicas do Futebol para PC, com ênfase na agilidade com condução de bola, e satisfaz os critérios relacionados a autenticidade científica, ou seja, validade, fiabilidade e aplicabilidade. Até ao momento, não foi possível identificar na literatura estudos prévios, de âmbito nacional ou internacional, com objetivos similares. Nesse sentido, destaca-se, novamente, o contributo inovador e original para o desenvolvimento do Futebol para PC. As evidências encontradas demonstram que a bateria de testes proposta pode ajudar no desenvolvimento e aperfeiçoamento da capacidade motora agilidade, que está presente constantemente durante uma partida de futebol. Assim sendo, os treinadores de Futebol para PC podem diagnosticar fraquezas específicas dos atletas e planejar estratégias que melhorem as habilidades motoras dos atletas. Para além disso, estas avaliações podem ajudar também no condicionamento físico para prevenir e rastrear possíveis riscos à saúde devido a exercícios extenuantes, fornecendo dados para prescrições de exercícios individuais e avaliar os ciclos de um período de treinamento. Por último, no que se refere à importância que a bateria pode ter no processo de classificação desportivo, há ainda um longo caminho a percorrer. Os estudos futuros têm necessariamente que privilegiar uma maior homogeneidade da amostra no que se refere à representatividade das classes funcionais, para que análises mais sofisticadas possam ser realizadas.

Capítulo 5 – Referências Bibliográficas

- Altug, Z., Altug, T., & Altug, A. (1987). Research Application: A test selection guide for assessing and evaluating athletes. *Strength & Conditioning Journal*, 9(3), 62-66.
- Associação Nacional de Desporto para Deficientes (n.d). *Futebol de PC*. Disponível em <http://ande.org.br/> .(Consult. 22 de junho de 2018).
- Antunes, D., Rossato, M., Kons, R. L., Sakugawa, R. L., & Fischer, G. (2017). Neuromuscular features in sprinters with cerebral palsy: case studies based on paralympic classification. *Journal of Exercise rehabilitation*, 13(6), 716. doi: 10.12965/jer.1735112.556
- Arcos, A.L., Yanci, J., Mendiguchia, J., Salinero, JJ., Brughelli, M., & Castagna, C. (2014). Short-term training effects of vertically and horizontally oriented exercises on neuromuscular performance in professional soccer players. *International Journal Sports Physiology Performance*, 9(3):480–488. doi: 10.1123/ijsp.2013-0063
- Assis-Madeira, E. A., & de Carvalho, S. G. (2018). Paralisia cerebral e fatores de risco ao desenvolvimento motor: uma revisão teórica. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.
- Atkinson, G., & Nevill, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine*, 26(4), 217-238.
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006) Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports sciences*, 24(07), 665-674. doi:10.1080/02640410500482529
- Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 16(2), 110-116.
- Baumgartner, T. A., & Jackson, A. S. (1998). *Measurement for evaluation in physical education and exercise science* (No. Ed. 6). WCB/McGraw-Hill.

- Bar-On, L., Molenaers, G., Aertbeliën, E., Van Campenhout, A., Feys, H., Nuttin, B., & Desloovere, K. (2015). Spasticity and its contribution to hypertonia in cerebral palsy. *BioMed Research International* V 2015, Article ID 317047, p 10. doi.org/10.1155/2015/317047.
- Barnes, C. (2012). The social model of disability: Valuable or irrelevant? In N. Watson, A. Roulstone, & C. Thomas (Eds.), *The Routledge handbook of disability studies* (pp. 12–29). London: Routledge.
- Base de dados Portugal Contemporâneo (2001) *População residente com deficiência segundo os Censos: total e por tipo de deficiência*. Disponível:[https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+com+defici%C3%Aancia+segundo+os+Censos+total+e+por+tipo+de+defici%C3%Aancia+\(2001\)-1239](https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+com+defici%C3%Aancia+segundo+os+Censos+total+e+por+tipo+de+defici%C3%Aancia+(2001)-1239). (Consult. 27 de junho de 2018).
- Beckman, E. M., & Tweedy, S. M. (2009). Towards evidence-based classification in Paralympic athletics: evaluating the validity of activity limitation tests for use in classification of Paralympic running events. *British Journal of Sports Medicine*, 43(13), 1067-1072. doi:10.1136/bjism.2009.061804
- Bhatia, K. P. (1999). The paroxysmal dyskinesias. *Journal of Neurology*, 246(3), 149-155.
- Bilhalva, F. B., & Coswig, V. S. (2017). Relação alto desempenho e escolinha no futsal entre jovens de 12 e 13 anos. *RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 9(32), 53-58.
- Bishop, D. (2003). Warm up II. *Sports Medicine*, 33(7), 483-498.
- Blair, E., & Cans, C. (2018). The definition of cerebral palsy. Christos P. Panteliadis, In *Cerebral Palsy* (pp. 13-17). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-67858-0_2
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Turning movements performed during FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(9), 63.
- Böhm, H., & Döderlein, L. (2012). Gait asymmetries in children with cerebral palsy: do they deteriorate with running? *Gait & Posture*, 35(2), 322-327.

- Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*, 67(2), 206-207.
- Braz, T. V., Spigolon, L. M. P., & Borin, J. P. (2009). Proposta de bateria de testes e classificação de desempenho das capacidades biomotoras em futebolistas. *Journal of Physical Education*, 20(4), 569-575. doi:10.4025/reveducfis.v20i4.7392
- Broglio, S. P., Ferrara, M. S., Macciocchi, S. N., Baumgartner, T. A., & Elliott, R. (2007). Test-retest reliability of computerized concussion assessment programs. *Journal of Athletic Training*, 42(4), 509.
- Buckon, C. E., Thomas, S. S., Jakobson-Huston, S., Moor, M., Sussman, M., & Aiona, M. (2004). Comparison of three ankle-foot orthosis configurations for children with spastic diplegia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 46(9), 590-598.
- Cândido, A. M. D. M. (2004). *Paralisia cerebral: abordagem para o pediatra geral e manejo multidisciplinar*. Monografia apresentada para a conclusão do Curso de Residência Médica em Pediatria pelo Hospital Regional da Asa Sul. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Cans, C. (2000). Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42(12), 816-824. doi: org/10.1111/j.1469-8749.2000.tb00695.x
- Cans, C., Dolk, H., Platt, M. J., Colver, A., Prasauskene, A., & Rägelo-Mann, I. K. (2007). Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 35-38.
- Casagrande, P. J., Marcondes, M. M., Stormoski, O. F., Brandalize, D., & Brandalize, M. (2017). Método Pediasuit melhora a função motora grossa de criança com paralisia cerebral atáxica. *ConScientiae Saúde*, 16(1). doi:10.5585/
- Castelo, J. (2003). *Futebol: Guia Prático de Exercícios de Treino*. Lisboa: Visão e Contextos.
- Carr, L. J., Harrison, L. M., Evans, A. L., & Stephens, J. A. (1993). Patterns of central motor reorganization in hemiplegic cerebral palsy. *Brain*, 116(5), 1223-1247.

- Castagna, C., & Castellini, E. (2013). Vertical jump performance in Italian male and female national team soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(4), 1156-1161. doi: 10.1519/JSC.0b013e3182610999
- Chelladurai, P. (1976). Manifestations of agility. *Journal of the Canadian Association of Health, Physical Education and Recreation*, 42(3), 36-41
- Connick, M. J., Beckman, E., Deuble, R., & Tweedy, S. M. (2016). Developing tests of impaired coordination for Paralympic classification: normative values and test–retest reliability. *Sports Engineering*, 19(3), 147-154.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Comitê Paralímpico Brasileiro. (n.d). *Institucional*. Disponível em www.cpb.org.br. (Consult. 22 de julho de 2018)
- Comitê Paralímpico Espanho. (n.d). *QUÉ ES EL CPE*. Disponível em <http://www.paralimpicos.es/CPE/que-es-CPE>. (Consult. 22 de julho de 2018)
- Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association. (n.d). *Sports developed by CPISRA*. Disponível em <http://cpisra.org/>. (Consult. 20 de junho de 2018).
- Comitê Paralímpico Português. (n.d). *Comite Paralimpico de Portugal – Apresentação*. Disponível em <https://www.comiteparalimpicoportugal.pt> (Consult. 22 de julho de 2018).
- Countrymeters. (2018). *Rélogio da população da Espanha*. Disponível em <https://countrymeters.info/pt/SPAIN>. (Consult. 24 de julho de 2018).
- Cureton, T. (1951). *Physical fitness of champions*. Urbana: University of Illinois Press.
- Davids, K., Lees, A., & Burwitz, L. (2000). Understanding and measuring coordination and control in kicking skills in soccer: Implications for talent identification and skill acquisition. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 703-714. doi:10.1080/02640410050120087

