

# FUTEBOL NA PARALISIA CEREBRAL

Ivaldo Brandão Vieira  
Cláudio Diehl Nogueira  
José Irineu Gorla

FEF/UNICAMP  
Campinas-SP  
2020



FEF

## CONSELHO EDITORIAL

**PROF. DR. ANSELMO DE ATHAYDE COSTA E SILVA**

Universidade Federal do Pará

**PROF. DR. JOSÉ FERNANDES FILHO**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**PROFA. DRA. PAULA ROQUETTI FERNANDES**

Diretora acadêmica do Programa Stricto Sensu em Motricidade Humana da Logos University International (UNILOGOS)

**PROF. DR. LUCINAR JUPIR FORNER FLORES**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

**PROF. DR. HÉLCIO ROSSI GONCALVES**

Universidade Estadual de Londrina

**PROF. DR. LEONARDO GASQUEZ**

Universidade Federal de São Francisco do Vale

**PROF. DR. EDGARD MORYA**

Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS)

**PROF. DR. RUI CORREDEIRA**

Universidade do Porto -Portugal

**PROF. DR. MARCELO BRAZ VIEIRA**

Universidad de Barcelona – España

**Prof. Dr. Francisco Javier López Ramón**

Universidad Católica San Antonio de Murcia - España

FICHA CATALOGRÁFICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
BIBLIOTECA PROF. ASDRÚBAL FERREIRA BATISTA

V673f    Vieira, Ivaldo Brandão.  
Futebol na paralisia cerebral / Ivaldo Brandão Vieira, Cláudio Diehl  
Nogueira, José Irineu Gorla. - Campinas, SP: FEF/UNICAMP, 2020.

80p.: il.

ISBN: 978-65-88397-08-4

1. Educação física adaptada. 2. Futebol. 3. Paralisia cerebral. I. Título. II.  
Nogueira, Cláudio Diehl. III. Gorla, José Irineu. IV. Título.

796.0196

## **SOBRE OS AUTORES**

### **IVALDO BRANDÃO VIEIRA**

- Professor Doutor, em Ciências de la Salud – UCAM/Espanha
- Mestre em Ciência da Motricidade Humana
- Vice-Presidente do Comitê Paralímpico Brasileiro -2014-2021
- Presidente da ANDE – de 2001 à 2013
- Classificador Funcional Internacional da CP-ISRA
- Professor Assistente da Universidade Celso Lisboa - Rio
- President of International Section Adapted Physical Educational and Sport Section - FIEP

### **CLÁUDIO DIEHL NOGUEIRA**

- Professor Doutor, em Atividade Física Adaptada – UNICAMP/SP
- Classificador Funcional Internacional da IFCPF
- Coordenador da classificação funcional -ANDE
- Professor Assistente da Universidade Castelo Branco/RJ

### **JOSÉ IRINEU GORLA**

- Professor Livre Docente do Departamento de Estudos da Atividade Física Adaptada - DEAFA/FEF/UNICAMP
- Pós-Doutorado pela Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP
- Doutor em Atividade Física Adaptada - UNICAMP
- Avaliador Físico da Seleção Brasileira de Futebol de Sete Paralímpico – 2013-2016.

## PREFACIO

*“Se a Paralisia Cerebral não é uma doença e nem uma condição patológica, o que ela é?”*

São indagações instigantes como essas sobre o universo da Paralisia Cerebral, especificamente do Futebol PC, que os autores deste livro se propõem a nos inserir. Há muito se aguardava por uma obra específica neste assunto, onde se pudesse clarificar este esporte no âmbito da deficiência.

Desde a primeira competição no ano de 1978 na cidade de Edimburgo, na Escócia, da inclusão no programa dos Jogos Paralímpicos de 1984 em Nova Iorque, da primeira participação do Brasil nos Jogos Paralímpicos de 1992 em Barcelona na Espanha, da conquista da primeira medalha do Brasil nos Jogos de Sidney 2000 (Austrália), se mantendo no pódio na edição de 2004 em Athenas/Grécia – berço do esporte - chegando aos Jogos em nosso país no Rio de Janeiro (Rio 2016), a modalidade vem crescendo e encantando a todos que tem a oportunidade de vivenciar essa experiência, não só pela limitação dos atletas atravessando as dificuldades durante o jogo, mas pela habilidade, beleza dos lances e a emoção que só o futebol consegue nos transmitir.

Com esse intuito e maestria que os professores Doutores Ivaldo Brandão Vieira, Claudio Diehl Nogueira e José Irineu Gorla se aprofundam neste tema a fim de contextualizar toda a dinâmica do Futebol PC nas diferentes áreas do conhecimento, partindo da história com a criação do esporte, definindo a Paralisia Cerebral em sua essência, passando pela organização da classificação funcional, esclarecendo as regras da modalidade e apresentado os métodos de avaliação e aplicabilidade no Futebol PC.

A experiência, a capacidade e a união de força criativa dos autores supracitados, bem como, o gabarito do conselho editorial deste trabalho, dão

toda a autoridade e garantia de um material de altíssimo nível acadêmico, validando assim todo o esforço empregado na confecção desta obra.

Preparem-se para mergulhar neste mundo e absorver todo o conhecimento que os espera neste livro de rara importância. Bons estudos!

Artur Cruz Gomes  
Presidente da ANDE

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>CAPÍTULO 1: HISTORICO DO FUTEBOL PC</b>	
1.1 Histórico do futebol PC no mundo.....	8
1.2 Histórico do futebol PC no Brasil .....	9
<b>CAPÍTULO 2: PARALISIA CEREBRAL</b>	
2.1 Definição de Paralisia Cerebral.....	14
2.2 Tipos de Paralisia Cerebral.....	18
2.2.1 Hipertonia .....	18
2.2.1.1 Espasticidade.....	18
2.2.2 Discinesia.....	20
2.2.2.1 Distonia .....	20
2.2.2.2 Atetose .....	21
2.2.3 Ataxia.....	22
2.2.4 Hiperreflexia.....	23
2.2.4.1 Clonus .....	23
2.2.4.2 Sinal de Babinski.....	24
2.3 Paralisia cerebral após o nascimento.....	24
2.3.1 Acidente Vascular Encefálico (AVE).....	24
2.3.2 Traumatismo Crânio Encefálico (TCE).....	26
2.3.3 Patologias genéticas.....	27
<b>CAPÍTULO 3: CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DO FUTEBOL PC</b>	
3.1 Introdução.....	29
3.2 Definição de classificação funcional.....	29
3.3 Procedimentos para a classificação funcional.....	32
3.3.1 Primeira Etapa (Organização).....	32
3.3.2 Segunda Etapa (Processo Avaliativo) .....	35
3.3.3 Terceira Etapa (Proteste).....	40
3.4 Perfil das classes funcionais.....	41
<b>CAPÍTULO 4: AS REGRAS DO FUTEBOL PC</b>	
4.1 Regras Gerais do Futebol PC.....	45
<b>CAPÍTULO 5: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO NO FUTEBOL PC</b> .....	60
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	62

## INTRODUÇÃO

O Futebol PC é praticado por pessoas que apresentam sequelas de Paralisia Cerebral (PC), Acidente Vascular Encefálico (AVE), Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) ou outras patologias que geram danos ou lesão cerebral não progressiva. Uma pessoa com PC, apresenta multiplicidades de exacerbações motoras causadas pelas sequelas, nos esportes de alto desempenho, são variáveis que podem ser treinadas e potencializadas para que se possa extrair o máximo, dentro da sua capacidade.

Atualmente a organização da modalidade está sobre o domínio da International Federation of CP Football (IFCPF). Dentre as diversas competições existentes que a modalidade Futebol PC participa temos: a Copa Intercontinental, Campeonato Mundial, Jogos Parapan-americanos, Campeonatos Regionais, e Jogos Paraolímpicos como as competições mais importantes.

O Futebol PC é praticado por indivíduos com lesão no Sistema Nervoso Central, de caráter não progressivo, em sua maioria acometidas por Paralisia Cerebral (PC), Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE) ou Acidente Vascular Encefálico (AVE) (IFCPF, 2018).

Em função da nomenclatura internacional, utilizaremos neste livro, a terminologia Futebol PC, sabendo que não apenas os atletas devam apresentar este quadro neurológico.

Nacionalmente, o Futebol PC está sob a responsabilidade da Associação Nacional de Desporto para Deficientes (ANDE) que deve fomentar e organizar a modalidade no Brasil, sendo membro pleno filiada à IFCPF, com direito a voto nas Assembleias Gerais (NOGUEIRA, 2018).

Outra área relevante no Futebol PC é a Classificação Funcional (CF). Assim como em todas as modalidades paralímpicas, o Futebol PC também apresenta um sistema de classificação funcional cujo objetivo é minimizar o impacto da deficiência no esporte, fazendo com que o sucesso alcançado pelo atleta seja em função da sua habilidade, do seu treinamento e das suas condições fisiológicas e antropométricas (NOGUEIRA, 2018).

A elegibilidade de um atleta no Futebol PC é determinada pela presença genuína de uma lesão neurológica central, como descritas anteriormente. Qualquer outra

limitação que não tenha sido causada por elas, o atleta será considerado inelegível, ou seja, não poderá participar da modalidade (NOGUEIRA, 2018)

Por tudo isso, esperamos que este livro venha ajudar na melhor compreensão do esporte Futebol PC.

# CAPÍTULO I

## HISTÓRICO DO FUTEBOL PC

### 1.1 Histórico do futebol PC no mundo

Embora dúvidas pairam sobre a origem do futebol, este esporte é considerado o mais popular do mundo, com aproximadamente 210 milhões de jogadores em 186 países, segundo dados da International Federation of Football Association (FIFA).

No Brasil, essa paixão mundial foi introduzida por Charles Miller no ano de 1894. Desde então, a prática do futebol se tornou parte da identidade cultural do povo brasileiro, independentemente da cor, raça ou da religião. Disseminado em todos os lugares onde exista um pequeno espaço, um objeto esférico faz a festa. Não importe o que seja uma bola de papel, um caroço de fruta, uma lata, ou uma bola, é motivo suficiente para despertar a paixão nacional, o futebol.

No segmento das pessoas com deficiência, (VIEIRA, 1994), afirma que a disseminação do esporte também não foi diferente. As pessoas com paralisia cerebral (PC), buscaram preencher as oportunidades que surgiram, com as atividades físicas ou esportivas e elegeram para suas práticas diversas modalidades. Assim, dentre tantas, a paixão foi despertada pela modalidade Futebol PC, eleita como uma de suas favoritas.

O Futebol PC, é um esporte praticado por atletas com lesão traumática do Sistema Nervoso Central (SNC), em nível recreativo ou esportivo que possibilita a oportunidade de jogar em clubes e seleções nacionais. A história do Futebol PC está diretamente relacionada com a história da Cerebral Palsy – International Sport and Recreation Association (CP-ISRA).

A CP-ISRA foi fundada em julho de 1978, na cidade de Edimburgo, na Escócia ao final do International CP Games (Jogos Internacionais de PC), porém somente em 16 de setembro de 1978 foram assinados os documentos legais de sua fundação, na cidade de Londres. A fundação da CP-ISRA ocorreu após uma luta desde os anos 60, onde esportes para pessoas com deficiência estavam se tornando um elemento fundamental na vida dessas pessoas, não só como referência no seu processo de reabilitação, mas também na transformação de uma vida mais independente (IFCPF, 2020).

A primeira competição de Futebol PC ocorreu ainda durante a terceira edição dos Jogos Internacionais de PC, em Edimburgo, na Escócia em 1978. Em 1982, o Primeiro Campeonato Mundial ocorreu na Dinamarca, durante os Jogos Internacionais da CP-ISRA e o Primeiro Campeonato Regional ocorreu em Glasgow, na Escócia, em 1985 (NOGUEIRA, 2018).

Finalmente, em 1984 o Futebol PC foi incluído no programa dos Jogos Paralímpicos de Nova York e se manteve até os Jogos Paralímpicos do Rio 2016.

Em outubro de 2010, durante a Assembleia Geral da CP-ISRA uma moção para tornar o Futebol PC independente foi votada, tornando este esporte independente da CP-ISRA. Em janeiro de 2015, a administração do Futebol PC foi transferida da CP-ISRA para uma nova entidade administradora, a International Federation of Cerebral Palsy Football (IFCPF), sigla em inglês para Federação Internacional de Futebol para Paralisados Cerebrais (IFCPF, 2020).

Atualmente o Futebol PC não faz mais parte do programa paralímpico por decisão do International Paralympic Committee (IPC) que após analisar a submissão por parte da IFCPF, para os Jogos de Tóquio 2020, esta não atingiu o requisito mínimo do critério de alcance mundial, ou seja, apresenta número insuficiente de países praticantes do Futebol PC, apesar da IFCPF ter demonstrado que 29 países das 5 regiões do mundo são filiados a IFCPF, totalizando um número de 4.210 atletas o IPC alegou que não foi atingido o requisito mínimo do critério de alcance mundial, ou seja, a IFCPF apresenta número insuficiente de países praticantes do Futebol PC.

A primeira equipe campeã paralímpica foi a seleção da Bélgica, em 1984 nos Jogos Paralímpicos de Nova York. Nos Jogos Paralímpicos subsequentes, em Seoul 1988, em Barcelona 1992 e Atlanta 1996, a seleção da Holanda foi tri campeã.

No período de 2000 a 2016, a hegemonia do Futebol7 PC, nos Jogos Paralímpicos ficou entre Ucrânia e Rússia (IFCPF, 2018). O Brasil participou das últimas sete edições dos Jogos Paralímpicos, conquistando 3 medalhas.

## **1.2 Histórico do futebol PC no Brasil**

Nas últimas duas décadas do século XX observou-se no Brasil, como em várias

partes do mundo, que poucas foram as oportunidades oferecidas para o segmento das pessoas com deficiência, no campo das atividades laborais, educacionais, da reabilitação, das atividades esportivas com objetivos de movimentar-se, jogar, motivar e incentivar de sistemática as práticas de um esporte ou atividades físicas regulares, visando melhorias de qualidade de vida (VIEIRA, 2020).

O movimento desportivo das pessoas com PC, após participação nos jogos Paralímpicos de 1984 realizados na cidade de New York, serviram de base para pressionar o Brasil a desenvolver e implementar novas modalidades voltadas para as pessoas com PC, com a conquista das primeiras medalhas principalmente na modalidade atletismo onde as brilhantes participações de atletas como Marcia Malsar, Claudionor dos Santos dentre outros.

Em 1986, o Prof. Aldo Miccolis Presidente da Associação Nacional para Excepcional (ANDE), como era chamada à época, se propõe a oportunizar novos horizontes esportivos para as pessoas com paralisia cerebral, convidando o professor Ivaldo Brandão Vieira para ser Diretor Técnico (ANDE) a comandar esse novo desafio.

