

# Validação do *Illinois Test* Modificado para atletas de futebol de sete paralímpico

## Validation Illinois Changed Test for paralympic athletes of football seven

RAFFA T, FARIA FR, NOGUEIRA CD, CORREDEIRA RMN, LUZ LMR, FREITAS A, VIEIRA IB, GORLA JI. Validação do *Illinois Test* modificado para atletas de futebol de sete paralímpico. R. bras. Ci. e Mov 2019;27(4):147-155.

**RESUMO:** O Futebol de sete Paralímpico é um dos principais esportes praticados por atletas com Paralisia Cerebral na atualidade. Seus benefícios variam da melhora da percepção pessoal à melhora das condições físicas, sociais, psicológicas, motoras e as respostas fisiológicas. Entretanto, poucos são os testes que possam subsidiar a modalidade e a população no que se diz respeito a aptidão e capacidades físicas. O estudo teve por objetivo validar o teste de agilidade Illinois para atletas da modalidade de futebol de 7 paralímpico. A população foi composta por 16 atletas da seleção brasileira de futebol de 7 paralímpico, com idade entre 20 a 38 anos. A captação dos dados foi realizada por 3 avaliadores que utilizaram o *Illinois Test* modificado como principal ferramenta. Foram realizadas duas avaliações (teste-reteste) com 48 hs de intervalo com todos os atletas e avaliadores. Após as análises, foi possível observar que os atletas nos dois dias obtiveram resultados semelhantes, (média geral de todos os atletas incluindo teste-reteste) apresentando o tempo de 10,65 segundos. O melhor tempo foi de 9,62 e pior resultado foi de 14,30 segundos, demonstrando assim o potencial de agilidade de toda a equipe. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os 3 avaliadores, o que demonstra alto nível de confiabilidade e replicabilidade do teste. O Illinois modificado para o futebol de 7 paralímpico pode ser usado como uma ferramenta de fácil aplicação, com objetivo de mensurar escores de agilidade de uma equipe, bem como ser usado para futuras comparações em modalidades semelhantes com outras pesquisas.

**Palavras-chave:** Paralisia Cerebral; Illinois; Validação.

**ABSTRACT:** The Seven Paralympic Football is one of the main sports practiced by athletes with Cerebral Palsy nowadays. Its benefits range from improving personal perception to improving physical, social, psychological, motor and and physiological responses. However, few are the tests that can subsidize the modality and the population with respect to the aptitude and physical capacities. The study aimed to validate the Illinois Agility Test for athletes of the Football Seven a Side sport. The group of athletes was composed by 16 athletes of the Brazilian Football Seven a Side team, aged between 20 and 38 years. Three evaluators used the modified Illinois test as the main tool performed data collection. Two evaluations were performed (test-retest) with 48 hours intervals with all athletes and evaluators. After the analysis, it was possible to observe that the athletes, in two days obtained similar results, overall mean of all athletes including test-retest presenting the time of 10.65 seconds. The best time was 9.62 seconds and worst result was 14.30 seconds, thus demonstrating the agility potential of the whole team. There were no statistically significant differences among the 3 evaluators, which demonstrated a high level of reliability and use of the test. The modified Illinois test for Football Seven a Side can be used as an easy-to-apply tool with the goal of measuring a team's agility scores as well as being used for future comparisons in similar modalities with other surveys.

**Key Words:** Cerebral Palsy; Illinois; Validation.

Thaína Raffa<sup>1</sup>  
Fernando Rosch de Faria<sup>1</sup>  
Cláudio Diehl Nogueira<sup>2</sup>  
Rui M. Nunes Corredeira<sup>3</sup>  
Luiz M. Ribeiro da Luz<sup>1</sup>  
Alessandro de Freitas<sup>1,4</sup>  
Ivaldo Brandão Vieira<sup>5,6</sup>  
José Irineu Gorla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas, SP - Brasil

<sup>2</sup>Universidade Castelo Branco, RJ - Brasil

<sup>3</sup>Universidade do Porto, Porto - Portugal

<sup>4</sup>Universidade Nove de Julho, SP - Brasil

<sup>5</sup>Universidad Católica San Antonio de Murcia – Guadalupe, Espanha

<sup>6</sup>CPB – Comitê Paralímpico Brasileiro – DF, Brasil

## Introdução

A Paralisia Cerebral (PC) é uma doença crônica com conceitos e classificações bastante heterogêneas, principalmente quando são consideradas as questões de faixa etária, funcionalidades, entretanto, em comum aos conceitos estão destacadas que a paralisia cerebral é ocasionada por uma agressão ao cérebro em desenvolvimento, seja no período intrauterino, ou durante o parto ou por algum acometimento perinatal ou na primeira infância<sup>1</sup>.

