

ANÁLISE DOS RESULTADOS GERAIS DE 19 ANOS DE IRONMAN® BRASIL E A DIFERENÇA ENTRE OS SEXOS

Maurício Francisco Ramos Júnior^{1,2,3}, Bruno Henrique Pignata^{1,2,3}, Luiz Vieira da Silva Neto^{4,5}
Orival Andries Júnior^{1,2,3}

RESUMO

O IRONMAN® é uma das provas de triathlon mais conhecidas no mundo, caracterizada por ser uma competição desafiadora a qual testa os limites físicos e psicológicos dos seus participantes. No Brasil, a prova é organizada na cidade de Florianópolis desde o ano de 2001. O objetivo do presente estudo foi realizar uma análise descritiva dos resultados obtidos no IRONMAN® Brasil entre os anos de 2001 até 2019, e foram realizadas as análises da diferença entre o desempenho no sexo feminino e masculino. Para tal, foi extraído média e desvio padrão (DP) dos 10 primeiros tempos da classificação geral de cada ano. A média dos tempos totais mostrou que a segunda década de evento foi melhor em comparação a primeira, indicando assim uma tendência de melhores resultados futuros. Esta melhora dos resultados gerais, principalmente na segunda década, e principalmente nos últimos 5 anos, podem advir de fatores como avanços tecnológicos, melhores estratégias de treino e aumento do nível competitivo da competição.

Palavras-chave: Triathlon. IRONMAN®. Desempenho.

ABSTRACT

Analysis of the overall results of 19 years of ironman® brazil and the difference between the sexes

The IRONMAN® is one of the most popular triathlon events in the world, characterized by being a challenging competition that tests the physical and psychological limits of its participants. In Brazil, the test has been organized in the city of Florianópolis since 2001. The objective of the present study was to carry out a descriptive analysis of the results obtained in IRONMAN® Brazil between the years 2001 to 2019 and analyzes of the difference between performance in females and males. For this purpose, the mean and the standard deviation (SD) of the first 10 times of the general classification of each year was extracted. The average of the total times showed that the second decade of the event was better compared to the first, thus indicating a trend of better future results. This improvement in the general results, mainly in the second decade, and mainly in the last 5 years, may result from factors such as technological advances, better training strategies and an increase in the competitive level of competition.

Key words: Triathlon. IRONMAN®. Performance.

E-mail dos autores:
maurifranciscoram@gmail.com
bruno.pignata@hotmail.com
lvs19@gmail.com
orivaljr@fef.unicamp.br

Autor correspondente:
Orival Andries Júnior.
orivaljr@fef.unicamp.br
Universidade Estadual de Campinas.
Departamento de Ciências do Esporte.
Faculdade de Educação Física.
Grupo de Estudos e Pesquisa em Triathlon.
Avenida Érico Veríssimo, 701.
Cidade Universitária Zeferino Vaz.
Barão Geraldo, Campinas, São Paulo, Brasil.
CEP: 13083-851.

- 1 - Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, Campinas-SP, Brasil.
- 2 - Faculdade de Educação Física-FEF/UNICAMP, Campinas-SP, Brasil.
- 3 - Grupo de Estudos e Pesquisa em Triathlon-GEPTRI, Campinas-SP, Brasil.
- 4 - Universidade Estadual do Vale do Acaraú-UVA, Sobral-CE, Brasil.
- 5 - Centro de Ciências da Saúde-UVA, Sobral-CE, Brasil.

INTRODUÇÃO

O IRONMAN® (full distance) é uma das provas de triathlon mais conhecidas na modalidade, e como todas as distâncias é composta por três etapas, e em questão as distâncias são: 3,8 Km do nadar, 180 km do pedalar e 42 km do correr.

O IRONMAN® teve sua primeira realização oficial na cidade de Honolulu, Havaí, em 1978 (O'Toole, 1989; Stiefel e colaboradores, 2013); já no Brasil, suas primeiras realizações foram na década de 80, porém sediada por diferentes lugares do país, o que dificultava uma boa leitura do comportamento e perfil de desempenho dos atletas.

Esse cenário de troca de cidades, se modificou no ano de 2001, quando a competição passou a ser realizada exclusivamente em Florianópolis-SC (www.ironmanbrasil.com.br), favorecendo assim maiores possibilidades de avaliações e controles sobre os resultados na prova.

Por ser uma competição complexa e multifatorial, existem muitos estudos relacionando desempenho dos atletas com possíveis variáveis de interferência em relação ao resultado de prova. Os fatores que mais influenciam o desempenho em provas de longa duração vão desde características intrínsecas, como o sexo e a antropometria, por exemplo, e comportamentos frente aos agentes externos, como os avanços tecnológicos, alimentação, condições climáticas, dentre outros (Balshaw e colaboradores, 2013; Gilinsky e colaboradores, 2014).