Assim, para dar sustentação aos desafios propostos foi formada uma equipe com profissionais renomados como, os professores Paulo Sérgio Miranda, Helio dos Santos, Rogerio Tavares, Sergio Coelho e o Dr. Sylvio Moreira, médico e Classificador funcional, dentre outros, com objetivo de introduzir novas modalidades esportivas para o segmento, entre elas o Futebol PC.



Figura 1 - Primeiros treinamentos – 1989.

Em 1988, logo após voltar dos Jogos Paralímpicos de Seoul, onde participou como observador técnico, o professor Brandão trouxe muitas informações na bagagem, e em março de 1989, na Escola de Educação Física da Marinha - Almirante Adalberto

Nunes (CEFAN) na cidade do Rio de Janeiro, foram iniciados os primeiros encontros para a formação do primeiro time brasileiro de Futebol PC (GORLA; NOGUEIRA, 2016).

No Brasil a modalidade de Futebol PC, foi introduzida em 1989, pelo Professor Ivaldo Brandão Vieira que mesmo com poucas informações como: regras, classificação funcional, formas de treinamento, iniciou a formação de uma equipe com um grupo de pessoas com PC, amantes do futebol. Desta forma a primeira comissão técnica foi formada, tendo como componentes: Prof. Ivaldo Brandão Vieira (técnico), Prof. Helio dos Santos (auxiliar técnico) e Professor Prof. Rogério Tavares (preparador físico). Estes foram os primeiros pilares do Futebol PC no Brasil. A primeira participação oficial de uma seleção de Futebol PC, ocorre nos Jogos Paralímpicos de 1992 realizados na cidade de Barcelona, conquistando o 6º lugar. (VIEIRA, 2020).

A equipe precursora foi formada pelos atletas Sebastião Antônio da Costa Neto, (medalha de bronze no arremesso de Club - Jogos Paralímpicos Barcelona 1992), Sídney de Oliveira, Ronaldo José de Brito, Claudionor dos Santos, Anderson Lopes Santos, Marcos Wagner, Claudio Nunes da Silva, Danilo Cavalcante, Phellipe Ahamed, Marcos Helt e Jorge Henrique Souza, tendo como primeiro técnico o Professor Ivaldo Brandão Vieira.



Figura 2 - Seleção Brasileira de Futebol PC nos Jogos Paralímpicos – Barcelona, 1992.

Participando também dos Jogos Paralímpicos de Atlanta em 1996, repete a sexta colocação na classificação geral. Já nos Jogos Paralímpicos de Sidney em 2000, ganha a primeira de suas medalhas paraolímpicas com o 3º lugar. Nos Jogos Paralímpicos de 2004, realizados na cidade histórica de Atenas, a seleção brasileira disputou a final,

conquistando a medalha de prata.

Nos dois seguintes Jogos Paralímpicos, em 2008, na cidade de Pequim e em 2012, na cidade de Londres, a seleção brasileira permanece em 4º lugar. Já nos Jogos Paralímpicos do Rio, em 2016, ganha mais uma medalha, com o 3º lugar.

O Quadro 1 mostra as colocações das equipes que disputaram todas as edições dos Jogos Paralímpicos, incluindo a participação do Brasil.

Quadro 1 - Colocação das Equipes nas Edições dos Jogos Paralímpicos

Ano	País	Colocação
1984 (Nova York)	Bélgica	1º
	Irlanda	2º
	Grã-Bretanha	3º
1988 (Seoul)	Holanda	1º
	Bélgica	2º
	Irlanda	3º
1992 (Barcelona)	Holanda	1º
	Portugal	2º
	Irlanda	3º
1996 (Atlanta)	Holanda	1º
	Rússia	2º
	Espanha	3º
2000 (Sidney)	Rússia	1º
	Ucrânia	2º
	<b>Brasil</b>	3º
2004 (Atenas)	Ucrânia	1º
	<b>Brasil</b>	2º
	Rússia	3º
2008 (Pequim)	Ucrânia	1º
	Rússia	2º
	Irã	3º
2012 (Londres)	Rússia	1º
	Ucrânia	2º
	Irã	3º
2016 (Rio)	Ucrânia	1º
	Irã	2º
	<b>Brasil</b>	3º

Fonte: Nogueira (2018).

O Brasil organizou campeonatos mundiais de Futebol PC em duas oportunidades, no ano de 1998 e outra em 2007, ambas na cidade do Rio de Janeiro. Em 1998 conquistou

o terceiro lugar e em 2007 um quarto lugar, respectivamente.

No calendário internacional de competições existentes, pode-se citar: a Copa Intercontinental, Campeonato Mundial, Jogos Parapan-americanos, Campeonatos Regionais, e os Jogos Paralímpicos, essa sendo a competição mais importante do calendário da Federação (IFCPF, 2020).

Com a criação do Comitê Paraolímpico Brasileiro em 1995, e com a participação sistemática dos atletas brasileiros nos Jogos Paraolímpicos, observa-se uma grande conscientização direcionada ao segmento das pessoas com deficiência e um aumento significativo das práticas de atividades físicas corporais e desportivas, dentre elas o Futebol PC, fomentada pela busca do exercício da cidadania da melhoria em sua qualidade de vida.

Nacionalmente, a ANDE é a responsável pelo fomento e organização da modalidade, sendo membro pleno filiada à IFCPF, com direito a voto nas Assembleias Gerais (IFCPF, 2020).

No Brasil, já aconteceram 18 Campeonatos Brasileiros, sendo que o último, ocorreu no Centro de Treinamento Paralímpico, na cidade de São Paulo/SP, no período de 26 de novembro a 02 de dezembro de 2019.

## Capítulo II

### PARALISIA CEREBRAL

#### 2.1 Definição de Paralisia Cerebral

Um dos primeiros desafios na determinação da participação do atleta no Futebol PC é identificar a presença do tipo e grau da sua deficiência e das suas possibilidades. Neste sentido existe uma confusão muito grande na definição de quem pode ou não participar de eventos esportivos dessa natureza, sendo que inclusive alguns atletas são chamados de “gatos”, ou seja, não apresentam a chamada Paralisia Cerebral que deveriam.

Neste sentido, antes de falarmos especificamente sobre a Classificação Funcional, é importante entendermos o que é “Paralisia Cerebral”.

A Paralisia Cerebral, também conhecida como Encefalopatia Crônica Infantil, muito das vezes é confundida como sendo um tipo de deficiência ou uma condição patológica, ou seja, um indicador de uma alteração orgânica (condições de saúde). Na verdade, a Paralisia Cerebral é um termo que está relacionado a uma série de síndromes clínicas, que é um conjunto de sinais e sintomas que define as manifestações clínicas, propriamente ditas (MILLER; CLARK, 2002).

Portanto, a Paralisia Cerebral é a consequência e não o fator que produz as alterações motoras (Quadro 2).

Quadro 2 - Caracterização do conjunto de sinais e sintomas da PC

TIPO DE DEFICIÊNCIA	CONDIÇÕES DE SAÚDE	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	SINAIS/SINTOMAS
Física (Motora)	Paralisia Cerebral (Encefalopatia Crônica Infantil)	Hipertonia	Aumento do tônus muscular (músculo perde a capacidade de relaxar – rigidez muscular)
	AVE	Discinesia	Movimentos musculares anormais, involuntários, excessivos, diminuídos ou ausentes
	TCE Patologias Genéticas	Ataxia	Movimentos fora de ordem com perda de coordenação e equilíbrio

Legenda: AVE – Acidente Vascular Encefálico; TCE: Traumatismo Crânio Encefálico.

Então, se a Paralisia Cerebral não é uma doença e nem condição patológica, o que ela é? Defini-la não é uma tarefa fácil pois o seu entendimento foi mudando ao longo dos anos, conforme o estudo sobre ela avançou.

Entretanto faremos aqui, um breve relato histórico mostrando a evolução do seu conceito.

A Paralisia Cerebral foi primeiramente descrita por William John Little em 1843 o qual, através de uma série de palestras intituladas "Deformidades do Quadro Humano", relatava sobre uma enfermidade em crianças que se caracterizava por rigidez muscular e contratura articular, em especial nos membros inferiores, gerando dificuldades motoras ao se engatinhar, andar, apanhar e segurar objetos, não melhorando ou piorando durante o crescimento.

A Paralisia Cerebral foi descrita inicialmente por William John Little em 1843 ao realizar uma série de palestras discutindo casos de uma enfermidade em crianças que se caracterizava por rigidez muscular, em especial nos membros inferiores, gerando dificuldades motoras durante toda a vida dessa criança.

A maioria dessas crianças haviam nascidas de forma prematura ou por partos prolongados e difíceis, sugerindo que a anóxia cerebral, que é a ausência de oxigênio nos neurônios (as células do cérebro), ou a hipóxia cerebral, que neste caso é a diminuição de oxigênio nos neurônios poderia ser a causa destas manifestações, gerando lesão ao tecido cerebral (matando as células do cérebro) com comprometimento na tarefa motora, apesar de também terem sido percebidas desordens comportamentais e epilepsias.

Ainda, segundo Little, em adultos, essas agressões poderiam ser normalmente atribuídas a uma convulsão epilética (PIOVENSANA *et al.*, 2002; LEITE; PRADO, 2004; ROTTA, 2002; CÂNDIDO, 2004; KAVICIC; VODUSEK, 2005; BRAND, 2012).

Em 1897, Sigmund Freud, ainda um neuropatologista promissor (especialista no estudo de doenças do tecido do Sistema Nervoso Central) da cidade de Viena, na Áustria, antes de encaminhar seus estudos para a análise do cérebro através da psicanálise, discordou de Little ao afirmar que as crianças de seus estudos apresentavam outras complicações ligadas ao distúrbio neurológico como: convulsões, distúrbios visuais, déficit cognitivo entre outros, além do prejuízo motor, sugerindo que a lesão pudesse afetar o cérebro antes do nascimento ou até mesmo durante o desenvolvimento fetal na

gestação.

Para Freud as lesões no cérebro, não ocorriam apenas no momento do parto, pois além de perceber que outras condições neurológicas, tais como deficiência intelectual, deficiência visual e epilepsia também estavam associadas a este tipo de lesão cerebral, elas poderiam ser causada por anomalias no útero no desenvolvimento cerebral, ou seja, a PC ocorre antes do nascimento também (FREUD, 1968).

Na época, a ideia de que a Paralisia Cerebral ocorria somente na hora do parto, conforme Little acreditava, foi perdendo força ao longo dos anos, pois apesar do aumento significativo de melhores técnicas obstétricas, o controle pré-natal feito pelos médicos e do melhor cuidado com o recém-nascido, os casos de Paralisia Cerebral continuavam em evidência, sem redução significativa, o que ainda acontece nos dias atuais (NELSON; ELLEMBERG, 1986; BLUMENTHAL, 2001).

Comprova-se este fato com a incidência de casos de Paralisia Cerebral em países desenvolvidos, como os Estados Unidos, onde a cada 1000 nascidos vivos, existe entre 1,5 e 2,5 de crianças com Paralisia Cerebral, sendo uma das causas mais comuns de deficiência física infantil neste país.

Já em relação a países subdesenvolvidos, como o Brasil, estima-se que a cada 1000 crianças que nascem, 7 apresentam a Paralisia Cerebral, considerando todos os tipos e níveis. O que ainda é mais preocupante, no caso do Brasil é que não há estudos conclusivos a respeito e a incidência depende do critério de diagnóstico de cada estudo, sendo assim, presume-se uma incidência elevada devido aos poucos cuidados com as gestantes (LEITE; PRADO, 2004).

Várias outras tentativas de se definir a Paralisia Cerebral foram sendo apresentada ao longo dos anos, até que na década de 1990 foi desenvolvida uma nova tentativa de se classificar a Paralisia Cerebral de acordo com a sua gravidade, foi desenvolvido o GMFCS, sigla em inglês para Sistema de Classificação da Função Motora Grossa. O sistema descreve cinco níveis da capacidade ambulatorio infantil como um fator que afeta a expectativa de vida da criança.

A construção do sistema foi baseada nas habilidades funcionais auto iniciadas em sentar e caminhar e a necessidade de dispositivos de assistência, tais como andadores ou cadeiras de rodas. Aqui há uma mudança significativa em se tentar definir e classificar a Paralisia Cerebral, pois a visão não está mais direcionada apenas às limitações

anatômicas ou fisiológicas e sim naquilo em que a criança é capaz de fazer em termos de tarefa motora, o foco é a sua possibilidade.

Este momento é perfeitamente compreendido, já que nesta década surgem alguns princípios filosóficos, tais como a Declaração de Salamanca, sobre a pessoa com deficiência, onde o foco é na sua eficiência, independência e autonomia (ELIASSON *et al.* 2006)

Outras definições e classificações da Paralisia Cerebral começaram a surgir, nas décadas seguintes, como a Escala de Mobilidade Funcional (FMS) que foi concebida como um sistema de avaliação para medir mudanças na capacidade de andar e o Sistema de Classificação Manual de Capacidade, MACS, na sigla em inglês, proporcionando um método análogo ao GMFCS para classificar a capacidade das crianças com Paralisia Cerebral para lidar com objetos (ELIASSON *et al.* 2006).

Nos últimos anos, com o rápido aperfeiçoamento da tecnologia de imagem, renovou-se o interesse na definição e em sistemas de classificação, correlacionando-as com as síndromes clínica e neuroanatômicas.

O avanço ocorreu em função de equipamentos como o ultrassom e a ressonância magnética, utilizados para detectar deficiências estruturais do cérebro antes delas se manifestarem como distúrbios do movimento, ou seja, antes mesmo do nascimento. A ressonância magnética também pode ser usada para se determinar o tempo em que o cérebro foi danificado (nos casos de anóxia ou hipóxia), com base em estágios de desenvolvimento neurológico normais (BARKOVICH, 2002; KRÄGELOH-MANN, 2004)

Ao longo dos tempos, diversos estudiosos e cientistas tentam, através das classificações da Paralisia Cerebral, defini-la. Como visto, ao se fazer esta pequena revisão histórica do termo Paralisia Cerebral, a sua definição varia de acordo com a sua interpretação. No entanto, percebe-se alguns termos comuns em diversas definições.

Desta forma podemos dizer que para qualquer definição de Paralisia Cerebral, devemos incluir quatro componentes principais: 1) é uma desordem de movimento e postura; 2) que resulta de uma anomalia no cérebro; 3) que é adquirido no início da vida; e 4) a condição é estática no momento do reconhecimento.