Além das diferentes formas de olhar conceitualmente a paralisia cerebral, muitos autores discutem a (in) adequação baseadas a partir do termo. Essa discussão, baseada na etimologia subscreve a compreensão de uma possível inatividade geral das atividades cerebrais e físicas, o que não ocorre com estes indivíduos, entretanto não é incomum a utilização do termo no ambiente clínico e popular.

Quando observada de maneira etiológica, a paralisia cerebral pode ser compreendida pelos unitermos: Dismotria Cerebral Ontogenética (DCO), Encefalopatia Crônica Infantil (ECI) ou Encefalopatia Crônica Não Progressiva (ECNP).

Entretanto, alguns autores utilizam o conceito a partir do pressuposto da desordem neurológica crônica não progressiva no Sistema Nervoso central (SNC), causada por uma lesão nos neurônios motores responsáveis pelo movimento, postura e coordenação<sup>1,2,3,4,5</sup>.

A Paralisia Cerebral é uma das patologias mais prevalentes da infância, com incidência de aproximadamente 2 a 2,5 casos para cada 1000 nascidos vivos decorrentes de infecções ou traumas pré-natal, perinatal ou pós-natal<sup>6</sup>.

Reconhecidamente o esporte tem sido uma importante ferramenta no processo de desenvolvimento de pessoas com paralisia cerebral, bem como ser praticado mundialmente. Seus benefícios variam desde a melhora da percepção pessoal até a melhora das condições físicas, motoras e aeróbicas<sup>7,8,9,10</sup>.

Dentre os vários esportes praticados por atletas com paralisia cerebral, o Futebol de 7 Paralímpico é um dos mais tradicionais no programa Paralímpico. A modalidade obteve sua inserção no programa Paralímpico a partir dos Jogos de New York e Stoke Mandeville em 1984<sup>11</sup>.

O Futebol de 7 Paralímpico é praticado por atletas com paralisia cerebral ou com outros comprometimentos associados, como Acidente Vascular Encefálico (AVE) ou Traumatismo Crânio-encefálico (TCE) e/ou comprometimentos no controle motor de natureza cerebral, causando uma permanente e verificável limitação, podendo apresentar hipertonía, ataxia e atetose<sup>9,12,13</sup>.

O esporte segue as regras da FIFA com algumas modificações. Essas alterações seguem exemplos desde arremesso lateral (podendo ser efetuado rolando a bola) até a exclusão da regra do impedimento. O campo apresenta as dimensões de 70 a 75 metros de comprimento e 50 a 55 metros de largura<sup>13</sup>. No Brasil, o Futebol de 7 Paralímpico é organizado pela ANDE Associação Nacional de Desporto para Deficiente - ANDE.

A equipe é composta por 7 jogadores, todos com algum nível de comprometimento ou associações supracitadas, incluindo o goleiro. Para o atleta ser considerado elegível no esporte, deverá passar pela classificação funcional da modalidade (classe 5 a 8) e que não utilizem acessórios que possam auxiliar em seu deslocamento<sup>12</sup>. No Brasil o esporte é organizado pela ANDE – Associação Nacional de Desporto para Deficiente.

Devido à grande semelhança da modalidade com a praticada por pessoas sem deficiência podemos relacionar que o futebol é considerado um esporte dinâmico, com características velocidades de alta intensidade, com demanda elevada do sistema aeróbio apresentando médias entre 85% a 95% do pico máximo da frequência cardíaca com uma média de consumo de oxigênio em torno de 70% do máximo<sup>14</sup>.

Atletas de futebol de elite devem apresentar características fisiológicas e morfológicas adequadas ao jogo de futebol e a sua posição em campo, levando em consideração a demanda física e motora específica, sugerindo que cada atleta se apresente com seu perfil antropométrico e de composição corporal estabelecido para a sua melhor

performance<sup>5,15,16,17</sup>.

Invariavelmente características correlacionadas com estes dados são apontadas como características da modalidade, como a necessidade de *sprints* e mudanças abruptas de ritmo durante as jogadas<sup>18</sup> e a agilidade como capacidade física complementar as atividades coordenativas, de condicionamento e estimuladora da capacidade proprioceptiva dos atletas<sup>19,20</sup>.