Carmo e colaboradores (2014), realizaram uma análise do desempenho dos atletas no IRONMAN® Brasil da categoria elite masculino, nas edições de 2003 a 2010, e não encontraram evolução significativa nos resultados.

Pelo fato da prova permanecer no mesmo local, e com o mínimo de alteração de percurso até então, consideramos interessante abranger um período maior, tendo em vista uma maior possibilidade de análises, além de abranger ambos os sexos, favorecendo assim uma maior gama de estudos e pesquisas futuras do ponto de vista científico.

Na literatura existem diversos assuntos a respeito sobre as variáveis que podem influenciar o desempenho de triatletas em provas de longa duração. Um exemplo é o de Knechtle e colaboradores (2015), o qual

encontrou fortes correlações entre um baixo percentual de gordura, altos volumes de treinos, idade e experiência prévia, sob um bom desempenho em provas de IRONMAN®.

Knechtle e colaboradores (2014), estabeleceram relação entre os atletas que obtiveram seus melhores resultados no triathlon nas distâncias standard (1,5Km; 40Km; 10Km), no Meio IRONMAN® (1,9Km; 90Km; 21Km) e no IRONMAN®, e suas respectivas idades. Nesta pesquisa, à medida que a distância da prova aumentava, a média das idades também aumentava; e o que foi determinado por Knechtle e colaboradores, foi que as idades que obtiveram os melhores resultados em provas de IRONMAN® foram as que estavam na faixa etária de 35.1 ± 3.6 anos para os homens e, 34.4 ± 4.4 anos para as mulheres; sendo estas, as médias de idades mais elevadas das três distâncias estudadas.

Rust e colaboradores (2011), investigaram as melhores marcas pessoais de determinados atletas amadores nas distâncias de Meio IRONMAN® e standard, e os resultados demonstraram que, os triatletas que obtiveram boas marcas nessas distâncias também apresentaram um bom desempenho no IRONMAN®, enfatizando no trabalho que, a longevidade no triathlon pode ser um fator positivo.

A maioria dos estudos que falam sobre o desempenho, indicam que variáveis como volume, intensidade, cargas externas, cargas internas e tempo de recuperação possuem alto grau de influência neste desempenho esportivo; portanto, devem ser calculados, analisados e aplicados de maneira mais atenciosa e consciente (O'Toole, 1989; Knechtle e colaboradores, 2010a,b; Neal, Hunter, Galloway, 2011).

Outro indicativo que demonstra a necessidade de mais estudos sobre o IRONMAN® Brasil é o fato de que, a prova é realizada em um país tropical, com características únicas no percurso e grandes variações climáticas, que por sua vez interferem diretamente no desgaste físico e na manutenção da temperatura corporal, variáveis determinantes no desempenho (Laursen e colaboradores, 2006).

Além dos indicativos, e apesar da popularização do IRONMAN® no Brasil, existem poucos estudos e pesquisas investigando esse evento, se compararmos com outros países sedes da competição.

Devido à escassez de trabalhos científicos investigando um evento com particularidades bem características e condições climáticas muito próprias, o propósito do presente estudo foi realizar uma análise descritiva dos resultados gerais, masculinos e femininos do IRONMAN® Brasil entre os anos de 2001 e 2019, comparando assim os resultados gerais de prova e a comparação entre os sexos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados via site oficial da prova (www.ironmanbrasil.com.br) os resultados de desempenho no IRONMAN® Brasil nos anos de 2001 até 2019, sendo analisados os resultados dos 10 primeiros colocados gerais de cada sexo em cada ano.

Por serem extraídos os resultados de uma plataforma online de domínio público, foi pedido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas - FCM/UNICAMP para que houvesse a dispensa da apreciação de ética do próprio comitê, e devido as características puramente descritivas da pesquisa; ou seja, não havendo a necessidade de autorização dos dados coletados pelos atletas em questão. A dispensa foi aceita pelo CEP no dia 21 de agosto de 2020, segundo registros oficiais de pedido com numeração CEP/PRP/Nº 079/2020.

Os dados foram analisados de forma descritiva, e reportados com média e desvio padrão (DP) através do Microsoft Excel Office 365 MS® e, analisados através do Software SPSS Statistics. Os tempos de cada ano foram tratados como observações independentes, de forma que, ao final, esperava-se estabelecer uma relação entre as diferenças encontradas em cada ano.

RESULTADOS

A média dos tempos totais masculinos demonstraram uma grande variação ao longo do tempo estudado, não apresentando estatisticamente melhora e nem piora significativa (Figura 1); contudo, na segunda década de eventos foi possível perceber melhores marcas do que na primeira, indicando assim uma tendência de melhores resultados de desempenho no futuro, mesmo que essa melhora tenha sido apresentada de forma variada e não linear.

Assim como os resultados masculinos, a média dos tempos femininos demonstraram grande variação de um ano para o outro, porém essa variação resultou em uma maior inclinação da linha de tendência, o que sinaliza uma tendência de melhores resultados (Figura 1).