Sendo, assim podemos definir a Paralisia Cerebral, como: manifestações clínicas presentes por lesão do Sistema Nervoso Central, que resultam em alteração de tônus muscular e do movimento voluntário com comprometimento na tarefa motora,

principalmente na força muscular, coordenação e equilíbrio, podendo ocorrer antes, durante ou após o nascimento (PALUKA, BRAUN; YEARGIN-ALLSOPP, 2009).

## **2.2 Tipos de Paralisia Cerebral**

As diversas manifestações clínicas da Paralisia Cerebral, descritas acima, podem normalmente serem classificadas pela localização anatômica, que se refere a qual parte do cérebro ela ocorreu e seu tipo (hipertonia, discinesia e ataxia podendo ser, espástica, discinética e atáxica), ou pela sua topografia, que se refere a quais partes do corpo estão comprometidas (Diplegia, hemiplegia, quadriplegia, monoplegia) ou pelos padrões motores, que se referem a medição do tônus muscular, coordenação e equilíbrio (leve, moderado e severo) (MILLER; CLARK, 2002).

Já que estamos falando da Paralisia Cerebral em atletas de Futebol PC, achamos por bem utilizar a classificação que é feita através dos parâmetros definidos pela Federação Internacional de Futebol PC (IFCPF, 2018).

### **2.2.1 Hipertonia**

Pode ser definida por lesão do neurônio motor caracterizado por movimentos lentos e difíceis, função motora comprometida e que é aumentada na resistência do movimento passivo, dependente da velocidade de execução (MILLER; CLARK, 2002).

#### **2.2.1.1 Espasticidade**

A espasticidade é uma alteração motora caracterizada por hipertonia (musculatura rígida, tensa e contraída) e hiperreflexia (aumento dos reflexos), secundárias a um aumento da resposta do reflexo de estiramento, diretamente proporcional à velocidade. Quando queremos manter a postura ou realizar um movimento, o tônus muscular ajuda a regular essa ação respondendo automaticamente de forma correta ao estiramento muscular.

Essa regulação do reflexo do estiramento é importante no controle da manutenção do movimento e equilíbrio. O indivíduo com espasticidade perde esta capacidade, principalmente se tentar fazer o estiramento muscular com velocidade aumentando a ativação muscular de forma inapropriada (TROMPETTO *et al.*; 2014).

Dessa forma, pode-se ter duas consequências significativas. Primeiro, o músculo tende a permanecer em uma posição encurtada por períodos prolongados, o que por sua vez pode resultar em mudanças nos tecidos moles e eventualmente em contrações.

A segunda consequência é que as tentativas de movimentos são obviamente restringidas. Se, por um exemplo, o indivíduo tentar estender o cotovelo ativando o músculo tríceps, isso alongará o músculo bíceps, que por sua vez induzirá um aumento da resistência muscular, podendo de fato, impedir a extensão total do cotovelo.

Os sintomas podem variar desde uma leve até uma acentuada contração muscular podendo provocar deformidades, com um encurtamento muscular permanente, alterando movimentos e posturas. A espasticidade pode ser dolorosa especialmente se levar a articulação a tomar uma posição anormal, além de poder ser simétrica ou assimétrica, ou seja, os seus níveis de comprometimento podem ser iguais ou diferentes para as partes do corpo (BARNES; JOHNSON, 2008).

Assim, movimentos básicos, como caminhar, escovar os cabelos, comer, escovar os dentes, vestir-se, podem sofrer de pequeno a um grande grau de dificuldade na sua realização. Se pensarmos em atividades esportivas, esta variação de comprometimento, também deve estar presente.

Existe uma variedade de doenças neurológicas que levam a espasticidade, tais como:

- Paralisia Cerebral.
- Lesão Medular.
- Esclerose Múltipla.
- Esclerose Lateral Amiotrófica.
- Acidente Vascular Encefálico.
- Traumatismo Crânio Encefálico.
- Doenças Genéticas.
- Doenças Nutricionais.

Não se sabe exatamente quais mecanismos fisiopatológicos, ou seja, o que causa essas alterações anormais na ativação muscular da espasticidade, porém acredita-se que possa ser a perda, em algum ponto, da ativação inibitória da excitabilidade do músculo, dessa forma o músculo é ativado e se contraia, mas não consegue relaxar.

### **2.2.2 Discinesia**

Os casos discinéticos ocorrem através de movimentos involuntários, não controlados, recorrentes e ocasionalmente estereotipados, provocando padrões anormais de postura e/ou movimento. Os padrões de reflexos primitivos predominam e o tônus muscular varia (IFCPF, 2018).

Este distúrbio, normalmente causa na pessoa uma agitação ou contração involuntária nos músculos. Muitas vezes é mais perceptível nas mãos e no rosto, mas podem acontecer em qualquer parte do corpo.

Em geral, este tipo de síndrome pode gerar na criança, hipotonia, retenção dos reflexos primitivos, tendência a babar, realizar expressões faciais involuntárias e comprometimento no desenvolvimento motor.

Existem muitos tipos de discinesias com sintomas que variam de pequenos tiques a movimentos de corpo inteiro.

A discinesia pode ser uma condição autônoma, ou seja, ocorrer de forma isolada ou ser secundária, sendo o sintoma de uma outra doença. Neste sentido, discinesia é muito comumente associada com a Doença de Parkinson e a Esclerose Múltipla. O uso de medicamentos antipsicóticos prolongados podem ser outra causa da discinesia (MILLER; CLARK, 2002).

A discinesia também pode ter origem neurológica, através da lesão do Sistema Nervoso Central, típico de indivíduos com Paralisia Cerebral, por exemplo, se apresentando da seguinte forma:

#### **2.2.2.1 Distonia**

A distonia é uma desordem caracterizada por contrações musculares

involuntárias e persistente de um ou mais músculos, podendo ser dolorosa e exaustiva, que levam a movimentos de torção e posturas anormais, dificultando tarefas motoras como caminhar, correr, dormir, comer e falar. Quando realizamos uma contração de um músculo primário, o principal músculo responsável por uma determinada tarefa motora, também acionamos um conjunto de músculos que irão se opor ao músculo primário determinando como o movimento vai ser realizado de forma normal, resultante da tarefa motora.

No caso da distonia, assim como nas discinesias em geral, por razões que ainda não conhecemos definitivamente, parece haver uma alteração nas estruturas que coordenam esta tarefa, como os gânglios basais, o cerebelo, o tálamo, o corpo caloso e até o tronco encefálico, o que podem gerar um movimento com perda de coordenação, sendo movimentos ligeiramente exagerados ou contorcidos, até movimentos abertos, rígidos, tortuosos, dependendo da velocidade que se realiza o movimento (TARSY; SIMON, 2006).

Normalmente, a pessoa com este tipo de discinesia apresenta, em geral, comprometimento grave nos quatro membros e nos músculos do tronco e faringe. Pode também apresentar vários graus de disartria, ou seja, dificuldade da fala e déficit cognitivo.

#### **2.2.2.2 Atetose**

A atetose é caracterizada por uma hipercinesia, ou seja, por um aumento da atividade, ocasionando um movimento tormentoso e por uma hipotonia, causando uma variação do tom, mas principalmente diminuída, é uma desordem involuntária do movimento caracterizada por movimentos lentos, suaves, sinuosos, com torção, envolvendo particularmente as mãos (LANSKA, 2013)

Os indivíduos com esse distúrbio de movimento não conseguem manter seus braços, pernas e pés em uma posição imóvel e estável. Em vez disso, eles movem involuntariamente seus membros, muitas vezes de forma contínua, em uma série de movimentos lentos e contorcidos.

O movimento involuntário atetósico não possui amplitude, ritmo ou direções fixas, e é altamente irregular e difícil de prever e podem ser induzidos por emoção, ou

seja, seu grau aumenta quando o indivíduo se emociona, como medo, alegria, nervosismo. Além de causar movimentos involuntários, a atetose também reduz a amplitude do arco de movimentos intencionais (MILLER; CLARK, 2002).

Existem dois tipos de variações da atetose, que são bastante comuns e que acabam se confundindo com a própria atetose: coreia e balismo (MILLER; CLARK, 2002).

A coreia, as vezes chamada de coreo-atetose, caracteriza-se por movimentos involuntários repetitivos, breves, irregulares e relativamente rápidos que começam em uma parte do corpo e passam para outra parte, de modo abrupto, imprevisível. A coreia também pode se agravar com estresse, excitação e susto.

Assim como na atetose, a coreia também ocorre em função das possíveis alterações na tarefa de coordenar as ações de movimento pelo cérebro, como visto na distonia. Além disso, as áreas frontais do encéfalo são muitas vezes alteradas na coreia devido às conexões entre os gânglios basais e o lobo frontal, podendo causar descontrole dos movimentos oculares.

Já o balismo é um distúrbio neuromotor raro caracterizado por movimentos involuntários abruptos e possivelmente violentos e envolve mais a musculatura proximal do que a distal, principalmente nas extremidades dos membros superiores. O balismo pode se apresentar de forma bilateral, um lado do corpo, quando isso ocorrer chamamos de hemi balismo.

Apesar dessas formas serem praticamente iguais, o diagnóstico é complexo e deve ser feito por um especialista médico. No entanto as suas consequências, em relação à tarefa motora são semelhantes. Para o Futebol PC normalmente utilizamos apenas o termo atetose, entendendo que possa haver as suas variações (MILLER; CLARK, 2002).

### **2.2.3 Ataxia**

A ataxia também é uma alteração na capacidade de realizar movimentos, onde se percebe a perda de coordenação, de forma que os movimentos são realizados com força anormal, com perda de ritmo e de precisão.

A perda motora básica comum é a dificuldade no planejamento motor, que fica lento, no ritmo, que se torna irregular, e na força muscular, que apresenta volumes de

tensão variáveis. Nos estágios iniciais o equilíbrio é fraco, provocando dificuldade no equilíbrio estático, em um só pé ou até mesmo em realizar uma caminhada em trote.

Conforme a condição evolui, o caminhar se caracteriza por uma base ampla, mudar de direção, ou seja, realizar giros, é problemático, podendo resultar em quedas, o deslocamento lateral é trabalhoso, com passadas altas, desajeitadas e desequilibradas. Isto ocorre porque a região do cérebro comprometida é o cerebelo, centro responsável pelo equilíbrio e de ações de coordenação também (SCHMAHMANN, 2004).

Existem diversos tipos de ataxia, sendo que para o Futebol PC, levamos em consideração aquela que é consequência das desordens neurológicas.

Existe ainda, outros sinais que podem ou não serem observados dependendo do grau de comprometimento da Paralisia Cerebral.

## **2.2.4 Hiperreflexia**

É uma condição neurológica caracterizada por atividade aumentada dos reflexos. Pode ser produto de diversas alterações orgânicas. Doenças que acometem o neurônio motor superior, nos casos de Paralisia Cerebral, levam a uma atividade aumentada dos reflexos, em função da alteração do arco reflexo (THIBAUT *et al.*, 2013; BRUNNSTROM, 1964).

### **2.2.4.1 Clonus**

É uma série de contrações musculares involuntárias devido a um estiramento súbito do músculo e está associado a presença de espasticidade e hiperreflexia. Pode ser esgotável, quando para sozinho ou inesgotável, parando apenas quando o músculo é estirado lentamente. O mais comum é na musculatura da panturrilha (batata da perna), quando o pé é empurrado rapidamente em direção a tibia, e em resposta o pé realiza contrações involuntárias. No entanto, de forma geral, o clonus pode ocorrer em qualquer músculo (BOYRAZ *et al.*, 2015)

#### **2.2.4.2 Sinal de Babinski**

O sinal de Babinski refere-se ao sinal do reflexo plantar patológico, quando há uma extensão do hálux (primeiro dedo do pé) e os outros dedos do pé afastam-se entre si, em forma de leque.

A presença do sinal de Babinski, chamado de Babinski positivo, pode indicar lesão do neurônio motor superior sugerindo uma lesão do Sistema Nervoso Central. Importante notar que o bebê também mostra uma resposta extensora positiva, que neste caso é normal, visto que o caminho percorrido para o estímulo elétrico pode ainda não estar completamente mielinizado. No entanto, esta resposta extensora deve desaparecer por volta dos 12 a 18 meses de vida, dando lugar a uma resposta extensora negativa, que resulta na flexão dos dedos dos pés (GOETZ, 2002; BABINSKI, 1898).

### **2.3 Paralisia cerebral após o nascimento**

Apesar de entendermos que a PC é congênita, ou seja, tem uma incidência muito grande de ocorrer durante a gestação ou na hora do parto, existe a possibilidade de casos após o nascimento. Estes casos irão apresentar a mesma etiologia, porém em momentos diferentes. No caso do Futebol PC, atletas com PC tem indicação para a prática dessa modalidade, no entanto atletas com casos de Acidente Vascular Encefálico (AVE), Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) e até mesmo com Patologias Genéticas (PG), que comprovem a lesão traumática no Sistema Nervoso Central (SNC), também tem a indicação para a prática do Futebol PC, desde que estejam dentro dos Critérios Mínimos de Elegibilidade, que será discutido no próximo capítulo.

Sendo assim, faremos um esclarecimento breve sobre estes casos citados acima.

#### **2.3.1 Acidente Vascular Encefálico (AVE)**

O AVE é classicamente caracterizado como um déficit neurológico atribuído a uma lesão focal aguda do Sistema Nervoso Central por uma causa vascular, ou seja, ocorre uma interrupção, que pode ser parcial ou total, do fluxo sanguíneo para o

encéfalo, que é altamente dependente de uma distribuição adequada de oxigênio e glicose, e as reduções do fluxo sanguíneo cerebral prejudicam a função neuronal e, se prolongadas, induzem a danos cerebrais (SACCO *et al.*, 2013).

Desta forma o AVE pode apresentar como consequência, disfunções como ansiedade, depressão, distúrbios do sono e da função sexual, distúrbios motores, sensoriais, cognitivos e de comunicação dependendo da área encefálica comprometida. Sob o ponto de vista motor, as características são semelhantes ao da Paralisia Cerebral, no entanto com algumas pequenas diferenças (GIRARDON-PERLINI *et al.*, 2007; RAGHAVAN, 2015).

Diferentemente da Paralisia Cerebral, os casos de maior incidência do AVE ocorrem, já no indivíduo adulto, sendo a segunda principal causa de morte em indivíduos acima dos 60 anos de idade. Apesar das perdas motoras e dos quadros clínicos serem semelhantes ao da Paralisia Cerebral, a hipotonia muscular (flacidez muscular), associada a hiporreflexia (diminuição da intensidade dos reflexos), ou mesmo a arreflexia (ausência dos reflexos) estão presentes nos primeiros momentos após o AVE.