Para o melhor aproveitamento e exploração das características da modalidade faz-se necessário ferramentas de que possam avaliar com acurácia e preferencialmente de maneira acessível aos profissionais que desenvolvem a modalidade e que possa ser utilizado para o futebol de 7 Paralímpico. Deste modo, o instrumento deve avaliar a aceleração linear, onde deve ser envolvida a mudança de direção e estímulos de aceleração em determinados momentos, sendo o mesmo reproduzível para modalidades esportivas. Ao analisar testes de agilidades<sup>21</sup>, o estudo aponta que observando a confiabilidade no contexto esportivo e no contexto clínico é possível dizer que testes como *Illinois Agility Test*; *Edgren Side Step Test* e *T-Test* apresentam alto nível de confiabilidade nos resultados em diferentes contextos e com alta correlação entre os testes.

O *Illinois Agility Test* tem se mostrado eficiente no que se refere a testes de campo<sup>22</sup>, pois possui características da aceleração, mudanças de direções e corridas lineares, sendo o mesmo aplicáveis para a modalidade futebol<sup>23</sup>, entretanto poucos estudos direcionam o uso deste teste ou a versão modificada<sup>24</sup> para modalidades de esportes adaptados ou, especificamente não há estudos utilizando o caso do futebol de 7 paralímpico.

Diante destes fatos, o presente estudo teve por objetivo validar *Illinois Agility Test Modificado* para atletas da modalidade de futebol de 7 Paralímpico.

## **Materiais e métodos**

### *Amostra*

A amostra para análise da agilidade foi composta por 16 atletas da seleção Brasileira de Futebol de 7 Paralímpico, do sexo masculino, com idades entre 20 a 38 anos (média de 26,3±6,03). A estatura média dos atletas foi de 1,75±0,060 metros e o peso médio de 73,36±6,39 (Tabela 1).

A amostra para a análise da validação do teste foi composta por 3 indivíduos do sexo masculino. Como critério de inclusão dos avaliadores foi considerado que eles não tivessem trabalhado com estes atletas em outro período que não fosse do teste e que não tivessem experiência prévia com o teste a ser validado. As avaliações ocorreram na Universidade Estadual de Campinas Unicamp, no ano de 2017. Os dados foram tratados e o artigo confeccionado em 2018.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP sob o n° 709.135

## **Procedimentos**

### *Protocolo de Agilidade*

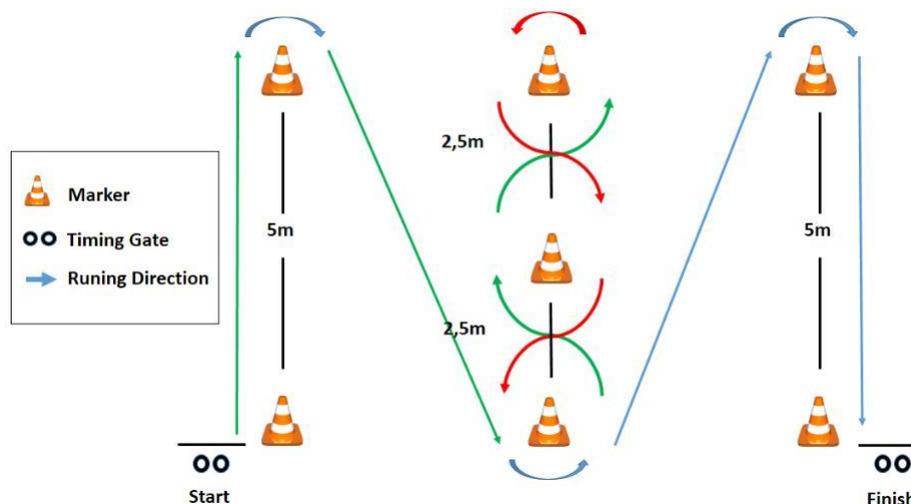
Os atletas foram avaliados em uma fase determinada fase de treinamento (em escolha aleatória). Foi utilizado o teste-reteste (teste T1; reteste R1) em um primeiro dia e teste-reteste (teste T2; reteste R2) em outro dia. Foi respeitado o intervalo de 48 hs entres o teste-reteste. Três avaliadores presentes avaliaram a tomada de medida, durante o teste e re-teste.