- Diniz, D., Pereira, L. B., & Santos, W. R. D. (2009). Deficiência, direitos humanos e justiça. *SUR – Revista Internacional de Direitos Humanos, São Paulo*, v. 6, n. 11, p. 65-77. doi: 10.1590/S1806-64452009000200004.
- Draper, J. A., & Lancaster, M. G. (1985). The 505 test: A test for agility in the horizontal plane. *Australian Journal for Science and Medicine in Sport*, 17(1), 15-18.
- Fahn, S. (1994) The paroxysmal dyskinesias. In: Marsden CD, Fahn S (eds) *Movement disorders, Vol 3*. ButterworthHeinemann, Oxford, pp 310-345.
- General, S., & Valcke, J. (2002). Fédération Internationale de Football Association. *Agenda*, 1, 13.
- Gambetta, V. (1996). In a blur: How to develop sport-specific speed. *Sports Coach*, 19(3), 22-24.
- Gauzzi, L. D. V., & Fonseca, L. F. (2004). Classificação da paralisia cerebral. Em C. L. A. Lima & L. F. Fonseca (Orgs.), *Paralisia cerebral. Neurologia. Ortopedia. Reabilitação* (pp. 37-44). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- George, D., & Mallery, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Getchell, B. (1979). *Aptidão Física: Um Estilo de Vida*. 2ª edição. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- International Paralympic Committee. (2016) *International standard for eligible impairments*.<https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/16100414572712920161004InternationalStandardforEligibleImpairments1.pdf>. (Consult. 17 de julho de 2018).
- International Federation of Cerebral Palsy Football. (2015) *CP Football Rules and Regulations*.
<http://www.fedpc.org/upload5Creglamentos5CIFCPF20CP20Football20Rules20and20Regulation20version20January202015.pdf>.(Consult. 20 de julho de 2018).
- International Federation of Cerebral Palsy Football. (2018) *History of CP Football*.
<http://www.ifcpf.com/history>. (Consult. 23 de junho de 2018).

Referências Bibliográficas

- International Federation of Cerebral Palsy Football. (2018). *Sport Rules and Regulations*. <http://www.ifcpf.com/rules>. (Consult. 24 de junho de 2018).
- International Federation of Cerebral Palsy Football. (2018). *What is CP Football?*, Disponível em <https://www.ifcpf.com> (Consult. 23 de junho de 2018).
- International Paralympic Committee. (2015). *Evidence Based Classification: Current Best Practice*, 2011. Disponível: http://www.paralympic.org/sites/default/files/document/120228150200907_11%2B2009_09_12%2BEvidence%2BBased%2BClassification1.pdf. Consultado, 25 de junho de 2018.
- International Paralympic Committee. (2015). *Athletics Classification Rules and Regulations*. Disponível: <http://www.paralympic.org/athletics/classification/rules-and-regulations>. (Consult, 25 de junho de 2018).
- Johnson, B. L., & Nelson, J. K. (1969). Practical measurements for evaluation in physical education. 4th ed. Minneapolis, MN: Burgess. p.202.
- Jovanovic, M., Sporis, G., Omrcen, D. & Fiorentini, F. (2011) Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(5), 1285-1292. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181d67c65
- Katherine, M., & Ratliffe, M. A. (2002). Paralisia cerebral. *Fisioterapia na clínica pediátrica: guia para a equipe de fisioterapeutas*. São Paulo: Editora Santos, 163-217.
- Katz, R. T., & Rymer, W. Z. (1989). Spastic hypertonia: mechanisms and measurement. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 70(2), 144-155.
- Katz, R. T., Rovai, G. P., Brait, C., & Rymer, W. Z. (1992). Objective quantification of spastic hypertonia: correlation with clinical findings. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 73(4), 339-347. doi: 10.1016/0003-9993(92)90007-J
- Kirby, R. L., Swuste, J., Dupuis, D. J., MacLeod, D. A., & Monroe, R. (2002). The Wheelchair Skills Test: a pilot study of a new outcome measure. *Archives of*

- Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(1), 10-18. doi: 10.1053/apmr.2002.26823
- Kloyiam, S., Breen, S., Jakeman, P., Conway, J., & Hutzler, Y. (2011). Soccer-specific endurance and running economy in soccer players with cerebral palsy. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28(4), 354-367. doi: 10.1123/apaq.28.4.354
- Krägeloh-Mann, I., Petruch, U., & Weber, P. M. (2005). SCPE reference and training manual (R&TM). *Grenoble: Surveillance of Cerebral Palsy in Europe*.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33: 159-174. doi: 10.2307/2529310
- Lee, H. M., Huang, Y. Z., Chen, J. J., & Hwang, I. S. (2002). Quantitative analysis of the velocity related pathophysiology of spasticity and rigidity in the elbow flexors. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 72(5), 621-629. doi:10.1136/jnnp.74.2.283
- Leite, J. M. R. S., & Prado, G. F. D. (2004). Paralisia cerebral: aspectos fisioterapêuticos e clínicos. *Revista Neurociências*, 12(1), 41-45. doi:10.4181/RNC.2004.12.41
- Little, T., & Williams, A.G. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19 (1): 76-78.
- Lotze, T., & Jankovic, J. (2003, March). Paroxysmal kinesigenic dyskinesias. In *Seminars in pediatric neurology*, 10:68–79.
- Mallik, R., & Nandi, S. S. (2016). Paroxysmal kinesigenic dyskinesia. *Journal of The Association Physicians India*, 64, 77-8.
- Marinelli, L., Currà, A., Trompetto, C., Capello, E., Serrati, C., Fattapposta, F, & Molteni, F. (2017). Spasticity and spastic dystonia: the two faces of velocity-dependent hypertonia. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 37, 84-89. doi.org/10.1016/j.jelekin.2017.09.005

- Martins, F. M. (2012). *Proposição e validação de uma bateria de testes para avaliar as habilidades técnicas em jovens jogadores de futebol*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Mayhew, J. L., Prinster, J. L., Ware, J. S., Zimmer, D. L., Arabas, J. R., & Bembem, M. G. (1995). Muscular endurance repetitions to predict bench press strength in men of different training levels. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 35(2), 108-113.
- Mendes, E. G. (2006). A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 11(33), 387-405.
- McCrary, J. M., Ackermann, B. J., & Halaki, M. (2015). A systematic review of the effects of upper body warm-up on performance and injury. *British Journal of Sports Medicine*, 49(14), 935-942. doi: 10.1136/bjsports-2014-094228.
- Milanović, Z., Sporiš, G., Trajković, N., James, N., & Šamija, K. (2013). Effects of a 12 week saq training programme on agility with and without the ball among young soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(1), 97.
- Miller, G., & Clark, G. D. (Eds.). (1998). *The cerebral palsies: Causes, consequences, and management*. Boston: Butterworth-Heinemann Medical.
- Monbaliu, E., Ortibus, E. L. S., De Cat, J., Dan, B., Heyrman, L., Prinzie, P., ... & Feys, H. (2012). The Dyskinesia Impairment Scale: a new instrument to measure dystonia and choreoathetosis in dyskinetic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(3), 278-283.
- Monbaliu, E., Himmelmann, K., Lin, J. P., Ortibus, E., Bonouvrié, L., Feys, H., & Dan, B. (2017). Clinical presentation and management of dyskinetic cerebral palsy. *The Lancet Neurology*, 16(9), 741-749.
- Monbaliu, E., Cock, P., Ortibus, E., Heyrman, L., Klingels, K., & Feys, H. (2016). Clinical patterns of dystonia and choreoathetosis in participants with dyskinetic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 58(2), 138-144.
- Morrow, J. R., & James, R. (2003). Avaliação da atividade física e da aptidão física em adultos. *Morrow JR, James R, Medidas e avaliação do desempenho humano*, 176-213. Porto Alegre: Artmed.