No entanto, este quadro hipotônico evolui para um quadro de hipertonia, de maneira progressiva e lenta, até o momento em que a espasticidade surge, apresentando então os quadros clínicos de rigidez muscular, perda de coordenação e equilíbrio e das hiperreflexias como sinal de Babinski e clônus (KISSELA *et al.*, 2012; NEDELTCHEV *et al.*, 2005; GEORGE *et al.*; 2011).

De qualquer forma, dependendo da intensidade e da área cerebral lesionada, o AVE pode ter um potencial maior na recuperação e conseqüentemente na sequela após evento, do que a própria Paralisia Cerebral.

Diversos autores indicam que durante o processo de recuperação há a possibilidade de regeneração, mesmo que parcial, do Sistema Nervoso Central através de um fenômeno chamado de plasticidade neural, que pode ser definida como a habilidade do cérebro em recuperar uma função através de proliferação neural, migração e interações sinápticas, constituindo um mecanismo de reparo pelo qual o cérebro tente a minimizar as perdas neurais. Ao que tudo indica, este tipo de tratamento parece ser mais eficiente no cérebro já maduro e com repertório motor já existente, o que pode tornar a reabilitação nos casos de Paralisia Cerebral mais difícil (KELLY, 2011).

### 2.3.2 Traumatismo Crânio Encefálico (TCE)

O Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) é definido como uma alteração na função cerebral ou alguma outra evidência de patologia cerebral, causada por uma força mecânica externa de impacto direto, ou por forças de aceleração ou desaceleração, ou por ondas explosivas ou por trauma penetrante (WHITE; VENKATESH, 2016).

O TCE pode variar em termos de causas e origens, mecanismo, alterações e gravidade. Portanto, as alterações estruturais decorrentes de lesões cerebrais podem ser macro ou microscópicas, dependendo do mecanismo e das forças envolvidas. Indivíduos com lesões menos graves podem não apresentar deficiência estrutural grave, o que pode ser considerado para o Futebol PC um critério que não o permite ter a elegibilidade para o esporte. Desta forma, o tipo de TCE pode ser decisivo para a participação do atleta.

Podemos dividir o TCE em três tipos básicos:

- **CONCUSSÃO CEREBRAL:**

Pode ser definida como a perda de consciência por menos de 30 min, com alteração do estado mental por até 24h (ficar atordoado, confuso ou desorientado) ou com a perda de memória para eventos imediatamente antes ou após o trauma. Normalmente não causa patologia grave, como hemorragia ou anormalidades que podem ser observadas em uma tomografia computadorizada convencional do cérebro, mas sim causa disfunção neurofisiológica e neurológica de início rápido que, na maioria dos indivíduos, resolve de maneira espontânea um período bastante curto de tempo (ACRM, 1993; McGRORY, 2012; ZETTERBERG, SMITH; BLENNOW, 2013).

- **CONTUSÃO CEREBRAL:**

Contusões, que são hematomas no cérebro, podem ocorrer com maior intensidade e podem prejudicar a grande amplitude de funções cerebrais, dependendo do tamanho e do local da contusão. Contusões maiores podem causar edema cerebral generalizado e aumentar a Pressão Intracraniana. As contusões podem aumentar nas horas ou dias após a lesão inicial e causar

deterioração neurológica; cirurgia pode ser necessária. A evolução deste tipo de contusão pode ser comparada com um quadro de AVE hemorrágico, portanto, o indivíduo pode ter as mesmas consequências motoras do AVE (TEIXEIRA *et al.*, 2016; ANDRADE *et al.*, 2009).

- **LACERAÇÃO CELEBRAL:**

É um tipo de lesão associada à uma lesão direta do cérebro por penetração de um objeto com ruptura do tecido cerebral e rompimento de vasos sanguíneos cerebrais, causando AVE e, na maioria das vezes, o óbito (FLOROU *et al.*, 2015; PEIXOTO, 2015).

Percebe-se então, que dependendo do grau de afronta ao cérebro e do seu tipo, nem todo TCE é causa imediata para que o atleta de Futebol PC já possa fazer parte do esporte. As consequências neurológicas e motoras devem ser semelhantes às descritas tanto na Paralisia Cerebral, quanto no AVE, como espasticidade, hipertonia, hiperreflexia e outros.

### **2.3.3 Patologias genéticas**

Como já discutido aqui, a Paralisia Cerebral segundo diversos autores e estudos, principalmente da década de 1990 e 2000, apontam que sua causa ocorre por ausência ou diminuição do aporte de oxigênio, ou durante o período gestacional, ou na hora do parto, ao cérebro e que isso acontece por diversas origens, mas sem saber ao certo todo o mecanismo que a produz.

No entanto, descobertas recentes, publicadas após 2014, identificaram prováveis variantes genéticas causais associadas a Paralisia Cerebral (MILLER; CLARK, 2002).

Há muito que se suspeita de causas genéticas devido ao vínculo com malformações congênitas e aumento do risco em famílias consanguíneas e gêmeos monozigóticos. Apesar dessa associação ser real, muito poucos estudos foram realizados sobre este assunto, com baixo resultado. Estimativas anteriores sugeriram que a contribuição de variantes genéticas para a Paralisia Cerebral era de cerca de 2% apenas

(MILLER; CLARK, 2002).

Com o advento do sequenciamento de DNA de nova geração acessível, o foco das investigações genéticas na Paralisia Cerebral mudou dos estudos de associação de genes para a identificação do provável agente. Várias das causas únicas atualmente conhecidas de Paralisia Cerebral foram identificadas através do estudo de famílias com  $\geq 2$  indivíduos com PC, com as mutações em genes específicos.

Investigações recentes de causas genéticas em um grande grupo com casos únicos de Paralisia Cerebral mostram que a proporção de casos de portadores de mutação genética plausível é muito maior do que se pensava anteriormente, chegando a 14% nos quais apresentaram uma mutação genética nova ou herdada, e mais outros 44% tinham variantes candidatas que ainda precisam ser resolvidas em relação à causa do Paralisia Cerebral (MILLER; CLARK, 2002).

A crença de longa data de que a maioria ou muitos casos de Paralisia Cerebral deve-se a trauma ou asfixia na época do nascimento e que uma intervenção anterior pode impedir a neuropatologia não se baseia em evidências científicas, o que fez com que muitas pesquisas sobre outras vias de causa não pudessem ser realizadas.

Embora as causas podem sim serem as descritas nos casos especificados aqui, anteriormente, pesquisas recentes nos apontam que devemos pelo menos considerar as causas genéticas como mecanismos desencadeadores do distúrbio não progressivo do movimento diagnosticado na Paralisia Cerebral.

## **CAPÍTULO III**

### **CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL NO FUTEBOL PC**

#### **3.1 Introdução**

Falar de Classificação Funcional não é tão simples quanto parece. Diversos fatores precisam ser levados em conta, tais como, avaliação, métodos, critérios, organização, administração, conhecimento da área de formação profissional e específica e claro, a experiência. Tudo isso e mais um pouco, deve ser condensado em um momento que irá definir a elegibilidade de um atleta ou não e qual a classe em que irá participar das competições, podendo definir o sucesso desse atleta nos eventos paralímpicos.

Se falar já é difícil, fazer a classificação é bem mais, nem se compara com a teoria. Muitos perguntam por que não temos tantos classificadores nas diversas modalidades, tanto nacional quanto internacional. Além do que foi mencionado acima, o tempo para se forjar um classificador é longo, em média 1 a 2 anos, ou mais, exatamente por causa do tempo necessário para juntar, de forma satisfatória, a teoria e a prática. A Classificação Funcional no Futebol PC não foge a esta regra, podendo inclusive ser ainda mais desafiadora em função do grupo alvo de atletas com Paralisia Cerebral e suas diversas formas.

Dentro desta perspectiva pretende-se mostrar neste capítulo o conceito de classificação, de maneira geral, e comparar com a Classificação Funcional, a sua evolução histórica, para entendermos os desafios que estamos e iremos enfrentar, a formação do classificador funcional e é claro, as classes e a sua avaliação.

#### **3.2 Definição de classificação funcional**

Antes de entendermos o que é Classificação Funcional, é importante que saibamos o que é classificação, ou seja, o ato de classificar.

A classificação é um processo de julgamento de valor, onde baseado em percepções individuais, tendo como base fatores pré-estabelecidos emite-se um parecer sobre algo. Podemos então perceber, que ao darmos pareceres sobre algo, baseado em

conceitos já existentes, o fazemos por meio da avaliação.

A avaliação é um processo, semelhante a classificação, pois em ambos os casos partimos de uma experiência vivenciada, comparando com a situação atual e por fim, decidimos qual é o valor disso. Esse processo nos permite, a partir de uma pergunta, que surge de uma dúvida, procurar a sua resposta, ou seja, quantificar essa dúvida, para depois analisarmos, se ela é boa ou ruim e finalmente avaliar o grau do que é bom ou ruim, dando um valor a isso. Em outras palavras, a classificação, assim, como a avaliação, é um processo, feito em etapas definidas, delineando um determinado assunto, obtendo as informações necessárias para a tomada de decisão.

Como vimos, classificar é um processo presente em nossos dias de forma contínua, já somos classificadores.

De um modo geral, a classificação é um processo em que um único grupo de entidades, ou unidades, é ordenado em um número de grupos menores, ou classes, com base em propriedades observáveis que possuem em comum (TWEEDY, BECKMAN; CONNICK, 2014).

No esporte, os sistemas de classificação fazem parte da estrutura de competição e é necessária para a sua organização. Por exemplo, em esportes como luta, em geral, o grupo único de entidade é o de lutadores de judô, a propriedade observável que possuem em comum é o peso e os grupos menores, ou classes, são determinados pelo limite de peso.

Assim, se consegue agrupar indivíduos diferentes, mas com características semelhantes, visto que o peso, apesar de ser comum a todos, tem representações diferentes para cada um por causa da sua composição corporal, mas este não é um fator que se leva em consideração na hora de classificar o atleta.

Existem diversos sistemas de classificação no esporte, como o sistema de classificação por rendimento, que depende do resultado da prova praticada e o sistema de classificação seletiva, que leva em consideração as características dos atletas (Figura 3).

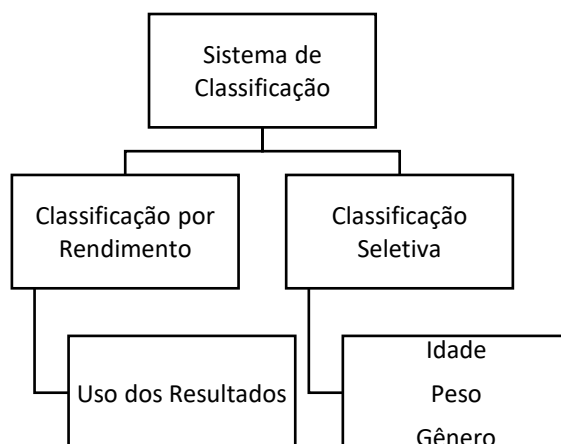


Figura 3 – Sistemas de Classificação no Esporte.

Outro componente na classificação é a medida da grandeza obtida na avaliação. Esta grandeza pode ser percebida de forma objetiva ou subjetiva. Na classificação objetiva, os critérios são mais claros, com grandezas quantitativas (metros, quilos, segundos) enquanto na classificação subjetiva, os critérios são interpretativos sobre a forma de conhecimento, com grandezas subjetivas (bonito, feio, gosto).

Em praticamente todos os processos avaliativos da classificação existem esses dois componentes que devem ser cuidadosamente verificados antes da escolha do teste.

Por fim, chegamos na Classificação Funcional. Mas afinal, o que é Classificação Funcional? Já entendemos o que é classificação, agora nos resta saber o que é funcional.

Funcional parte do princípio de ser desenvolvido ou capaz de executar para ser eficaz, obtendo o máximo de suas próprias capacidades.

Desta forma, Classificação Funcional é a categorização do atleta paraolímpico, levando em consideração o volume de ação, ou seja, sua capacidade de realizar movimentos, colocando em evidência a potencialidade dos resíduos musculares de sequelas de algum tipo de deficiência, bem como, os músculos que não foram lesados. Portanto, a Classificação Funcional visa promover a participação no esporte por pessoas com deficiência controlando o impacto da deficiência no resultado da competição (CARDOSO; GAYA, 2014).

### **3.3 Procedimentos para a classificação funcional**

Cada Federação Internacional de Esportes, neste caso a Federação Internacional de Futebol PC (IFCPF – sigla em inglês), determina as suas próprias regras e procedimentos de Classificação Funcional. No entanto, as diretrizes em comum para os esportes e determinados procedimentos específicos, como o direito ao protesto, devem seguir rigorosamente o que é determinado no Código de Classificação do Comitê Paralímpico Internacional (IPC – sigla em inglês), afim de alcançar uma harmonização nestas e em outras questões da Classificação Funcional, padronizando ao máximo mas mesmo assim permitindo a flexibilização e independência das Federações Internacionais de Esporte.

No Brasil, a Associação Nacional de Desporto para Deficientes (ANDE) é a responsável pelo fomento, desenvolvimento e organização das competições nacionais e regionais do Futebol PC, além de coordenar a seleção brasileira dessa modalidade. A ANDE é reconhecida como a representante oficial junto a IFCPF, portanto como entidade filiada a IFCPF, deve seguir às suas regras e procedimentos de Classificação Funcional (NOGUEIRA, 2018)

Para entendermos melhor todo o procedimento, este será dividido em 3 etapas para melhor estruturar o entendimento.

#### **3.3.1 Primeira Etapa (Organização)**

A Classificação Funcional é uma estrutura da organização de uma competição do paradesporto, ou seja, ela é obrigatória e está presente em todas as competições.

Neste sentido, ao se organizar uma competição, o comitê organizador deve levar em consideração que um determinado número de atletas inscritos deverá passar pelo processo de classificação, então deve-se reservar um tempo suficiente para que todos possam ser classificados, antes do início do Congresso Técnico da competição. Em média 20% dos atletas inscritos precisam de Classificação Funcional em uma determinada competição.

Todo o processo de Classificação Funcional se inicia, após a chegada de todas as

inscrições finalizadas para o Departamento Técnico da ANDE sendo posteriormente enviadas ao Departamento de Classificação Funcional para cruzamento dos nomes dos atletas inscritos com o Banco de Dados da Classificação Funcional. Este cruzamento de dados pode resultar em 3 possíveis situações.

