

Esporte Paralímpico e os Desafios do Sistema de Classificação da Deficiência Visual: o Caso do Atletismo

Paralympic Sport and the Challenges of the Visual Disability Classification System: The Case of Athletics

Mariane Ferreira¹
João Francisco Barbieri²
José Júlio Gavião de Almeida³

RESUMO

Objetivo: Realizar uma comparação da relação da acuidade visual e o desempenho entre as três classes da deficiência visual, T11, T12 e T13, do atletismo paralímpico. **Metodologia:** As análises foram realizadas a partir do desempenho dos atletas pertencentes a essa classe nos Jogos Paralímpicos de 2016 e no Campeonato Brasileiro de 2018. Foi utilizada a correlação *Pearson* entre as classes e os resultados dos atletas para cada evento separado. Foi realizado o teste ANOVA para comparar os resultados entre os diferentes eventos e classes. Por fim, foi realizado a análise de *Effect size* entre as classes e eventos. A correlação de *Pearson* foi fraca para os eventos internacional e nacional. **Resultados:** Não foi identificada diferenças significativas entre os eventos e as classes pela análise de ANOVA. O teste de *Effect Size* detectou grandes diferenças entre as classes 11x13 e 12x13, encontrando diferenças menores entre as classes 12x11 para os eventos internacional e nacional. **Conclusão:** Assim, as classes da deficiência visual no atletismo paralímpico, atendem as condições de cada grau da deficiência visual (B1, B2 e B3), diante dos campeonatos internacionais e nacionais.

DESCRIPTORIOS

Deficiência Visual. Atletismo. Desempenho.

ABSTRACT

Objective: To perform a comparison of visual acuity and performance among the three classes of visual impairment, T11, T12 and T13, of Paralympic Athletics. **Methodology:** The analyses were performed based on the performance of the athletes belonging to this class in the Paralympic Games of 2016 and in the Brazilian Championship of 2018. Pearson correlation was used between the classes and the results of the athletes for each separate event. An ANOVA test was performed to compare the results between different events and classes. Finally, Effect Size analysis was performed between classes and events. Pearson's correlation was weak for both international and national events. **Results:** No significant differences between events and classes were identified by ANOVA analysis. The Effect Size test detected large differences between 11x13 and 12x13 classes, finding smaller differences between 12x11 classes for international and national events. **Conclusion:** Thus, the classes of visual impairment in Paralympic athletics, meet the conditions for each degree of visual impairment (B1, B2 and B3), in international and national championships.

DESCRIPTORS

Visual impairment. Athletics. Performance.

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação – Mestrado. Faculdade de Educação Física (FEF – UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil.

² Discente do Programa de Pós-Graduação – Doutorado. Faculdade de Educação Física (FEF – UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil.

³ Docente do Curso e do Programa Pós-Graduação. Faculdade de Educação Física (FEF – UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil.

A classificação no Esporte Paralímpico é constituída como um fator de nivelamento, agrupando os atletas em classes com funcionalidades de movimento ou deficiências semelhantes, para disputarem de forma mais justa¹. Atualmente, a Classificação no Esporte Paralímpico é dividida em: classificação médica, para os atletas com deficiência visual, classificação psicológica, para os atletas com deficiência intelectual e classificação funcional, para os atletas com deficiência física².

Com o número crescente de atletas, a melhora considerável em suas performances e os avanços tecnológicos, muitas modificações têm sido propostas e implementadas nas últimas décadas na tentativa de realinhar o esporte de alto rendimento a uma classificação que acompanhe esta evolução¹. No nível de elite, cada vez mais os atletas paralímpicos de sucesso recebem reconhecimento, patrocínio comercial e outras formas de recompensas financeiras³.

Em vista disso, o Sistema de Classificação torna-se um desafio, pois a classificação que é atribuída ao atleta, traz impactos relacionado inclusive ao grau de sucesso que este pode atingir³. Portanto, as organizações que regem as modalidades paralímpicas, devem assegurar que os sistemas de classificação sejam válidos tendo como base as melhores evidências científicas⁴. Neste sentido, inúmeros questionamentos ainda são provocados sobre o alcance da justiça e da oportunidade esportiva.

No sistema de classificação da deficiência visual, o *International Paralympic Committee* (IPC) dispõe em seu regulamento, que a orientação deste sistema é feita somente por meio da classificação médica (oftalmológi-

ca)^{2,5}. Entende-se, portanto, que os indivíduos que apresentam as modificações estruturais e anatômicas desencadeiam alterações que acarretam níveis diferenciados nas funções visuais⁶. Segundo Mann e Ravensbergen⁷, na deficiência visual, é empregado o mesmo sistema de classificação para todas as modalidades que envolvam esta deficiência.