- Neilson, P. D. (1974). Voluntary control of arm movement in athetotic patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 37(2), 162-170.
- Oliveira, M. S. D. (2006). Autocuidado da mulher na reabilitação da mastectomia: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará, Brasil.
- Olney, S. J., & Wright, M. J. (2000). Cerebral palsy. In: Campbell S. K, Vander Linden DW, Palisano RJ, *Physical therapy for children*. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Oskoui, M., Gazzellone, M. J., Thiruvahindrapuram, B., Zarrei, M., Andersen, J., Wei, J., & Weksberg, R. (2015). Clinically relevant copy number variations detected in cerebral palsy. *Nature Communications*, , 6, 7949.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214-223.
- Petersen, M. C., Kube, D. A., & Palmer, F. B. (1998). Classification of developmental delays. In *Seminars in pediatric neurology*; 5:2-14.
- Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 14(4), 443-450.
- Ratliffe, K. T. (2002). *Fisioterapia na clínica pediátrica: guia para a equipe de fisioterapeutas*. Santos.
- Rebelo, R. D. F. (2016). Validação de uma bateria de testes de aptidão física e desempenho motor específica para o Andebol em Cadeira de Rodas. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Reina, R., Sarabia, J. M., Caballero, C., & Yanci, J. (2017). How does the ball influence the performance of change of direction and sprint tests in para-footballers with brain impairments? Implications for evidence-based classification in CP-Football. *PloS one*, 12(11), e0187237.

- Reina, R., Sarabia, J. M., Yanci, J., García-Vaquero, M. P., & Campayo-Piernas, M. (2016). Change of direction ability performance in cerebral palsy football players according to functional profiles. *Frontiers in Physiology*, 6, 409.
- Reina, R., Iturricastillo, A., Sabido, R., Campayo-Piernas, M., & Yanci, J. (2017). Vertical and Horizontal Jump Capacity in International Cerebral Palsy Football Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 597-603.
- Runciman, P., Tucker, R., Ferreira, S., Albertus-Kajee, Y., & Derman, W. (2016). Effects of induced volitional fatigue on sprint and jump performance in Paralympic athletes with cerebral palsy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 95(4), 277-290.
- Sadi, R. S. (2006). FREIRE, João Batista. Pedagogia do futebol. Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás, Brasil; Pensar a Prática 5: 123-127, julho/junho, 2001-2002.
- Safrit, M. J. (1989). *Measurement concepts in physical education and exercise science* (pp. 119-36). T. M. Wood (Ed.). Champaign: Human Kinetics Books.
- Salter, R. B. (1985). Distúrbios e lesões do sistema músculo-esquelético. In *Distúrbios e lesões do sistema musculoesquelético*. 2ª ed. São Paulo: Medsi.
- Sassi, R. H., Dardouri, W., Yahmed, M. H., Gmada, N., Mahfoudhi, M. E., & Gharbi, Z. (2009). Relative and absolute reliability of a modified agility T-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(6), 1644-1651.
- Sanger, T. D., Delgado, M. R., Gaebler-Spira, D., Hallett, M., & Mink, J. W. (2003). Classification and definition of disorders causing hypertonia in childhood. *Pediatrics*, 111(1), e89-e97.
- Sanger, T. D., Bastian, A., Brunstrom, J., Damiano, D., Delgado, M., Dure, L., & Welty, L. J. (2007). Prospective open-label clinical trial of trihexyphenidyl in children with secondary dystonia due to cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 22(5), 530-537.

- Sankar, C., & Mundkur, N. (2005). Cerebral palsy-definition, classification, etiology and early diagnosis. *The Indian Journal of Pediatrics*, 72(10), 865-868.
- Santos, T (2016). *Imagery: Correlação entre o Motor Imagery e as habilidades técnicas de condução de bola no Futebol* (Doctoral dissertation). Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.Portugal.
- Sakzewski, L., Ziviani, J., & Boyd, R. (2009). Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia. *Pediatrics*, 123(6), e1111-e1122.
- Schmitz-Hübsch, T., Du Montcel, S. T., Baliko, L., Berciano, J., Boesch, S., Depondt, C., & Kremer, B. (2006). Scale for the assessment and rating of ataxia: development of a new clinical scale. *Neurology*, 66(11), 1717-1720.
- Schuth, G., Carr, G., Barnes, C., Carling, C., & Bradley, P. S. (2016). Positional interchanges influence the physical and technical match performance variables of elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 501-508.
- Shamsoddini, A., Amirjalali, S., Hollisaz, M. T., Rahimnia, A., & Khatibi-Aghda, A. (2014). Management of spasticity in children with cerebral palsy. *Iranian Journal of Pediatrics*, 24(4), 345.
- Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919-932.
- Simon, A. L., Ilharreborde, B., Megrot, F., Mallet, C., Azarpira, R., Mazda, K., & Penneçot, G. F. (2015). A descriptive study of lower limb torsional kinematic profiles in children with spastic diplegia. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 35(6), 576-582.
- Sinkjær, T., Andersen, J. B., Nielsen, J. F., & Hansen, H. J. (1999). Soleus long-latency stretch reflexes during walking in healthy and spastic humans. *Clinical Neurophysiology*, 110(5), 951-959.
- Sinkjær, T., & Magnussen, I. (1994). Passive, intrinsic and reflex-mediated stiffness in the ankle extensors of hemiparetic patients. *Brain*, 117(2), 355-363.