1. Os dados do atleta não estão no Banco de Dados da Classificação Funcional, indicando que é um atleta novo e por isso precisará passar pelo processo de Classificação Funcional. Chamamos de atleta novo.
2. Os dados do atleta estão no Banco de Dados da Classificação Funcional, porém com observações de que ele precisa ser reavaliado e por isso precisará, mais uma vez, passar pelo processo de Classificação Funcional. Chamamos de atleta em revisão.
3. Os dados do atleta estão no Banco de Dados da Classificação Funcional, sem restrições, indicando de que ele não precisa ser reavaliado e por isso não precisará passar pelo processo de Classificação Funcional. Chamamos de atleta confirmado.

Após a verificação de cada atleta inscritos na competição, os atletas novos e em revisão serão colocados na Lista de Classificação Funcional, sendo os nomes enviados ao Departamento Técnico afim de que possam informar aos clubes, quais atletas passarão pelo processo de Classificação Funcional.

Neste momento, também é elaborada uma Agenda de Classificação Funcional, assinalando dias e horários para que cada atleta participe do processo. Esta agenda é elaborada conjuntamente entre os Departamentos Técnico e de Classificação Funcional levando em consideração dias e horários de chegada da equipe de Classificação Funcional, dos clubes e da disponibilidade de tempo.

Eventualmente, em casos onde haja mudança nos perfis das classes ou dos procedimentos determinados pela IFCPF, mesmo o atleta confirmado pode ser chamado para uma nova Classificação Funcional.

O Departamento Técnico prepara toda a documentação necessária para o processo de Classificação Funcional, como: a) formulário de autorização; b) ficha de classificação funcional; c) notificação de classe esportiva temporária; d) formulário de

observação; e) notificação de classe esportiva.

a) Formulário de Autorização:

Informa ao atleta o processo de Classificação Funcional, as condições clínicas que deve apresentar. Solicita que o atleta desempenhe o seu máximo nos testes e que esteja ciente de que ao realizar os testes pode sofrer lesões decorrentes dela. Ao assinar o formulário, o atleta aceita as condições de todo o processo avaliativo. Caso recuse, não será classificado.

b) Ficha de Classificação Funcional:

Documento específico da equipe de classificadores, contendo todos os testes e observações necessárias para fazer a avaliação do atleta. Todas as informações são marcadas nesta ficha, inclusive com o resultado da Classificação Funcional. Ao final, tanto os classificadores quanto o atleta (ou seu representante), devem assinar a ficha para tomada de ciência sobre o resultado.

c) Notificação de Classe Esportiva Temporária:

Após a conclusão da primeira fase da Classificação Funcional, o atleta recebe este documento indicando o resultado temporário de sua classe, até que seja observado ao longo da competição.

d) Formulário de Observação:

Documento específico da equipe de classificadores, onde os atletas que passaram pelo processo de avaliação, serão observados durante a competição e terão suas informações anotadas neste formulário e discutidas posteriormente entre os classificadores a fim de saber se o atleta atingiu ou não os requisitos da classe pré-estabelecida anteriormente.

e) Notificação de Classe Esportiva:

Ao final de todo o processo de Classificação funcional, ou seja, ao final da competição é entregue ao atleta este documento indicando qual a classe do atleta, se ele precisa ser avaliado novamente ou se será considerado inelegível.

Além de todos estes documentos, o Departamento Técnico providencia local e logística para a Classificação Funcional, conforme orientação do Departamento de Classificação Funcional, que seja: a) acesso a internet; b) cadeiras e mesas; c) material esportivo para a avaliação; d) macas fisioterápicas; e) pranchetas; f) canetas; g) espaço suficiente para as atividades práticas; h) campo de futebol.

### **3.3.2 Segunda Etapa (Processo Avaliativo)**

O processo avaliativo é bastante longo e com muitos detalhes, por isso tentaremos simplificar ao máximo, mas que ainda assim possa ser compreendido por todos. Ele é composto por várias fases, cada uma executada em uma ordem definida e de conhecimento de todos.

1ª Fase:

Serão realizados procedimentos administrativos e perguntas iniciais ao atleta sobre sua condição clínica. Aqui será feito um levantamento dos dados pessoais e da comprovação e comparação dos laudos clínicos com os critérios mínimos de elegibilidade clínica (será discutido mais a frente).

- O atleta deverá comparecer no local e horário determinado pela organização com pelo menos 15 minutos de antecedência e de posse da carteira de identidade para fins de conferência e para que o mesmo possa ler e assinar o Formulário de Autorização. Caso o atleta não consiga chegar no horário determinado, poderá ser alocado em outro horário, caso tenha tempo disponível para isso. Se não houver tempo disponível para isso, o atleta não passará pelo processo avaliativo e não poderá participar desta competição.
- É permitida, a entrada de um representante do clube do qual o atleta pertence, de preferência o seu técnico, para servir de testemunha de todo o processo avaliativo e poder auxiliar nas perguntas feitas, quando o atleta não conseguir responder. Em situações especiais, permite-se a entrada de algum parente, muito das vezes a mãe, quando o técnico não conseguir responder a perguntas mais específicas da vida do atleta.
- Inicialmente são feitas perguntas sobre as causas e as consequências da

limitação do atleta, medicamentos, tempo de treinamento e outras, por isso que as perguntas são feitas diretamente ao atleta e espera-se que ele responda. Para evitar qualquer interferência na resposta espontânea do atleta, os seus representantes devem ficar em local estipulado pela equipe de classificação e em silêncio. Caso o representante e/ou técnico insista em responder no lugar do atleta, este será convidado a se retirar da sala e ser substituído por outro representante. Somente quando solicitado pela equipe de classificação, o representante poderá esclarecer dúvidas e ajudar. Normalmente não há muitos problemas nesta fase.

#### 2ª Fase:

Esta é a fase mais importante de todo o processo avaliativo. É nela que são feitos os testes para se definir ou não a classe do atleta. Sendo assim, esta fase merece uma atenção maior por parte de todos.

Já que a Classificação Funcional visa proporcionar a participação da pessoa deficiente no esporte com a menor influência da deficiência, para minimizar este impacto no resultado da competição, a Classificação Funcional deve: 1) descrever os critérios mínimos de elegibilidade em termos de tipo de comprometimento e gravidade da deficiência; 2) descrever métodos para classificar deficiências elegíveis de acordo com a extensão da limitação da atividade que elas causam.

Os critérios mínimos de elegibilidade referem-se ao nível mínimo de deficiência necessário para participar de qualquer modalidade esportiva para deficientes. No caso do Futebol PC, requer uma deficiência neurológica verificável e permanente e que deve prejudicar os atletas a competir no futebol regular gerando um impacto no desempenho das habilidades fundamentais do futebol, isto é, o comprometimento altera a execução biomecânica ou o controle motor de forma demonstrável e que afeta negativamente o desempenho (REINA *et al.*, 2014; IFCPF, 2018).

No Futebol PC os critérios mínimos de elegibilidade, são divididos em três elementos: Condições de saúde; manifestações clínicas; nível de comprometimento (Tabela 1)

- CONDIÇÕES DE SAÚDE:
  - a IFCPF oferece oportunidades para indivíduos com comprometimentos

neurológicos e/ou de controle motor de natureza cerebral, causando limitação permanente e verificável de atividades no desempenho de habilidades fundamentais e/ou de domínio do futebol. Assim, os tipos de comprometimento elegível estão associados a uma variedade de doenças, ou condições de saúde, incluindo, mas não se limitando a:

- Paralisia Cerebral (Encefalopatia Crônica Infantil)
  - AVE (Acidente Vascular Encefálico)
  - TCE (Traumatismo Crânio Encefálico)
  - Patologias Genéticas
- MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS:
    - Para competir no Futebol PC, um atleta deve ser acometido por pelo menos uma das seguintes manifestações clínicas qualificadas:
      - Hipertonia:
        - Espasticidade
      - Discinesia:
        - Distonia
        - Atetose
        - Coreo-Atetose
      - Ataxia
  - NÍVEL DE COMPROMETIMENTO:
    - No Futebol PC a Hipertonia e Discinesia e Ataxia devem apresentar graus de perda de força, amplitude, equilíbrio e coordenação.
      - Hipertonia (Escala de Ashworth Modificada)
      - Discinesia (Escala de Comprometimento da Discinesia)
      - Ataxia (Escala para Avaliação e Classificação da Ataxia)

Quadro 3 - Critérios Mínimos de Elegibilidade (Visão Geral)

CRITÉRIOS MÍNIMOS DE ELEGIBILIDADE	
Condições de Saúde	- PC - Paralisia Cerebral (Encefalopatia Crônica Infantil) - AVE - TCE - Patologias Genéticas
Manifestações Clínicas	Hipertonia: • Espasticidade Discinesia: • Distonia • Atetose Coreo-Atetose • Ataxia
Nível de Comprometimento	Hipertonia (Escala Ashworth Modificada) Discinesia (Escala de Comprometimento da Discinesia) Ataxia (Escala para Avaliação e Classificação da Ataxia)

Legenda: AVE – Acidente Vascular Encefálico; TCE: Traumatismo Crânio Encefálico.

- O classificador analisa os laudos médicos, juntamente com os exames clínicos para definir se estes estão de acordo com os critérios mínimos de elegibilidade conforme as condições de saúde e as manifestações clínicas estipuladas pela IFCPF. Caso se confirme, comparando o laudo e o exame clínico, que o atleta apresenta uma condição de saúde e uma manifestação clínica compatível para o Futebol PC, então segue-se para o outro momento, caso contrário o atleta se tornará inelegível.
- Após a comprovação, pelo classificador, de que os laudos e exames clínicos estão de acordo com os critérios descritos acima, avança-se para os exames físicos. Nesta fase, os classificadores farão através de testes especificados pela IFCPF, a determinação da presença dos critérios mínimos de elegibilidade e a comparação com os perfis das respectivas classes do Futebol PC. Desta forma, uma classe funcional será alocada ao atleta ao final deste processo. Caso o atleta tenha algum dos critérios mínimos de elegibilidade, mas estes critérios não se encaixam em nenhuma das classes funcionais do Futebol PC, o atleta será considerado inelegível.
- Sendo aprovado, o atleta será levado para outro momento, onde o classificador fará uma série de testes, verificando principalmente os níveis de comprometimento de força, amplitude, equilíbrio e coordenação com os critérios mínimos de cada classe funcional, específicos com o Futebol PC,

através dos testes motores. Caso não atinja os critérios de uma das classes, o atleta será considerado inelegível.

- Neste momento, o atleta deverá apresentar uma ou mais das limitações nas habilidades, definidas a seguir: a) corridas (velocidade); b) mudanças de direção (agilidade); c) saltos (potência muscular); d) passes e chute (potência muscular com precisão); e) drible e controle da bola (coordenação óculo-pedal); f) estabilidade nos movimentos (reações de movimentos rápidos – coordenação motora) e g) habilidades características dos goleiros.
- Ao final, uma classe será alocada ao atleta, caso alcance algum critério mínimo de elegibilidade, tomando ciência dessa classe ao assinar a ficha de classificação. É dado ao atleta a Notificação de Classe Esportiva Temporária, que servirá como informação ao atleta e clube em qual classe ele iniciará a competição.

### 3ª Fase:

Conhecida como Fase de Observação, é o momento em que os classificadores que realizaram a 2ª fase do processo avaliativo do atleta observam como este atleta desempenha as suas habilidades e as comparam com os critérios motores da suposta classe inicial. Aqui, pode-se confirmar ou mudar a classe inicial, solicitar uma nova avaliação imediata, ou considerar o atleta inelegível. Muito das vezes, se solicita uma outra Classificação Funcional, em outra competição.

- O atleta deve permanecer em campo, por um tempo mínimo de 30 minutos, a fim de que os classificadores possam observar e comparar com os critérios mínimos da classe inicial. Caso haja necessidade, o clube deve ser avisado que o atleta ainda precisa ver visto por um tempo maior.
- Se o atleta não jogar, ou participar por um tempo não suficiente até antes da fase semifinal, o mesmo não poderá participar desta fase em diante.

### 4ª Fase:

Momento em que é definido a classe funcional do atleta, que deverá ser

comunicado através da Notificação de Classe Esportiva.

5ª Fase:

Após o final da competição, o nome do atleta e sua respectiva classe funcional é inserida no Sistema de Banco de dados da ANDE, juntamente com a informação se o atleta precisa passar por outra classificação, neste caso, estará em revisão, ou se não há mais dúvidas sobre sua classe funcional, estando confirmado e não necessitando passar por outra classificação.

Como dito, esta é uma etapa longa e complexa, mas importante no processo de alocação de uma classe funcional para o atleta. A figura 2, mostra sinteticamente, todas estas fases do processo avaliativo.

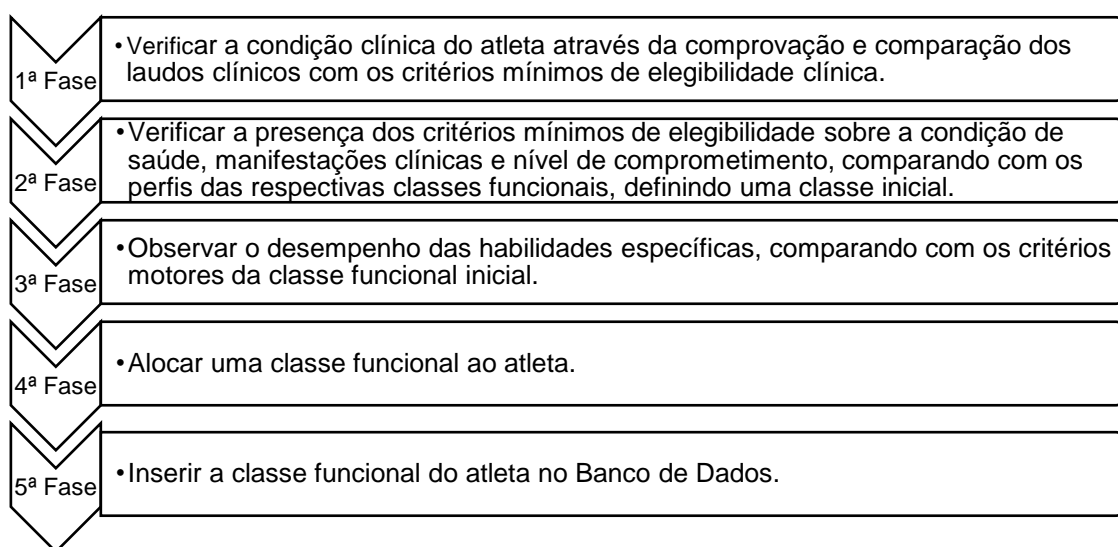


Figura 4 - Fases do Processo Avaliativo da Classificação Funcional.

### 3.3.3 Terceira Etapa (Protesto)

Refere-se ao procedimento pelo qual uma objeção formal à classe funcional de um atleta é feita e posteriormente resolvida.