Para os autores, a principal barreira para desenvolver o sistema de classificação visual, baseado em evidências, é o fato de não se ter uma abordagem para saber como realizar pesquisas que envolvam as questões de classificação exclusivas para a deficiência visual⁷. Nota-se então, que o sistema de classificação da deficiência visual precisa desenvolver com maior profundidade, medidas válidas de classificação, com base em evidências práticas, encontradas em cada modalidade e na natureza das competições.

Esta condição, tem trazido análises críticas quanto ao alcance da justiça e do mérito competitivo diante de algumas modalidades. No para-atletismo, a deficiência visual, encontra-se representada por meio das seguintes classes: T11, onde o atleta deficiente corre com a participação de um atleta guia; T12 onde, é opcional a participação do atleta guia e a classe T13, onde não é permitida a participação de atleta guia^{8,9}. O grau de deficiência, em cada uma destas classes, é caracterizado em ordem crescente, pelo grau mais comprometido ao menos comprometido².

Assim, ao pensar nas classes da deficiência visual no para-atletismo e nas lacunas ainda existentes diante o alcance da justiça nesta classe de deficiência, o objetivo deste estudo foi o de analisar a relação entre a acuidade visual e o desempenho dos

atletas no para-atletismo na prova de 100m. Diante disso, o presente estudo busca trazer evidências de classificação para o para-atletismo, comparando os diferentes intervalos de tempo e diferentes níveis competitivos, entre as classes T11, T12 e T13.

METODOLOGIA

Caracterização do estudo

Este estudo caracteriza-se como um estudo

documental, no qual, Marconi e Lakatos¹⁰, definem que este tipo de pesquisa implica no levantamento de dados por meio de documentos, escritos ou não. Estas fontes podem ainda, serem recolhidas no momento ou após o fato ou fenômeno¹⁰. Neste sentido, o presente estudo, utilizou-se de uma base de dados, de fontes secundárias. Foram utilizados os dados da Paralímpiada do Rio 2016, sendo que, foram obtidos pelo sistema *online* de informações do Comitê Paralímpico Internacional (IPC) e os dados do campeonato brasileiro, realizado de 2018, obtidos através do sistema *online* de informações do Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB).

A pesquisa atendeu aos preceitos éticos e legais conforme determinação da Resolução nº. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde¹⁷. Nesse sentido, considerando que o estudo foi realizado com dados secundários de domínio público, sem riscos à população e sem identificação nominal dos indivíduos, tornou-se desnecessária a autorização do comitê de ética e pesquisa com seres humanos.

Desta forma, foram analisados o tempo dos finalistas do sexo masculino, pertencentes

às classes T11, T12 e T13 da prova de 100m do atletismo. Foram excluídos do estudo os resultados dos atletas que não concluíram a prova ou que ainda foram desclassificados da mesma. Analisaram-se, portanto, o desempenho de 26 atletas, com idade média de $29,0 \pm 6,0$ anos.

Análise dos dados

Foram analisados os eventos Nacional e Internacional e ainda, criado um grupo “Geral”, com os integrantes dos eventos Internacional e Nacional. A normalidade dos dados foi atestada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*¹¹. O teste de ANOVA ONE WAY (3 classes x 1 evento) foi aplicada para avaliar as diferenças existentes entre as classes para cada evento, individualmente e para o grupo geral. A correlação de Pearson¹² foi utilizada em cada um dos eventos, entre as três classes diferentes e no grupo geral.

Adicionalmente, foi utilizada a análise de *effect-size*^{13,14} para as seguintes comparações entre as classes de cada evento: 11 x 13, 11 x 12 e 12 x 13. Não foi realizada análise estatística entre os diferentes eventos ou entre os eventos e o grupo “Geral”. Foi adotado nível de significância de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

O teste de Shapiro-Wilk atestou a normalidade dos dados. O teste de Anova *one way* não identificou efeito de interferência para nenhum dos eventos ou grupo geral (Internacional $p= 0,7$; Nacional $p= 0,27$ e Geral $p=0,7$). Portanto, o teste de Post-Hoc não foi utilizado. A correlação de Pearson mostrou-se

Tabela 1. Desempenho entre as classes de atletismo no evento internacional e nacional dos atletas com deficiência visual