Os atletas foram submetidos ao Teste de Illinois Modificado<sup>24</sup>. O teste de Illinois CODS Modificado (FIGURA 1) é configurado com quatro cones formando a área de agilidade. No comando, a partir de uma posição em pé, o atleta realizou um *sprint* de 5 metros, contornado o primeiro cone e retornando em direção para a linha de partida, numa

corrida diagonal. Após isto, iniciaram uma sequência zig-zague desviando de quatro marcadores (cones), completando mais um sprint de 5 metros para terminar o curso da agilidade. Nenhum conselho técnico foi dado aos atletas quanto ao movimento mais eficaz, ou seja, ficou a critério de cada atleta como seria realizada sua saída (posicionamento e escolha da perna de saída).

Os atletas foram instruídos para completar o teste, tão rapidamente quanto possível. Não foi permitido cortar (passar sobre) os marcadores, mas para correr ao redor deles. Se um sujeito não conseguisse fazer isso, o teste era interrompido e iniciava uma nova tentativa. Após o start de partida e completada a tentativa, o atleta possuía em média cerca de 10 minutos de repouso para a segunda tentativa.

Após todas as coletas dos dados, foi realizada a comparação de seus resultados, com objetivo de que estes não apresentem diferenças significativas, a fim de demonstrar confiabilidade interna e externa do teste.



**Figura 1.** Teste de Illinois Modificado (Hachana *et al.*, 2014).

### Avaliadores

Para iniciar o processo de validação dos testes e verificar a confiabilidade e replicabilidade do teste via inter-avaliadores, todo o procedimento metodológico do teste foi disponibilizado para leitura e familiarização do teste. Durante a aplicação do teste e mensuração dos resultados não foi permitido que os avaliadores conversassem entre si. Foi disponibilizado três cronômetros idênticos para o uso dos avaliadores. A orientação seguiu as características principais do teste sendo no comando, a partir de uma posição em pé, o atleta realizava um *Sprint*. A orientação dada para o acionamento do cronômetro se dava quando o primeiro pé invadissem a área de teste. A interrupção da cronometragem acontecia quando o sujeito estivesse fora da área de teste.

### Análise dos Dados

Para a análise da confiabilidade e a validade do teste realizado foram verificadas a consistência e a concordância dos resultados, preservando as condições do ambiente em todos os testes e comparando com o padrão de referência. Para as amostras pareadas e coeficiente de correlação intra-classe foi utilizado o teste “t” de Student. Este procedimento se repetiu para a consistência internas do teste.

Foi testada a reprodutibilidade usando mais de um avaliador (inter-avaliador), e um único avaliador (intra-avaliador) para a obtenção da repetibilidade do método.

Foram realizadas as análises utilizando a estatística descritiva (média e desvio padrão), através do pacote

estatístico R-plus® 2.10.0 para Windows.

A análise de variância de um fator foi utilizada para comparar as medidas internas entre os avaliadores e assim determinar a objetividade dos testes. O mesmo procedimento foi utilizado para determinar a validade de conteúdo, sendo ela responsável para validar parecer de diferentes julgadores a partir da representatividade e relevância do teste a partir de seu objetivo. Para análise da normalidade foi realizada por meio do teste de Shapiro-Wilk.

A análise de correlação intra-classe e a análise gráfica de Bland-Altman foram utilizadas para testar a concordância entre as medidas e desta forma analisadas a fidedignidade e a consistência interna dos testes. O nível de significância considerado foi de  $p \leq 0.05$ .

## Resultados

**Tabela 1.** Caracterização dos atletas da Seleção Brasileira de Futebol de 7 Paralímpico.

Atleta	Posição que joga	Classificação funcional	Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (m)
1	Fixo	7	20	65,9	1,8
2	Fixo	8	20	82,7	1,95
3	Ala	8	22	72,6	1,81
4	Fixo	7	38	74,7	1,75
5	Goleiro	7	32	85,5	1,79
6	Meio campo	7	20	73,1	1,73
7	Ala	7	20	71,65	1,78
8	Fixo	7	29	64,1	1,66
9	Ala	7	23	67,7	1,74
10	Atacante	6	38	75,9	1,68
11	Meio campo	7	23	71,1	1,76
12	Goleiro	7	38	79,6	1,8
13	Meio campo	7	26	66,6	1,67
14	Ala	8	25	80,5	1,79
15	Meio campo	8	28	64,6	1,69
16	Atacante	5	26	77,6	1,7
MÉDIA			26,75	73,36	1,75
DP			6,3	6,39	0,069

Foi analisado o tempo de realização de cada atleta submetido ao Illinois, durante o teste-reteste, objetivando escores de agilidade (figura 1). O dado considerado no desempenho durante a análise foi a média entre teste-reteste (tabela 2).