Um protesto não pode ser feito em relação a um atleta que tenha sido alocado como inelegível.

Os procedimentos para o Protesto são:

- Após o resultado divulgado pela Notificação de Classe Esportiva Temporária dentro do prazo de 1 hora.
- A Ficha de Protesto deve conter.
  - O nome do atleta e seu clube.
  - Uma explicação do motivo pelo qual o protesto foi realizado, citando as referências às regras específicas que supostamente foram violadas.
  - Quaisquer documentos e outras evidências a serem oferecidas em apoio ao protesto (por exemplo, relatórios médicos adicionais).
  - Assinatura do representante do clube.
  - Pagamento da taxa de Protesto.
- Após o recebimento do Protesto, o classificador responsável pelo evento, fará análise do pedido, podendo ter duas conclusões:
  - Nega o pedido de Protesto, encerrando o caso.
  - Aceita o pedido de protesto, solicitando que uma nova equipe de classificadores inicie o processo avaliativo do atleta, nas condições solicitadas pelo clube.
- Caso a nova equipe retifique a decisão da primeira equipe, o atleta será alocado na classe em questão do pedido de Protesto. No entanto, se a segunda equipe de classificadores mantenha a decisão tomada pela primeira equipe de classificadores, será mantida a decisão inicial.

### **3.4 Perfil das classes funcionais**

Os sistemas de classificação válidos garantem que atletas bem-sucedidos serão aqueles que possuem a melhor combinação de fatores, tais como, antropométricos, fisiológicos, e/ou atributos psicológicos, aprimorando-os para o melhor efeito (TWEEDY, BECKMAN; CONNICK, 2014).

Neste sentido, para melhorar a validade da classificação paralímpica, o Código de Classificação do IPC exige o desenvolvimento de sistemas de classificação baseados em evidências, sendo um sistema baseado em evidências em que o propósito do sistema é declarado inequivocamente e evidências empíricas e científicas indicam que os métodos utilizados para atribuir a classe alcançarão o propósito declarado (TWEEDY, BECKMAN; CONNICK, 2014).

Levando em consideração o novo sistema de classificação baseado em evidências, a IFCPF lançou em janeiro de 2018 o novo Manual de Regras e Regulamentos da Classificação Funcional do Futebol PC.

Este novo sistema de classificação foi apresentado na Assembleia Geral da IFCPF, em 12 de novembro de 2016 aos seus membros. A aplicação dos novos perfis de classificação entrou em vigor em 8 de janeiro de 2018, com as competições em 2017 regulamentadas pelas Regras de classificação de 2015.

As equipes envolvidas em competições a partir de 2017 sancionadas pela IFCPF foram convidadas para sessões de informação, e os jogadores envolvidos na classificação receberam uma “dupla classe”: um com o sistema válido em 2017 (classes FT5, FT6, FT7 e FT8) pela Cerebral Palsy – International Sport and Recreation Association (CPISRA – sigla em inglês) e um para o novo sistema efetivo em 2018 (classes 1, 2, 3 / A, B, C).

Desta forma, a nova estrutura dos perfis das classes funcionais (figura 3) está organizada da seguinte maneira:

- Tipo de Elegibilidade e / ou membros comprometidos:
  - A = Espasticidade Bilateral (também chamada de diplegia espástica);
  - B = Atetose / Distonia (Discinesia) ou Ataxia;
  - C = Espasticidade Unilateral (também chamada hemiplegia espástica);
- Nível de Comprometimento / Limitação das Atividades para o desempenho das habilidades fundamentais do futebol:
  - 1 = Envolvimento grave;
  - 2 = Envolvimento Moderado;
  - 3 = Envolvimento Mínimo;

Quadro 4 - Estrutura dos Perfis das Classes Funcionais

	<b>FT1</b>	<b>FT2</b>	<b>FT3</b>
	Envolvimento Severo	Envolvimento Moderado	Envolvimento Mínimo
<b>A</b> – Espasticidade Bilateral	FT1 A	FT2 A	FT3 A
<b>B</b> – Atetose/Distonia e Ataxia	FT1 B	FT2 B	FT3 B
<b>C</b> – Espasticidade Unilateral	FT1 C	FT2 C	FT3 C

Apesar de no novo sistema as características de espasticidade, atetose, distonia e ataxia estarem presentes no critério mínimo de elegibilidade, o que vai definir a classe funcional do atleta é o grau de envolvimento destas características em severo, moderado ou mínimo. Portanto falamos comumente que as classes funcionais são FT1, FT2 ou FT3.

As letras A, B e C vão indicar quais os testes que devem ser realizados. Por exemplo, no caso dos atletas que apresentam, de forma isolada ou predominante, hipertonia (classes A ou C), devem passar por testes de espasticidade e marcha, enquanto que no caso de atletas que apresentam, de forma isolada ou predominante atetose e distonia (classe B), devem passar por testes que incluam coordenação, amplitude e duração do movimento e atletas com ataxia (classe B), devem passar por testes de equilíbrio e coordenação. Resumindo, atletas das classes A e C devem fazer testes de espasticidade e atletas classe B devem fazer testes de coordenação e equilíbrio. Atletas da classe FT1 apresentam o envolvimento destas características de forma severa, os atletas da classe FT2 apresentam o envolvimento destas características de forma moderada e os atletas da classe FT3 apresentam o envolvimento destas características de forma mínima.

A diferença entre as classes A e C é de que na classe A o envolvimento é bilateral e na classe C o envolvimento é unilateral. Apesar do sistema de Classificação Funcional ter mudado, os mesmos componentes estão presentes, porém com limites diferentes, como mostrado nas figuras 5(a) e 5(b).

	Comprometimento Moderado a Severo	Comprometimento Leve
Espasticidade Bilateral	FT5	FT8
Atetose Distonia Ataxia	FT6	FT8
Espasticidade Unilateral	FT7	FT8

Cr terio M nimo de Elegibilidade

Figura 5(a): Sistema de Classifica o Funcional da CP-ISRA (at  2017).

	FT1	FT2	FT3
A Espasticidade Bilateral	1A	2A	3A
B Atetose Distonia Ataxia	1B	2B	3B
C Espasticidade Unilateral	1C	2C	3C
	SEVERO	MODERADO	LEVE

Cr terio M nimo de Elegibilidade

Figura 5(b): Sistema de Classifica o Funcional da IFCPF (a partir de 2018).

## **Capítulo IV**

### **AS REGRAS DO FUTEBOL PC**

As regras do esporte são as mesmas de acordo com as regras da FIFA (Fédération Internationale de Football Association), com algumas modificações:

#### **4.1 Regras Gerais do Futebol PC**

##### **a) AS REGRAS OFICIAIS**

As regras do Futebol de 7 Paralímpico são as mesmas de acordo com estabelecido pela FIFA (Federation International de Football Association).

##### **b) MODIFICAÇÕES ÀS LEIS DO JOGO**

Algumas modificações foram sugeridas, conforme declaradas em dois documentos: as Modificações às Leis do Jogo e as Regras de Competição (IFCPF, 2018). Essas modificações foram necessárias para adequar a participação das pessoas com paralisia cerebral à dinâmica do jogo.

Estas medidas foram implementadas desde a origem da modalidade, para que os atletas que a praticavam, que à época apresentavam sequelas mais severas que os limitavam nos movimentos básicos do esporte, pudessem dela fazer parte com o mínimo de condição para o desenvolvimento de suas performances.

##### **c) O Campo de Jogo**

###### **❖ Marcações de Campo:**

A marca do centro é o ponto médio da linha do meio. Um círculo com um raio de 7 m é marcado em torno dele. As marcas podem ser feitas fora do campo de

jogo a 7 m do arco de canto em ângulo reto com as linhas de gol e as linhas de toque.

❖ **Dimensões:**

- Comprimento: 70m
- Largura: 50m

❖ **A Área do Gol:**

Duas linhas são desenhadas em ângulos retos até a linha de gol, a 4 m de dentro de cada meta. Essas linhas se estendem ao campo de jogo por 4m e são unidas por uma linha traçada paralela à linha de gol. A área delimitada por essas linhas e a linha de gol é a área de meta.

❖ **A Marca de Penalidade:**

Duas linhas são traçadas em ângulos retos até a linha de gol, a 11m de dentro de cada trave. Essas linhas se estendem ao campo de jogo por 11m e são unidas por uma linha traçada paralela à linha de gol. A área delimitada por essas linhas e linha de gol é a área de penalidade. Dentro de cada área de penalidade, uma marca é feita a 9m do ponto médio entre os postes da baliza. Um arco de círculo com um raio de 7m do centro de cada marca de grande penalidade é desenhado fora da área de penalidade.

❖ **Balizas:**

A distância entre os postes é de 5m e a distância da borda inferior da barra até o solo é de 2 m.

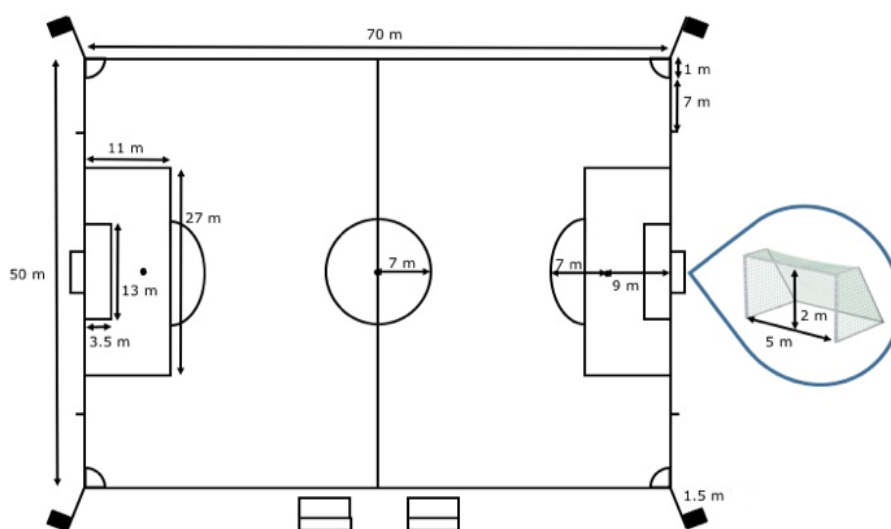


Figura 6: O campo de Futebol PC.

❖ **A Bola:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **Os Jogadores:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

❖ **Número de jogadores:**

Uma partida é disputada por duas equipes, cada uma com no máximo sete jogadores contando com o goleiro. Uma partida pode não começar ou continuar se uma das equipes tiver menos de quatro (4) jogadores.

❖ **Número de substituições:**

O número de substitutos, será de até um máximo de cinco (5), o qual pode ser usado num máximo de três (3) oportunidades em qualquer jogo:

- Substituições de lesões contam como uma oportunidade.
- Substituições a meio tempo contam como uma oportunidade.
- Se ambas as equipes fizerem uma substituição ao mesmo tempo, ambas terão usado uma de suas oportunidades.
- Se todas as oportunidades tiverem sido usadas por uma equipe, ela não poderá usar nenhuma substituição restante.

❖ **O Equipamento dos Jogadores:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **O Árbitro:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **Os Assistentes:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **A Duração do Jogo:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

- Períodos de jogo:
- Uma partida dura duas (2) metades de 30 minutos, o que só pode ser reduzido se acordado entre o árbitro e as duas equipes antes do início da

partida e estar de acordo com as regras da competição.

❖ **O Início e Reinício do Jogo:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção: Início/Reinício: Para cada pontapé de saída, os adversários da equipe que estão iniciando o tiro devem estar a pelo menos 7 m da bola até que ela esteja em jogo.

❖ **Bola dentro e bola fora de Jogo:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **Determinando o Resultado de uma Partida:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

➤ Disputa de penalidades:

➤ Sujeito às condições explicadas abaixo:

Ambas as equipes terão 3 oportunidades de chutes.

➤ Se após ambas as equipes terem feitos seus 3 chutes e uma tiver tido mais gols do que a outra.

➤ Se após ambas as equipes terem feitos seus 3 chutes e ambas tiverem tido a mesma pontuação, os chutes continuarão até que uma equipe tenha marcado um gol a mais do que a outra com o mesmo número de chutes.

➤ Substituições e expulsões durante a disputa de penalidades:

➤ O árbitro não deve terminar a disputa de penalidades se uma equipe for reduzida a menos de quatro 4 jogadores.

❖ **Impedimento:**

Não há impedimento no Futebol de PC:

❖ **Faltas e má conduta:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **Tiros Livres:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

➤ Até que a bola esteja em jogo, todos os adversários devem permanecer pelo menos a 7m da bola, a menos que eles estejam em sua própria linha

de gol entre as traves.

❖ **Penalidades:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

- Os jogadores que não sejam o batedor de penalidade e o goleiro devem estar a pelo menos 7m da marca de grande penalidade.

❖ **O Arremesso Lateral:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

- Caso o jogador não queira ou não consiga realizar o arremesso lateral conforme a regra da FIFA, pode escolher em lançar a bola para jogo arrolando-a para dentro do campo e tocando o solo a 1 m do ponto em que a reposição é feita uma vez que tenha saído do jogador.

❖ **Tiro de Meta:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA.

❖ **Tiro de Escanteio:**

Aplica-se a mesma regra da FIFA, com exceção:

- Os adversários devem permanecer a pelo menos 7m, do arco de canto até que a bola esteja em jogo.

**d) Regras de Competição:**

**Equipes Sancionadas:**

- ❖ Todos as equipes que disputam uma competição internacional devem ser membros do IFCPF em dia com suas obrigações, incluindo a inscrição atualizada integralmente.
- ❖ Todos as equipes que disputam uma competição nacional devem ser membros da ANDE em dia com suas obrigações, incluindo a inscrição atualizada integralmente.
- ❖ Apenas uma equipe será permitida de qualquer país para participar de qualquer torneio internacional.

- ❖ Todos os países participantes devem ter pago a Taxa de Inscrição do Torneio e outros custos associados para entrar no torneio antes do primeiro dia de competição.

**e) Elegibilidade:**

❖ **Idade:**

- Os jogadores devem ter 15 anos de idade no primeiro dia de janeiro do ano do torneio.
- Competições SUB-19:
  - Os jogadores devem ter 14 anos de idade no primeiro dia de janeiro do ano da competição e com menos de 19 anos no primeiro dia de janeiro do ano da competição.
  - Uma equipe pode ter até três jogadores com menos de 21 anos no primeiro dia de janeiro do ano da competição.
  - As equipes só podem jogar com no máximo dois (2) jogadores com menos de 21 anos ao mesmo tempo. Se um jogador com menos de 21 anos de idade for dispensado, não será permitido substituir o jogador por outro jogador com o mesmo limite de idade.