- Stanziola, L., & Prado, J.F. (1982). Avaliação da agilidade. In: Matsudo, V.K.R. (Ed).
Teste em ciencias do esporte. São Caetano do Sul: CELAFISCS, p.73-7.
THIESS.
- Stewart, P. F., Turner, A. N., & Miller, S. C. (2014). Reliability, factorial validity, and interrelationships of five commonly used change of direction speed tests. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(3), 500-506. doi: 10.1111/sms.12019.
- Střilen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wislřff, U. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine*, 35, 501-536.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2007). Métodos de Pesquisa em Atividade Física (5 ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Tweedy, S. M., Beckman, E. M., & Connick, M. J. (2014). Paralympic classification: conceptual basis, current methods, and research update. *PM&R*, 6(8), S11-S17. doi: 10.1016/j.pmrj.2014.04.013.
- Tweedy, S. M., & Vanlandewijck, Y. C. (2009). International Paralympic Committee position stand-Background and scientific rationale for classification in Paralympic sport. *British Journal of Sports Medicine*, 45(4), 259-269. doi: 10.1136/bjism.2009.065060.
- Twist, P.W., & Benicky, D. (1996). Conditioning lateral movements for multi-sport athletes: Practical strength and quickness drills. *Strength and Conditioning*, 18(5), 10-19.
- Unnithan, V. B., Dowling, J. J., Frost, G., & Bar-Or, O. D. E. D. (1996). Role of cocontraction in the O₂ cost of walking in children with cerebral palsy. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(12), 1498-1504.
- Unnithan, V. B., Clifford, C., & Bar-Or, O. (1998). Evaluation by exercise testing of the child with cerebral palsy. *Sports Medicine*, 26(4), 239-251.
- Wisloeff, U. L. R. I. K., Helgerud, J. A. N., & Hoff, J. A. N. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(3), 462-467. doi: 10.1097/00005768-199803000-00019.

- Wynd, CA, Schmidt, B., & Schaefer, MA. (2003). Two quantitative approaches for estimating content validity. *West Journal of Nursing Research.*; 25(5): 508-518. doi:10.1177/0193945903252998.
- Vaíllo, R. R. (2014). Evidence-based classification in paralympic sport: application to football-7-a-side. *European Journal of Human Movement*, (32), 161-185.
- Van der Linden, M. L., Jahed, S., Tennant, N., & Verheul, M. H. (2018). The influence of lower limb impairments on RaceRunning performance in athletes with hypertonia, ataxia or athetosis. *Gait & Posture*, 61, 362-367. doi:10.1016/j.gaitpost.2018.02.004.
- Yanci, J., Castillo, D., Iturricastillo, A., & Reina, R. (2017). Evaluation of The Official Match External Load In Soccer Players with Cerebral Palsy. *Journal of Strength and Conditioning Research*. doi: 10.1519/JSC.0000000000002085.
- Yanci, J., Castillo, D., Iturricastillo, A., Urbán, T., & Reina, R. (2017). External match loads of footballers with cerebral palsy: A comparison among sport classes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1-23. doi: 10.1123/ijsp.2017-0042.
- Zanini, G., Cemin, N. F., & Peralles, S. N. (2017). Paralisia cerebral: causas e Prevalências. *Fisioterapia em Movimento*, 22(3): 375-381.
- Zhou, B., Chen, Q., Gong, Q., Tang, H., & Zhou, D. (2010). The thalamic ultrastructural abnormalities in paroxysmal kinesigenic choreoathetosis: a diffusion tensor imaging study. *Journal of Neurology*, 257(3), 405-409.