Classes	Geral	Internacional	Nacional
	n=26	n=16	n=10
13	n = 10 12,01±2,32	n = 8 11,02±0,28	n = 2 15,96±2,98
12	n = 8 12,68±1,75	n = 4 11,24±0,25	n = 4 14,11±1,26
11	n = 8 12,45±1,48	n = 4 11,13±0,14	n = 4 13,77±0,68
Significância (p)	0,7	0,36	0,27
Correlação de Pearson	-0,1	-0,24	0,27

*O Desempenho é apresentado em média e desvio-padrão (segundos). O Grupo geral foi composto pela soma dos indivíduos do grupo Internacional e Nacional.

desprezível¹⁵ para todos os eventos e no grupo geral (Internacional = -0,24, Nacional = 0,27 e Geral = -0,1). Os dados relativos ao teste de anova e a correlação de Pearson estão ilustrados na Tabela 1.

A análise por *effect size* resultou nos seguintes resultados: a diferença entre as classes 11 x 13 no evento Internacional foi média (0,51), para o evento Nacional foi muito grande (1,19) e para o grupo Geral foi grande (1,17). A diferença entre as classes 11 x 12 para o evento Internacional foi média (-0,58), para o evento Nacional foi pequena (-0,35) e para o grupo geral foi muito pequena (-0,14). A diferença entre as classes 12 x 13 para o evento Internacional foi grande (0,83), para o evento Nacional foi grande (-0,87) e para o grupo Geral foi pequena (0,39). Os dados estão ilustrados na Tabela 2. A classificação utilizada foi a proposta por Sawilowsky¹⁴.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demons-

tram que, tanto nas provas internacionais quanto nas provas nacionais, as classes existentes para a deficiência visual minimizam o impacto da deficiência diante nas competições do atletismo paralímpico. Esta condição mostra-se eficaz, considerando os objetivos do sistema de classificação, pois, ajuda a garantir que o sucesso e a justiça competitiva diante das classes sejam conduzidos pela habilidade, determinação e treinamento, reduzindo assim, as chances de impedimento do sucesso de um atleta por conta da sua deficiência¹⁶.

No presente estudo, não foram identificadas diferenças significativas no teste de ANOVA ONE WAY, entre as classes dentro do mesmo evento. Porém, quando utilizado a análise de *effect size* foram identificadas grandes diferenças entre as mesmas (exceto para a comparação entre as categorias 11x12, no evento nacional). O uso do *effect size* tem sido recomendado para áreas esportivas, a fim de mensurar o efeito de uma variável sobre a outra, mesmo por que, em alto rendimento, as diferenças de tempos são mínimas, o que

acaba minimizando as diferenças entre os grupos, embora, essas pequenas diferenças sejam determinantes para os resultados das provas¹³.

Foi identificado ainda que, quanto maior for o nível de aperfeiçoamento do atleta, mais eficiente torna-se este sistema de classificação diante da modalidade. Em um estudo realizado por Souto, Oliveira e Santos Filho¹⁷, os autores identificaram que no sistema de classificação adotado para os nadadores com deficiência visual, a justiça acontece, também, através da diferença na performance dentre das classes. Assim, as classes mais altas superam as mais baixas e, ainda, quando dentro de cada classe a performance é semelhante¹⁷.

Embora os dados do campeonato nacional indiquem que existe possibilidade de unir as classes T11 e T12, tem que se considerar a superioridade no desempenho dos atletas internacionais, comparados com os nacionais, em todas as classes¹⁷. É de se considerar, que a simetria encontrada no desempenho destas duas classes, T11 e T12, em evento nacional, esteja correlacionada com a quantidade pequena da amostra analisada no estudo, sendo que as diferenças que não foram analisadas, podem decorrer de perdas do poder estatístico¹⁷.

Ainda, para considerar a união destas classes, é necessário a incorporação de testes adicionais sobre a função visual, pois, os atletas da classe T11 não possuem resíduo visual e na classe T12 os atletas possuem resíduo visual. De acordo com Oliveira Filho, Mtsui, Carvalho e Almeida¹⁸, na prática esportiva

a classificação é realizada separando-se os atletas com cegueira e baixa visão em classes distintas. Assim, seria necessário adotar medidas adicionais de função visual em seu processo de classificação¹⁹.