❖ **Gênero:**

- Para apoiar o desenvolvimento de oportunidades de futebol PC para as jogadoras femininas, é permitida a participação mista de gênero em todas as competições sancionadas pelo IFCPF no nível de Participação e Desenvolvimento.
- A nível Mundial e Regional (Jogos Paraolímpicos, Campeonatos Mundiais, Copa do Mundo e Campeonatos Regionais) todas as competições serão separadas para jogadores masculinos e femininos. As mesmas regras também se aplicam para competições com menos de 19 anos.

**f) Classificação Funcional:**

- Os jogadores devem ter uma deficiência elegível e cumprir os respectivos Critérios de Elegibilidade Mínima para serem elegíveis para a competição de Futebol PC, de acordo com as Regras e Regulamentos de Classificação da IFCPF em vigor.
- Cada equipe deve ter no mínimo um jogador da classe FT1 no campo de jogo o tempo todo durante um jogo, ou a equipe jogará com um jogador a menos. Cada equipe pode ter no máximo um jogador da classe FT3 no campo de jogo durante todo o jogo.
- Se o jogador da classe FT3 for expulso, não é permitido substituir um jogador no campo de jogo por um jogador da classe FT3.
- O 4º oficial (onde designado) deve fazer verificações durante as substituições a fim de garantir o cumprimento dos critérios acima. A responsabilidade final e total é, no entanto, do delegado técnico, garantindo que essa regra seja totalmente cumprida em todos os momentos.

**g) Política de Nacionalidade do Atleta:**

- Qualquer atleta que participe de torneios sancionados pela IFCPF deve ser nacional do país da Organização Membro do IFCPF que está entrando nesse competidor.
- Em circunstâncias específicas e/ou excepcionais, esta regra pode ser interpretada ou reconsiderada pela IFCPF, tais como:
- Atletas com duas ou mais nacionalidades:
  - Um atleta que, sob esta política, for nacional de dois ou mais países ao mesmo tempo pode representar qualquer um deles, a sua escolha. No entanto, depois de ter representado um dos países para os quais é elegível sob esta política em um torneio

sancionado pela IFCPF não poderá mais representar outro país.

- Caso um atleta que tenha participado em um torneio sancionado pela IFCPF, conforme citado acima e queira alterar o país que representa para uma de suas outras nacionalidades existentes, somente poderá participar de torneios sancionados pelo IFCPF, representando seu novo país, após um período de espera de pelo menos três 3 anos passados de sua última vez em que representou seu antigo País.
- Apátrida:
  - A IFCPF levará em conta a situação dos apátridas e determinará os requisitos de elegibilidade de qualquer atleta considerado apátrida.

#### **h) Início da Competição:**

- Em todos os torneios sancionados pela IFCPF, o torneio começa oficialmente no primeiro dia de classificação. Todas as equipes devem chegar no primeiro dia do torneio, a menos que sejam oficialmente comunicadas pelo IFCPF.

#### **i) Formato do Torneio e Pontuação:**

- A IFCPF, em conjunto com o LOC (Comitê Organizador Local), determinará os detalhes de cada torneio considerando fatores como o número de equipes competindo e o formato a ser usado.
- O formato do torneio pode ser decidido pelo sorteio ou usando um sistema de classificação. A IFCPF se reserva o direito de levar em consideração a localização geográfica das equipes participantes. A decisão final será de responsabilidade da IFCPF.
- Os torneios serão realizados em um sistema de grupos com o

seguinte:

Partidas de grupos: Cada equipe jogando uma partida uma contra a outra no mesmo grupo, com pontos a serem concedidos da seguinte forma:

- Vitória = 3 pontos;
- Empate = 1 ponto;
- Perda = 0 pontos.

- ❖ A classificação em cada grupo é determinada da seguinte forma:
  - Maior número de pontos obtidos em todas as partidas do grupo;
  - Diferença de gol em todas as partidas do grupo;
  - Maior número de gols marcados em todas as partidas do grupo.
- ❖ Se duas ou mais equipes forem iguais com base nos três critérios acima, suas classificações serão determinadas da seguinte maneira:
  - Maior número de pontos obtidos nas partidas do grupo entre as equipes envolvidas;
  - Diferença de gols resultante das partidas do grupo entre as equipes envolvidas;
  - Maior número de gols marcados em todas as partidas do grupo entre as equipes envolvidas;
- ❖ Em todos os torneios, no máximo 10 gols marcados poderão ser contados para efeitos de "diferença de gols", incluindo: "gols marcados" e "gols contra" em qualquer partida. No entanto, o resultado final em qualquer partida deve ser registrado com todos os gols marcados.
- ❖ No caso de ambas as equipes acumularem mais de 10 gols cada no mesmo jogo, e o resultado for um empate, ambas as equipes receberão 10 gols após o término do jogo, não importando o resultado.
- ❖ No caso de ambas as equipes acumularem mais de 10 gols cada no mesmo jogo, a equipe vencedora receberá 1 gol a mais após o término do jogo, independentemente do resultado. Portanto, uma pontuação de 11 a 10 para a equipe vencedora.

**j) Punições:**

- Qualquer jogador que receber dois 2 cartões amarelos durante o torneio perderá automaticamente o próximo jogo de seu time. Qualquer jogador que receber um cartão vermelho direto durante o torneio perderá automaticamente pelo menos o próximo jogo de seu time.
- Todos os cartões amarelos devem ser apagados no final da fase de grupos, embora quaisquer suspensões pendentes devam ser transferidas para a próxima fase da competição.
- O Comitê Disciplinar será formado por:
  - Um representante da arbitragem;
  - Um representante do Comitê Organizador Local;
  - Pelo Delegado Técnico ou representante da IFCPF;
- ❖ Os membros do comitê não terão nenhum relacionamento significativo com a parte envolvida, não terão envolvimento com a decisão que está sendo apelada e estarão livres de qualquer outro viés ou conflito real ou aparente.
- ❖ A Comissão de Disciplina tem o poder de impor novas suspensões em casos de conduta excessiva, antes e depois do jogo.

**k) Apelação:**

- As equipes têm o direito de apelar sobre qualquer sanção disciplinar emitida ou protesto técnico
- Qualquer recurso deve ser submetido ao Delegado Técnico da IFCPF ou ao Comitê Organizador Local, juntamente com a taxa de apelação de €\$100,00 (100 EUROS). Apenas no caso de um recurso com base na identidade equivocada, essa taxa será devolvida se o recurso for bem-sucedido.

- ❖ O Comitê de Apelação será formado por:
  - Um representante da arbitragem, que não é árbitro do jogo ou representante dos oficiais do Comitê de Disciplina;
  - Um representante do Comitê Organizador Local, diferente daquele do Comitê de Disciplina;
  - Representante do IFCPF, diferente daquele do Comitê de Disciplina

## **I) Uniforme e Patrocínio:**

- ❖ As equipes devem usar apenas o kit de identificação do fabricante do uniforme, a identificação de tecnologia de produto e distintivos da associação nacional em todas as competições sancionadas pela IFCPF.
- ❖ Uniformes da equipe:
  - Identificação do fabricante;
    - Marca registrada do fabricante;
    - Tamanho máximo de 30 cm<sup>2</sup> quando usado pelo atleta;
  - Identificação da Tecnologia do Produto;
    - Marca comercial de qualquer tecnologia de tecido (por exemplo, Dri-Fit, Climacool);
    - Tamanho máximo de 10 cm<sup>2</sup> quando usado pelo atleta;
  - Colocação
    - Uma Identificação do fabricante e uma Identificação da tecnologia do Produto por item;
- ❖ Acessórios:
  - Uma Identificação do fabricante e uma Identificação da tecnologia do Produto por item;
  - Tamanho máximo de 10 cm<sup>2</sup> quando usado pelo atleta;
- ❖ Equipamento:

- Como vendido no mercado consumidor de varejo;
- ❖ Logotipos dos patrocinadores:
  - As equipes podem levar logos de patrocínio em outros itens, com exceção da roupa do jogo. Todos os logotipos de patrocínio que apareçam em equipamentos, além da identificação do fabricante e da identificação de tecnologia do produto, devem ser encaminhados ao IFCPF pelo menos duas semanas antes do torneio para aprovação. Para outros torneios, como os Jogos Paralímpicos, diferentes requisitos podem ser aplicados.
  - Tamanho máximo de 300 cm<sup>2</sup>;
- ❖ O uniforme das equipes deve ter números na frente e nas costas das camisas de jogo e na frente dos calções de jogo. Os números dos jogadores devem ser entre 1 e 14. Os jogadores devem ter o mesmo número durante toda a duração do torneio.
- ❖ As equipes são obrigadas a ter dois conjuntos de uniformes de jogo completos, com cores distintas. Cada goleiro deve usar cores que são diferentes dos outros jogadores e dos árbitros.

#### **m) Reuniões dos Representantes das Equipes:**

- ❖ Um representante de cada equipe deve participar de todas as reuniões dos representantes das equipes. Qualquer equipe que não comparecer estará sujeita a uma taxa disciplinar de €\$100,00 (100 EUROS) como infração principal.

#### **n) Contagem Regressiva do Dia do Jogo:**

- ❖ As equipes devem se reportar ao campo de jogo no início de cada período de jogo dentro do prazo determinado da contagem regressiva do Dia de Jogo ou após a notificação do Árbitro e / ou outros auxiliares

da prova.

- ❖ Qualquer time que atrase o início e reinício do jogo estará sujeito a uma taxa disciplinar de €\$100,00 (100 EUROS) como infração.

**o) Respeito:**

- ❖ Todos os jogadores, treinadores, membros de equipe e árbitros devem estar comprometidos em promover a inclusão e eliminar todas as formas de discriminação.
- ❖ Quaisquer alegações de comportamento discriminatório levadas ao conhecimento da Junta da IFCPF serão totalmente investigadas. Qualquer indivíduo / equipe considerado culpado estará sujeito a sanções disciplinares.
  - Para uma primeira ou menor ofensa, as sanções de uma advertência formal ou uma multa serão dadas a uma equipe.
  - Para reincidentes ou incidentes sérios, sanções como deduções de ponto ou expulsão de um torneio devem ser dadas a uma equipe.
- ❖ Além disso, qualquer pessoa (jogador, técnico, árbitro oficial, etc.) que cometa uma ofensa será suspenso por um mínimo de três partidas.

**p) Jogo Suspenso:**

- ❖ Os jogos suspensos antes de serem completados serão repetidos na íntegra, de acordo com a programação do torneio.
- ❖ No caso de o calendário do torneio não permitir que um jogo seja repetido, o resultado será decidido por sorteio.
- ❖ Uma vez iniciado o jogo:
  - Jogos suspensos após 45 minutos, o resultado e a marcação dos pontos, se mantêm;

- Os jogos suspensos antes de completar 45 minutos serão reiniciados no momento da suspensão até a conclusão da duração total do jogo.
- No caso em que o calendário do torneio não permite que um jogo seja finalizado ou reiniciado após a suspensão, a marcação de pontos no momento que, o jogo termina será válida. No caso de uma marcação de pontos empatadas, o resultado será decidido por sorteio.
- Os avisos que levem a suspensões serão, em todas as circunstâncias, assim como os cartões amarelos recebidos durante uma partida suspensas. Os jogadores que receberem um cartão amarelo antes de o jogo ser suspenso terão essa punição quando voltarem a entrar no campo de jogo durante o replay. Por favor, note que as equipes se reservam o direito de iniciar a partida repetida com uma formação diferente daquele apresentado para a partida suspensa.
- No caso de um time ter um jogador expulso antes de o jogo ser suspenso, a equipe deve iniciar o replay com o mesmo número de jogadores que tinha no campo quando o jogo foi finalizado.
- Se uma partida for suspensa pelo árbitro devido a uma consequência das ações de uma equipe, incluindo ter menos de quatro 4 jogadores elegíveis para estar em campo, a marcação de pontos de 10 - 0 será concedida aos adversários da partida.
- No caso de o árbitro ter suspenso o jogo devido a ações de ambas as equipes, as duas equipes receberão zero 0 pontos e um déficit de dez gols.

#### **q) Taxas Disciplinares:**

- ❖ Qualquer violação destas regras incorrerá em uma taxa disciplinar, conforme decidido pelo Comitê de Disciplina;
- ❖ As infrações menores implicam uma multa não inferior a €\$25,00 (25 EUROS);

- ❖ Infrações graves incorrem numa multa não inferior a €100,00 (100 EUROS);
- ❖ Todas as multas devem ser pagas no prazo de 24 horas após comunicação formal ao Delegado Técnico da IFCPF ou ao Comitê Organizador Local.
- ❖ Quaisquer multas não pagas dentro do período de 24 horas, incorrerão em uma multa adicional de €25,00 (25 EUROS) para cada período de 24 horas não pago.

## CAPÍTULO V

### MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Medidas e Avaliações têm sido utilizadas para a construção de um planejamento mais adequado dentro dos esportes. No Futebol PC, ao longo de alguns anos, temos realizados diversos testes que balizam os treinamentos e tem contribuído para melhoria da performance dos atletas. Elencamos alguns dos testes que podem ser aplicados bem como a indicação, dentre tantas disponíveis, das formas metodológicas da aplicabilidade dos mesmos.