Na primeira tentativa do primeiro dia (T1), os avaliadores apontaram as médias: Avaliador 1 (TM=10'46), o Avaliador 2 (TM=10'52) e o Avaliador 3 (TM=10'60).

Na segunda tentativa (T2) do primeiro dia, as médias de cada avaliador foram: Avaliador 1 (TM= 10'47), Avaliador 2 (TM=10'26) e Avaliador 3 (TM=10'52).

No segundo dia de avaliação foram encontrados os seguintes valores na primeira tentativa (R1): Avaliador 1 (TM=10'4), Avaliador 2 (TM= 10,37) e Avaliador 3 (10'52). No reteste do segundo dia de avaliação (R2) foi aferido pelo Avaliador 1 (TM= 10'28), Avaliador 2 (TM= 10,26) e Avaliador 3 (10'08).

**Tabela 2.** Comparação entre os diferentes avaliadores através do teste de Kruskal-Wallis.

	Teste		Reteste	
	1	2	1	2
Avaliador 1	10,46 (0,48)	10,47 (0,39)	10,4 (0,49)	10,28 (0,46)
Avaliador 2	10,52 (0,47)	10,26 (0,37)	10,37 (0,40)	10,26 (0,45)
Avaliador 3	10,60 (0,35)	10,52 (0,39)	10,52 (0,51)	10,08 (0,49)
<i>p</i> -valor	0,993	0,832	0,872	0,869

\*Valores apresentados em Mediana e Intervalo de Confiança de 95%.

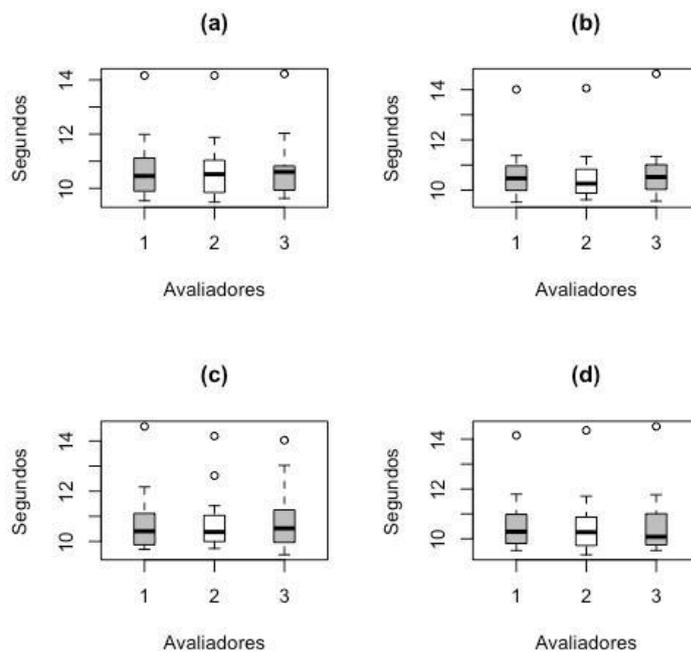
Foi possível observar que os atletas obtiveram resultados semelhantes, possuindo uma média geral (incluindo os dois dias de avaliações e considerando também teste e reteste) de 10,65 segundos, sendo o melhor tempo de 9,62 e pior 14,30 segundos, demonstrando o potencial de agilidade de toda a equipe.

Ao se referir aos resultados dos avaliadores, observando a disposição dos dados, é possível verificar que a diferença entre as medidas feitas pelos três avaliadores em dois momentos distintos apresentou distribuição dentro da normalidade.

**Tabela 3.** Tempo de realização de cada atleta, por cada avaliador durante o teste e o re-teste, seguido de sua média geral.