ANEXO 1

Questionário de Validação de Conteúdo

Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral

Autor: Lucas Felipe de A Daniel

Nome do avaliador:

Com relação ao entendimento dos testes (Martins, 2012):

- Muito fácil
- Fácil de entender
- Difícil de entender
- Muito difícil de entender

A aplicabilidade dos testes (espaço, material, praticantes) (Martins, 2012):

- Muito fácil
- Fácil de entender
- Difícil de entender
- Muito difícil de entender

Com relação a partida de futebol, os testes reproduzem movimentos de mudança de direção realizados durante uma partida de futebol?

- Sim, reproduzem muito bem

- () Sim, é possível ver uma proximidade
- () Não, é pouco visível uma proximidade
- () Não, não tem nenhuma proximidade

Com relação ao treinamento, os testes podem ser usados com o objetivo de melhorar a agilidade, mudança de direção, coordenação, equilíbrio e técnica?

- () Sim
- () Não

ANEXO 2

Termo de Consentimento Informado

Lucas Felipe de Arantes Daniel, estudante do Mestrado em Atividade Física Adaptada da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, sob orientação da Prof. Doutora Tânia Bastos, está a realizar no âmbito da sua dissertação uma Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral.

Senhores pais ou responsáveis:

Por meio desse documento estamos convidando você a participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final desse documento (pais, responsáveis ou maiores de idade), que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Não haverá problema algum em caso de recusa.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do projeto de tese: Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral.

Pesquisador responsável: Lucas Felipe de Arantes Daniel

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Tese de Mestrado em Atividade Física Adaptada

Instituição que pertence o aluno: UNIVERSIDADE DO PORTO – FADEUP/UP

Autorizo minha participação (participação do meu filho) como sujeito do estudo intitulado "Validade e Fiabilidade de uma Bateria de Testes de Agilidade com Condução de Bola para Atletas de Futebol com Paralisia Cerebral", que envolverá a realização de testes de condução de bola. Entendo que os testes que realizarei são parte deste estudo e terão a finalidade de validar uma bateria de testes de habilidades técnicas para o futebol de 7 adaptado. Por meio deste autorizo o professor Lucas Felipe de Arantes Daniel a realizar os seguintes procedimentos.

- Executar testes de Condução de Bola medidos através de uma bateria de testes propostos neste estudo, bateria está que contém 4 testes específicos de condução de bola (retilíneo, sinuoso 1, sinuoso 2 e quadrado de agilidade). O protocolo de teste terá um aquecimento de 10 minutos, com no mínimo 5 minutos de recuperação entre um teste e outro. O teste consistirá de 3 tentativas de condução de bola em cada um dos quatro testes propostos. Os atletas farão o teste calçando chuteiras. Esse teste deverá ser realizado novamente 3 dias após o primeiro.
- Questionário sócio demográfico: Necessitaremos coletar alguns dados como idade, estatura, peso, imc, classe funcional no desporto. Algumas perguntas como: a quanto tempo prática futebol de 7 adaptado, a sua paralisia cerebral é congênita ou adquirida, e qual a categoria da paralisia.
- Local das avaliações: As avaliações vão decorrer no campo de futebol da Universidade de Desporto do Porto e no campo do FC Porto Vitalis Park.

Procedimentos para a coleta:

Todos os dados relativos ao atleta serão confidenciais, e disponíveis somente sob minha solicitação escrita. Entendo que não haverá compensação financeira pela participação no estudo.

As informações não serão utilizadas com fins lucrativos e será resguardada a identidade pessoal dos sujeitos investigados.

Entendo que tenho liberdade em recusar a minha participação ou retirar o consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem sofrer penalização ou prejuízo.

Poderei entrar em contato com o Comitê de Ética e pesquisa da Universidade do Porto.

Responsável maior de idade

Declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Nome (Voluntário): _____

Idade: _____ anos

Responsável menor de idade

Eu (pai ou responsável), _____,
Identidade _____ declaro ter sido informado e concordo em meu
filho participar, como voluntario, do projeto de pesquisa acima descrito.

Porto, _____ de _____ de _____