Como o objetivo deste estudo foi relacionando à acuidade visual e desempenho, para considerar esta possibilidade entre a união das duas classes, seriam preciso de estudos sobre a relação entre a função visual e o desempenho. Assim, seria considerado o grau do impacto da deficiência visual por meio dos seus fatores determinantes, como a exigência visual do esporte, as condições de iluminação ao ar livre e, ainda, a utilização ou não de atletas guias²⁰.

Apesar deste estudo limitar suas análises estatísticas com uma amostra de apenas duas competições, esta investigação considerou os atletas de alto nível, uma vez que estas provas são dos principais eventos encontrados em nível nacional e internacional¹⁷.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo apontam que as classes da deficiência visual no atletismo paralímpico atendem as condições, de cada grau da deficiência visual (B1, B2 e B3), diante dos campeonatos internacionais e nacionais. Contudo, é preciso ainda, novos estudos para alcançar, plenamente, as evidências de um sistema justo de classificação sobre o impacto funcional da deficiência visual e o desempenho no atletismo paralímpico.

REFERÊNCIAS

1. Freitas, P. S.; Santos, S. S. Fundamentos básicos da Classificação Esportiva para Atletas Paralímpicos. In: Melo; Oliveira Filho (org.). *Esporte Paralímpico*. São Paulo: Atheneu. 2012; P. 45-49.
2. International Paralympic Committee (IPC). *IPC Classification Code And International Standards*. [internet]. 2017.
3. Tweedy, S. M., Beckman, E. M., & Connick, M. J. Paralympic classification: conceptual basis, current methods, and research update. *PM&R*. 2014; v. 6: P11-S17.
4. Tweedy, Sean M.; Connick, Mark J.; Beckman, Emma M. Applying Scientific Principles to Enhance Paralympic Classification now and in the Future: A Research Primer for Rehabilitation Specialists. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2018; 29(2): 313-332.
5. International Blind Sports Federation (IBSA). *IBSA: Documents*. [internet]. 2010. [acesso em: 01 fev. 2019]
6. Munster, M.V; Almeida, J.J.G. Atividade física e deficiência visual. In: Greguol, M.; Costa, R. F. (org.). *Atividade Física Adaptada*. São Paulo: Manole. 2005; P. 28-76.
7. Mann, David; Ravensbergen, Rianne. A position stand guiding the sport-specific classification of athletes with vision impairment: What you need to know. In: *VISTA Conference Paralympic Sport*, 2017.
8. International Paralympic Committee (IPC). *Sports*. [internet]. [acesso em: 23 jan. 2019].
9. Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB). *Modalidades*. [internet]. [acesso em: 23 set. 2018].
10. Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. São Paulo: Atenas. 2008; 7 ed.
11. Shapiro, S. S. e M. B. Wilk. *An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)*. *Biometrika Trust*, 2965. London, v. 52, p. 591–609. [acesso em: 24 jan. 2019].
12. Pearson, E. S. *Studies in the history of probability and statistics. XIV Some incidents in the early history of biometry and statistics*. *Biometrika*. 1965; 52(1/2): P 3-18.
13. Tomczak, M., & Tomczak, E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*. 2014, P 21.
14. Sawilowsky, S. S. New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*. 2009; 8 (2), P 467–474.
15. Mukaka, M. M. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*. 2012; 24(3): 69-71.
16. Tweedy, S. M. Taxonomic theory and the ICF: foundations for a unified disability athletics classification. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2002; 19(2): 220-237.
17. Souto, E. C., Oliveira, L. S., Santos Filho, C. S. Implicação da Deficiência Visual sobre o Desempenho nos 50 Metros Livre de Nadadores Nacionais e Internacionais. *Rev Bras de Ciências da Saúde*. 2016; 20(1): 15-20.
18. Oliveira Filho, M. C. W., Matsui, R., de Carvalho, A. J. S., Almeida, J. J. G. A iniciação no atletismo para pessoas cegas e com baixa visão. *Lecturas: Educación física y deportes*. 2004; (75): 30.
19. Krabben, Kai J.; Ravensbergen, Rianne; Mann, David. *Expert Consensus Guiding Evidence-based Classification of Vision Impairment in Judo*. *VISTA Conference Paralympic Sport*. 2017.
20. Ravensbergen, Rianne. The impact of vision impairment on navigation in sport. *International Paralympic Committee. VISTA Conference Paralympic Sport*. 2017

CORRESPONDÊNCIA

Mariane Ferreira

Rua Elias Fontes Rodrigues, 139, Dosanjós.

Aguai - São Paulo - Brasil. CEP: 13.860-000

E-mail: ma_ferreira2@hotmail.com