Atletas	Primeiro Dia						Segundo Dia						MÉDIA
	Primeira tentativa			Segunda tentativa			Primeira tentativa			Segunda tentativa			
	Aval 1	Aval 2	Aval 3	Aval 1	Aval 2	Aval 3	Aval 1	Aval 2	Aval 3	Aval 1	Aval 2	Aval 3	
1	11'4	11'29	11'56	11,0	10'93	11'03	11'7	11'88	12,0	11'12	11'25	11'31	11'37
2	12'17	12'62	13'03	11'79	11'71	11'77	11'99	11'81	12'03	11'38	11'34	11'34	11'91
3	10'83	10'78	11'06	10'49	10'51	10'34	10'49	9'88	9'81	10'51	10'42	11,0	10'51
4	10'58	10'69	10'6	10'32	10'45	10'2	11'07	11'19	10'81	10'98	10'92	11'03	10'73
5	9'72	9'83	9'84	9'79	9'5	9'57	9'94	9'79	9'78	9'79	9'88	10'03	9'78
6	10'66	10'34	10'84	10'7	10'48	10'62	10'42	10'5	10'59	10'26	10'1	10'32	10'48
7	9'68	9'85	9'47	9'8	9'59	9'59	9'54	9'49	9'63	9'52	9'62	9'72	9'62
8	9'68	9'72	9'94	9'53	9'36	9'53	9'85	9'51	9'68	10'14	9'88	9'81	9'71
9	10'71	10'64	10'64	11'06	10'87	11'15	10'94	10'88	10'84	10'95	10'5	10'72	10'82
10	9'94	10'09	9'98	9'82	9'66	9'79	10'11	10'16	10'32	10'21	10'08	10'03	10'01
11	9'79	9'9	9'84	9'95	9'87	9'78	9'77	9'82	10'06	9'79	9'76	9'56	9'82
12	11'42	11'42	11'45	10'96	10'87	10'98	11'16	10'85	10'79	10'7	10'74	10'85	11'01
13	10'23	10'22	10'334	9'84	9'87	9'96	10'22	10'88	10'72	10'43	10'07	10'15	10'24
14	10'12	10'16	10'32	9'7	9'8	9'89	10'5	10'54	10'62	10'65	10'53	10'78	10'30
15	10'13	10'41	10'44	10'25	10'08	9'72	9'67	9'96	10'12	9'84	9'78	10'06	10'03
16	14'58	14'2	14'03	14'15	14'35	14'51	14'16	14'16	14'22	14'01	14'06	14'63	14'25

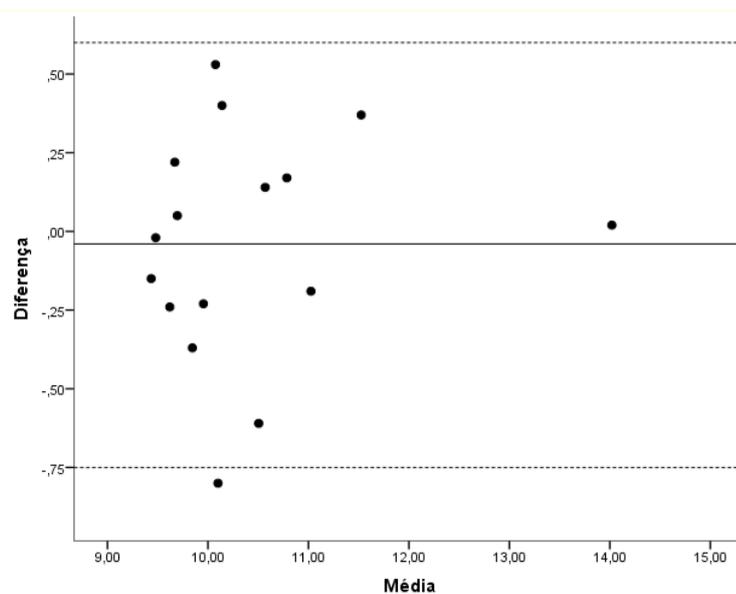
Considerando os dois dias de análise, os três avaliadores não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as avaliações quando observados os critérios internos (intra-avaliadores). No primeiro dia de avaliação nível de significância apresentado foi de  $p=0,993$  (teste) e  $p=0,832$  (reteste). No segundo dia de avaliação o nível foi de  $p=0,872$  e na segunda tentativa  $p=0,869$ . Apesar da diferença entre os dias, os dados apresentados do *box plot* revelam que não há nenhum *autlier*, ou seja, nenhum desvio padrão fora da normalidade (Figura 2).



**Figura 2.** Comparação entre as medidas realizadas por diferentes avaliadores (a) primeira tentativa do teste de Illinois. (b) segunda tentativa do teste de Illinois. (c) primeira tentativa do teste de Illinois no segundo dia de coleta. (d) segunda tentativa do teste de Illinois no segundo dia.