Quadro 5 - Testes e materiais para consulta das metodologias e aplicação

MEDIDAS	Material base para consulta das metodologias e aplicação
Métodos de medidas e avaliação da Composição Corporal	
Espessura de Pregas Cutâneas	<a href="http://www.scielo.mec.pt/pdf/mot/v4n2/v4n2a05.pdf">http://www.scielo.mec.pt/pdf/mot/v4n2/v4n2a05.pdf</a>
Análise Bioimpedancia Elétrica	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
Plestimografia	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
Absortometria Radiológica de Dupla Energia (DXA)	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
Avaliação do Somatotipo	<a href="https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/58931">https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/58931</a>
<b>Avaliação do Desempenho Motor</b>	
Teste de Illinois Modificado	<a href="http://cev.org.br/biblioteca/validacao-do-illinois-test-modificado-para-atletas-de-futebol-de-sete-paralimpico/">http://cev.org.br/biblioteca/validacao-do-illinois-test-modificado-para-atletas-de-futebol-de-sete-paralimpico/</a>
Teste de Saltos	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
Yo-Yo Intermittent recovery test level 1 (Yo-Yo IRT1)	<a href="https://www.scielo.br/pdf/rbme/v20n6/1517-8692-rbme-20-06-00447.pdf">https://www.scielo.br/pdf/rbme/v20n6/1517-8692-rbme-20-06-00447.pdf</a>
Repeated sprint ability test (RSA test)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=A-8dshqWCcl">https://www.youtube.com/watch?v=A-8dshqWCcl</a>
Teste de potência: Medicine Ball	GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em esporte adaptado.:Sjao Paulo:Phorte Editora, 2009 <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zSRnsDBrI5c">https://www.youtube.com/watch?v=zSRnsDBrI5c</a>
Teste de Velocidade de 50 metros	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006. GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em esporte adaptado.:Sjao Paulo:Phorte Editora, 2009 <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a>
Teste de equilíbrio do Flamingo	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bHkdb8MrB8U">https://www.youtube.com/watch?v=bHkdb8MrB8U</a>
Teste de Força – 1 RM	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
Teste de Agilidade 10 X 5 metros (Guedes e Guedes, 2006)	GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Manual prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006. GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em

	<p>esporte adaptado.:S]ao Paulo:Phorte Editora, 2009  <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a></p>
Teste de Coordenação Motora – MMII - Side-Stepping Test	<p>Validação dos testes Side-Stepping e Split Jump para o Futebol de 7 Paralímpico [recurso eletrônico] / Cláudio Diehl Nogueira  <a href="http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332553">http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332553</a></p>
Teste de Coordenação Motora – MMII - Split Jumps Test	<p>Validação dos testes Side-Stepping e Split Jump para o Futebol de 7 Paralímpico [recurso eletrônico] / Cláudio Diehl Nogueira  <a href="http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332553">http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/332553</a></p>
Teste de Agilidade – Shuttle Run	<p>GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em esporte adaptado.:S]ao Paulo:Phorte Editora, 2009  <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TIYUSJ4eckQ">https://www.youtube.com/watch?v=TIYUSJ4eckQ</a></p>
Teste de Salto Horizontal	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zsXRWcRAzSs">https://www.youtube.com/watch?v=zsXRWcRAzSs</a>  GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em esporte adaptado.:S]ao Paulo:Phorte Editora, 2009  <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a></p>
Teste de Impulsão Vertical (Sargent Jump Test)	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=eZ-ll62yDWU">https://www.youtube.com/watch?v=eZ-ll62yDWU</a></p>
Teste MAT (Modified Agility T test – Test T de Agilidade Modificado)	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=aToXpaAocvY">https://www.youtube.com/watch?v=aToXpaAocvY</a></p>
Teste de corrida de 40 segundos	<p>GORLA, J.I.; CAMPANHA, M.B. e ZAN, L.O. Teste e avaliação em esporte adaptado.:S]ao Paulo:Phorte Editora, 2009  <a href="https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado">https://www.phorte.com.br/educacao-fisica-adaptada-e-desporto-adaptado/teste-e-avaliacao-em-esporte-adaptado</a></p>

## REFERÊNCIAS

- ACRM - American Congress of Rehabilitation Medicine. Definition of mild traumatic brain injury. **J. Head Trauma Rehabil.** v. 8, n. 3, p. 86-87, Sept., 1993.
- ANDRADE, A. F.; PAIVA, W. S.; AMORIM, R. L. O.; FIGUEIREDO, E. G.; NETO, E. R.; TEIXEIRA, M. J. Mecanismos de Lesão Cerebral no Traumatismo Cranioencefálico. **Rev Assoc Med Bras.** v. 55, n. 1, p. 75-81, 2009.
- BABINSKI, J. Du phénomène des orteils et de sa valeur sémiologique. **Sem Méd** v. 18, p. 321-322, 1898.
- BARKOVICH, A. J. Magnetic resonance imaging: role in the understanding of cerebral malformations. **Brain and Development.** v. 24, n. 12, p. 2-12, 2002.
- BARNES, P. M.; JOHNSON, G. R. **Upper Motor Neurone Syndrome and Spasticity: Clinical Management and Neurophysiology.** 2 ed. Cambridge University Press, New York, 2008.
- BLUMENTHAL, I. Cerebral Palsy: medicolegal aspects. **J R Soc Med.** v. 94, n. 12, p. 624-627, Dec., 2001.
- BOYRAZ, I.; UYSAL, H.; KOC, B.; SARMAN, H. Clonus: definition, mechanism, treatment. **Med Glas (Zenica).** v. 12, n. 1, p. 19-26. february 2015.
- BRAND, R. A. Biographical Sketch: William John Little, FRCS (1810-1894). **Clin Orthop Relat Res.** v.470, n. 5, p. 1249-1251. may 2012.
- BRUNNSTROM, S. Recording gait patterns of adult hemiplegic patients. **Journal of the American Physical Therapy Association.** v. 44, n. 1, p. 11-18. january 1964.
- CÂNDIDO, A. M. D. **Abordagem para o pediatra geral e manejo multidisciplinar.** (Monografia) - Curso de Residência Médica em Pediatria, Hospital Regional da Asa Sul. Brasília, 2004. Disponível em: <http://paulomargotto.com.br/paralisia-cerebral-abordagem-para-o-pediatra-geral-e-manejo-multidisciplinar/>
- CARDOSO, V. D.; GAYA, A. C. **A Classificação Funcional no Esporte Paralímpico.** Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 12, n. 2, p. 132-146, abr./jun., 2014.
- ELIASSON, A. C.; KRUMLINDE-SUNDHOLM, L.; ROSBLAD, B.; BECKUNG, E.; ARNER, M.; OHRVALL, A. M.; ROSENBAUM, P. The Manual Ability Classification System (MACS) for children with cerebral palsy: scale development and evidence of validity and reliability. **Developmental Medicine and Child Neurology.** v. 48, n. 7, p. 549-554, Jul., 2006.
- FLOUROU, C.; CATALIN, B.; BADEA, O.; BALSEANU, T.; VASILESCU, C.; MOGOANTA, L.;

GROSU, F.; MATEI, M.; TURCULEANU, A. Study of restorative processes in brain laceration in the first seven days after traumatic brain injury. **Rom J Morphol Embryol.** v. 56, n. 1, p. 115-124, 2015.

FREUD, S. **Infantile Cerebral Paralysis.** University of Miami Press, Coral Gables, FL, USA (Original work published in 1897). 1968.

GEORGE, M.; TONG, X.; KUKLINA, E.; LABARTHE, D. Trends in stroke hospitalizations and associated risk factors among children and young adults, 1995–2008. **Ann Neurol.** v. 70, n. 5, p. 713-721, Nov., 2011.

GIRARDON-PERLINI, N. HOFFMAN, J.; PICCOLI, D.; BERTOLDO, C. Lidando com perdas: percepção de pessoas incapacitadas por AVC. **REME – Rev. Min. Enf.** v. 11, n. 2, p.149-154, jan./mar., 2007.

GOETZ, C. History of the extensor plantar response: Babinski and Chaddock signs. **Semin Neurol.** v. 22, n. 4, p. 391-398, 2002.

GORLA, J. NOGUEIRA, C. Esporte Adaptado e Formação de Recursos Humano: Experiências Construídas na Área. **Conexões.** v. 14, n.2, p. 158-164, abr./jun., 2016.

GORLA, J. I.; CAMPANHA, M. B.; ZAN, L. O. Teste e avaliação em esporte adaptado. São Paulo: Phorte, 2009.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para avaliação em educação física.** Barueri: Manole, 2006.

IFCPF – International Federation of CP Football. **Laws of the Game.** Classification Rules, 2018.

IFCPF – International Federation of CP Football. **History of CP Football.** Disponível em: <http://www.ifcpf.com/history>. Acesso em: 10 jul. 2020.

KAVICIC, A.; VODUSEK, D. A historical perspective on cerebral palsy as a concept and a diagnosis. **European Journal of Neurology.** v. 12, n. 8, p. 582–587, Aug., 2005.

KELLY, M. A. Stroke: a modern history. **Am J Ther.** v. 18, n. 1, p. 51-56, January, 2011.

KISSELA, B.; KHOURY, J.; ALWELL, K.; MOOMAW, C.; WOOD, D.; ADEOYE, O.; FLAHERTY, M.; KHATRI, P.; FERIOLI, S.; DE LOS RIOS LA ROSA, F.; BRODERICK, P.; KLEINDORFER, D. Age at stroke: Temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population. **Neurology.** v. 79, n. 17, p. 1781-1787, Oct., 2012.

KRÄGELOH-MANN, I. Imaging of early brain injury and cortical plasticity. **Experimental Neurology.** v. 190, supp. 1, p. 84–90, Nov., 2004.

LANSKA, D. Early Controversies over Athetosis: I. Clinical Features, Differentiation from

other Movement Disorders, Associated Conditions, and Pathology. **Tremor Other Hyperkinet Mov.**, v. 3, March, 2013.

LEITE, J.; PRADO, G. Paralisia Cerebral: Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. **Neurociências**. v. 12, n. 1, p. 41-45, 2004.

MCGRORY, P.; MEEUWISSE, W.; AUBRY, M.; CANTU, R.; DVORAK, J.; ECHEMENDIA, R.; ENGBRETSSEN, L.; JOHNSON, K.; KUTCHER, J.; RAFTERY, M.; SILLS, A.; BENSON, B.; DAVIS, G.; ELLENBOGEN, R.; GUSKIEWICZ, K.; HERRING, S.; IVERSON, G.; JORDAN, B.; KISSICK, J.; MCCREA, M.; MCINTOSH, A.; MADDOCKS, D.; MAKDISSI, M.; PURCELL, L.; PUTUKIAN, M.; SCHNEIDER, K.; TATOR, C.; TURNER, M. Consensus Statement on Concussion in Sport: In: The 4th International Conference on Concussion in Sport. **Journal of Athletic Training**. v. 48, n. 4, p. 554-575, july/august, 2013.

MILLER, G.; CLARK, G. **Paralisias Cerebrais**: causas, consequências e conduta. São Paulo: Manole, 2002.

NEDELTCHEV, K.; DER MAUR, T.; GEORGIADIS, D.; ARNOLD, M.; CASO, V.; MATTLE, H.; SCHROTH, G.; REMONDA, L.; STURZENEGGER, M.; FISCHER, U.; BAUMGARTHER, R. Ischaemic stroke in young adults: predictors of outcome and recurrence. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**. v. 76, n. 2, p. 191-195, February, 2005.

NELSON, K; ELLENBERG, J. Antecedents of Cerebral Palsy. **N Engl J Med**. v. 315, n. 2, p. 81-86, July, 1986.

NOGUEIRA, C. D. Validação dos testes Side-Stepping e Split Jump para o Futebol de 7 Paralímpico. Tese (Doutorado em educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

PALUKA, A. T.; BRAUN, K. K. V. N.; YEARGIN-ALLSOPP, M. Cerebral Palsy: Classification and Epidemiology. **Phys Med Rehabil Clin N Am**. v. 20, n. 3, p. 425-452, August, 2009.

PEIXOTO, R. **Lesões Encefálicas: Definições, perspectivas e repercussão social**. 2015. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Neurociências) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

PIOVENSANA, A.; VAL FILHO, J.; LIMA, C. **Encefalopatia Crônica (Paralisia Cerebral)**. In: Fonseca, L. F.; Pianetti, G.; Xavier, C. C. *Compêndio de Neurologia Infantil*. Rio de Janeiro: Medsi, p. 823-854, 2002.

RAGHAVAN, P. Upper Limb Motor Impairment Post Stroke. **Phys Med Rehabil Clin N Am**. v. 26, n. 4, p. 599-610, November, 2015.

REINA, R. Reina, R. Evidence-Based Classification in Paralympic Sport; Application to football-7-a-side. **European Journal of Human Movement**. v. 32, p. 161-185, June, 2014.

ROTTA, N. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **J Pediatr (Rio J)** v. 78, n. 1, p. s48-s54, 2002.

SACCO, R.; KASNER, S.; BRODERICK, J.; CAPLAN, L.; CONNORS, A.; ELKIND, M.; GEORGE, M.; HAMDAN, A.; HIGASHIDA, R.; HOH, B.; JANIS, L.; KASE, C.; KLEINDORFER, D.; LEE, J.; MOSELEY, M.; PETERSON, E. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. **Stroke**, v. 44, n. 7, p. 2064-2089, 2013.

SCHMAHMANN, J. Disorders of the Cerebellum: Ataxia, Dysmetria of Thought, and the Cerebellar Cognitive Affective Syndrome. **J Neuropsychiatry Clin Neurosci.** v. 16, n. 3, p. 367-378, August, 2004.

TARSY, D.; SIMON, D. Dystonia. **N Engl J Med.** v. 355, n. 8, p. 818-829, August, 2006.

TEIXEIRA, R.; ANDRADE, A.; TEIXEIRA, M.; FIGUEIREDO, E. Traumatismo cranioencefálico leve: uma breve revisão. **Arq Bras Neurocir.** v. 35. 2016.

THIBAUT, A.; CHATELLE, C.; ZIEGLER, E.; BRUNO, M. A.; LAUREYS, S.; GOSSERIE, O. Spasticity after stroke: physiology, assessment and treatment. **Brian Inj.**, v. 27, n. 10, p. 1093-1105, 2013.

TROMPETO, C.; MARINELLI, L.; MORI, L.; PELOSIN, E.; CURRÀ, A.; MOLFETTA, L. ABBRUZZESE, G. Pathophysiology of Spasticity: Implications for Neurorehabilitation. **BioMed Reserch International**, v. 2014, ID 354906, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/354906>

TWEEDY, S. M.; BECKMAN, E. M.; CONNICK, M. J. Paralympic Classification: Conceptual Basis, Current Methods, and Research Update. **PM&R.** v. 6, n. 8, p. S11-S17, August, 2014.

VIEIRA, I. B. Esporte e inserção social. **Anais do VI DEF-Rio 94**, Rio de Janeiro: 1994.

VIEIRA, I. B. **Estudio de la Caracterización Antropométrica y Cardiovascular de personas con Parálisis Cerebral en Deporte de alto Nivel.** Tese (Doctorado en Ciencias de la Salud) – Universidad Catolica de Murcia, Espanha, 2020.

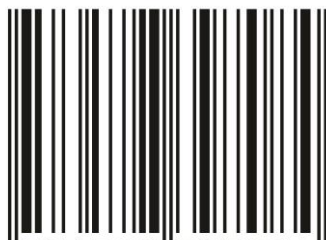
WHITE, H.; VENKATESH, B. Traumatic Brain Injury. In: SMITH, M.; CITERIO, G.; KOFKE, W. A. (Ed.). **Oxford Textbook of Neurocritical Care.** United Kingdom: Oxford International Press, 2016.

ZETTERBERG, H.; SMITH, D. H.; BLENNOW, K. Biomarkers of mild traumatic brain injury in cerebrospinal fluid and blood. **Nat Rev Neurol.** v. 9 n. 4, p. 201-210, April, 2013.



ISBN: 978-65-88397-08-4

**CRL**



9 786588 397084