No que se diz respeito à análise de correlação intra-classe para testar a consistência entre as medidas foram utilizados os dados dos avaliadores no primeiro,  $p=0,975$ ; no segundo dia  $p=0,987$  no comparando o valor do primeiro dia e do segundo dia  $p=0,988$ , o que demonstra uma alta confiabilidade interna entre os dados.

Já para análise de concordância com objetivos de comparar resultados decorrentes de duas unidades de medida, e no caso da validação do teste em tempos diferentes, por avaliadores diferentes, foi utilizada análise gráfica de Bland-Altman (figura 3), que por sua vez demonstrou, apesar das diferenças entre os resultados, alta concordância entre os avaliadores em momentos diferentes.



**Figura 3.** Concordância entre as medidas realizadas por diferentes avaliadores considerando momentos diferentes no primeiro dia e no segundo dia.

## Discussão

A partir dos resultados encontrados, constatou-se que os dados obtidos por meio do *Illinois Agility Test* Modificado apresentaram valores que indicam confiabilidade interna e externa entre os avaliadores, não mostrando diferenças substanciais, bem como nas análises realizadas. Os resultados referentes ao tempo médio dos testes foram bastante similares, não havendo nenhuma discrepância entre os atletas nos diferentes dias e testes.

Um ponto a ser levado em consideração é a questão da classificação funcional dos atletas, uma vez que apesar de apresentado o perfil e suas classes, não foi levado em considerado qualquer influência dela nos parâmetros de agilidade.

Consideravelmente, se tratando de atletas de elite de futebol de 7 paralímpico, é possível notar que as diferenças entre os níveis de agilidade e suas classes funcionais existem, entretanto o alto desempenho e as rotinas de treinamento atenuam essas discrepâncias nos resultados. Para melhor discussão destes dados, sugerem-se novos estudos que possam utilizar dos mesmos critérios de análises, uma vez que o teste e os avaliadores demonstraram alto nível de confiabilidade e reprodutibilidade correlacionado com o maior número de atletas.

Devem-se levar em consideração outras variáveis independentes que apresentem hipóteses de influência nos resultados. Fatores como o clima, o ambiente, aspectos psicológicos e o monitoramento quantificado de dedicação (tempo semanalmente de treino e nível de intensidade) poderiam contemplar estas novas análises.

## Considerações finais

Em relação à confiabilidade do teste e a reprodutibilidade, os resultados sugerem que os avaliadores avaliados neste estudo obtiveram altos níveis de concordância na aplicação do teste e nos dados de referência, tanto na análise intra-avaliadores quanto na análise inter-avaliadores.

O *Illinois Agility Test* Modificado também se apresentou com uma ferramenta de fácil aplicação em teste de campo, corroborando com a literatura do futebol convencional e replicada a equipes do futebol de 7 paralímpico. Outras modalidades, que equiparam suas características aproximadas de aceleração linear, mudança de direção e retomada de aceleração constante poderão inserir o teste em suas rotinas avaliativas.

Considerando a dificuldade apresentada na literatura específica e a possibilidade de ampliação dos resultados com mais atletas e novas variáveis sugere-se novos estudos possibilitando comparação dos resultados dentro da modalidade e aplicação em diferentes modalidades.

## Referências

1. Cândido AMDM. Abordagem para o pediatra geral e manejo multidisciplinar. [Monografia apresentada para a conclusão do Curso de Residência Médica em Pediatria pelo Hospital Regional da Asa Sul]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2004.
2. Dodd KJ, Taylor NF, Damiano DLA. Systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; 83(8): 1157-1164.
3. Woollacott MH, Shumway-Cook A. Postural dysfunction during standing and walking in children with cerebral palsy: What are the underlying problems and what the new therapies might improve balance? *Rev. Neural Plasticity.* 2005; (12): 211-219.
4. Allegretti KNG, Kanashiro MS, Monteiro VC, Borges HC, Fontes SV. Os efeitos do treino de equilíbrio em crianças com paralisia cerebral diparética espástica. *Rev. Neurociência.* 2007; 15(2): 108-113.
5. Marques DC, Rodrigues APS, Campos CS, Siqueira ACM, Bastos JAS. Perfil Antropométrico e Somatotípico de Atletas de Categoria de Base dos Três Principais Clubes de Futebol de Campo de Goiás. *Rev. Bras. Futebol.* 2011; 04(1): 02-12.
6. Duarte M, Freitas SMSF. Revision of posturography based on force plate for balance evaluation. *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 2010; (14):183-192.155 *Validação do Illinois Test Modificado*

7. Gaskin CJ, Andersen MB, Morris T. Sport and Physical Activity in the Life of a Man with Cerebral Palsy: compensation for disability with psychological benefits and costs. *Psychology of Sport and Exercise*. 2010; 11(3): 197-205
8. Groot S, Thomas WJJ, Marijn Evers P, Nienhuys NG, Dallmeijer A. Feasibility and Reability of Measuring Strength, Sprint Power, and Aerobic Capacity in Athletes and Non-athletes with Cerebral Palsy. *Development Medicine and Child Neurology*. 2010; 54(7): 647-653.
9. Blauwet C, Willick SE. The Paralympic Movement: using sports to promote health, disability rights, and social integration for athletes with disabilities. *Rev. PM&R*. 2012; 4(11): 851-856.
10. Abdullah NM, Tumijan W, Parnabas V, Ismail M, Nizam M, Shapie M, *et al.* Assessment of Physical Fitness Performance Among Students with Cerebral Palsy on Selected Fitness Components. *Proceedings of The International Colloquium on Sports Science, Exercise, Enginering and Technology*. 2014; 511-522.
11. Moore K. Football and the Olympics and Paralympics. *Sport in society, Cultures and Commerce, media and politics*. 2014; 17(5): 640-655.
12. Mello MT, Winckler C. *Esporte Paralímpico*. São Paulo: Atheneu; 2012.
13. C-Pisra – Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association. Cpisra 7-a-side Football Rules & Regulations for CPISRA Sanctioned Tournaments and Amendments to the FIFA Laws of the Game, version 1: january 2014. Available from [http://www.paralimpicos.es/publicacion/ficheros/FB7%20Rules-January-1st-2014\\_2ss.pdf](http://www.paralimpicos.es/publicacion/ficheros/FB7%20Rules-January-1st-2014_2ss.pdf) [2017 jul 12].
14. Bangsbo J. Physiological Demands of Football. *Sports Science Exchange*. 2014; 27(125): 1-6.
15. Hazir T. Physical Characteristics and Somatotype of Soccer Players According to Playing Level and Position. *Journal of Human Kinetics*. 2010; (26): 83-95.
16. Hulse MA. Physical Development and Progression to Professional Soccer of Elite Child and Adolescent Academy Players. [Doctorial Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Award of Doctor of Philosophy] Loughborough – England: Loughborough University; 2010.
17. Brahim MB, Bougatta R, Mohamed, A. Anthropometric and Physical Characteristics of Tunisians Young Soccer Player. *Advances in Physical Education*. 2013; 3(3): 125-130.
18. Bloomfield J, Polman R, O'Donoghue, P. Deceleration movements performed during FA premier league soccer matches. *Rev. J. Sports Sci. Med*. 2007; (10): 6-11.
19. Barnes M, Attaway J. Agility and conditioning of the San Francisco 49ers. *Strength and Conditioning*. 1996; (18): 10-16.
20. Guillot A, Collet C. Field dependence-independence in complex motor skills. *Perceptual and Motor Skills*. 2004; (98): 575-583.
21. Raya MA, Gailey RS, Gaunard IA, Jayne DM, Campbell SM, Gagne E, *et al.* Comparison of three agility tests with male servicemembers: Edgren Side Step Test, T-Test, and Illinois Agility Test. *J Rehabil Res. Dev*. 2013; 50(7): 951-60.
22. Lockie RG, Schultz AB, Callaghan SJ, Jeffriess MD, Andberry SP. Reliability and validity of a new test of change-of-direction speed for field-based sports: the change-of-direction and acceleration test (CODAT). *J. Sports Sci*, 2013; 12(1): 88-96.
23. Chaouachi A, Manzi V, Chaalali A, Wong DP, Chamari K, Castagna C. Determinants analysis of change-of-direction ability in elite soccer players. *J. Strength Cond. Res*. 2012; (26): 2667-2676.
24. Hachana Y, Chaabène H, Ben Rajeb G, Khelifa R, Aouadi R, Chamari K, *et al.* Validity and Reliability of New Agility Test among Elite and Subelite under 14-Soccer Players. *PLoS ONE*. 2014; 9(4): 1-6.