A primeira década de evento foi marcada por tempos acima da média, e a segunda década se caracterizou, majoritariamente, por marcas abaixo da média.

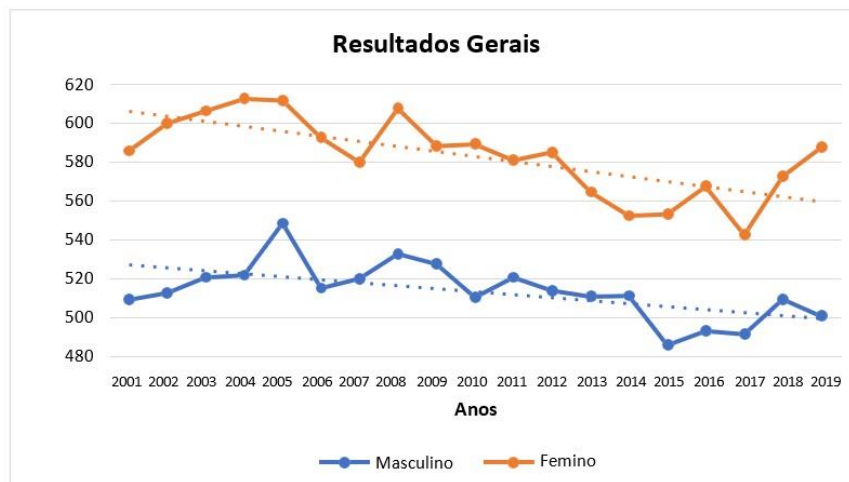


Figura 1 - Representação das médias e linha de tendência dos tempos totais em ambos os sexos ao longo dos anos analisados.

Tabela 1 - Médias dos tempos totais de prova em ambos os sexos, e suas diferenças ao longo dos anos analisados.

Anos	Tempos Totais		
	Feminino (min)	Masculino (min)	Diferença (%)
2001	585,43 ± 19,93	508,98 ± 9,71	13,06%
2002	599,71 ± 26,89	512,56 ± 13,76	14,53%
2003	606,13 ± 20,50	520,43 ± 14,60	14,14%
2004	612,40 ± 30,74	521,51 ± 11,28	14,84%
2005	611,54 ± 28,43	548,24 ± 10,67	10,35%
2006	592,33 ± 20,83	514,96 ± 12,48	13,06%
2007	579,83 ± 20,81	519,87 ± 12,41	10,34%
2008	607,50 ± 13,71	532,55 ± 12,32	12,34%
2009	588,09 ± 21,70	527,24 ± 16,93	10,35%
2010	588,97 ± 18,54	510,22 ± 14,69	13,37%
2011	580,74 ± 19,91	520,47 ± 15,96	10,38%
2012	584,91 ± 21,25	513,79 ± 8,16	12,16%
2013	564,37 ± 13,77	510,71 ± 12,83	9,51%
2014	552,16 ± 11,45	511,07 ± 14,43	7,44%
2015	552,95 ± 12,92	485,82 ± 9,21	12,14%
2016	567,24 ± 17,00	492,99 ± 12,11	13,09%
2017	542,33 ± 5,53	491,45 ± 13,97	9,38%
2018	572,39 ± 23,22	509,28 ± 15,14	11,03%
2019	587,29 ± 34,15	500,63 ± 13,24	14,76%
Média Total	582,96 ± 28,33	513,30 ± 18,89	11,95%

Como resultado de média total entre os sexos, o resultado masculino foi 11,95 % mais rápido que os resultados femininos; entretanto, essa diferença não foi significativamente estatística.

DISCUSSÃO

As análises realizadas sinalizam avanços de desempenho no triathlon IRONMAN® Brasil, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino.

Os avanços mais visíveis ocorreram no sexo feminino corroborando com os achados de Barbosa e colaboradores (2019), que observaram altos índices de melhoras no desempenho feminino em 40 anos de análise dos resultados de IRONMAN® Havaí.

No caso deste estudo, o autor justificou tal resultado, principalmente pelo recente aumento da adesão deste público específico em modalidades de endurance.

Como consequência desse grande aumento do número de mulheres praticantes no triathlon, houve um aumento da competitividade dentro do sexo, o que por sua vez contribuiu para esses avanços.

Maciel (2016), encontraram resultados semelhantes analisando o desempenho de triatletas olímpicas (standard) durante o período de 2000 até 2016, tendo uma diferença significativamente menor entre os sexos ao longo desse período.

Lepers (2008), também percebeu uma grande diminuição dessa lacuna entre os desempenhos no masculino e no feminino ao longo de 27 anos de IRONMAN® Havaí.

CONCLUSÃO

Os resultados gerais do IRONMAN® Brasil, tanto masculino como no feminino, mostraram grande variação ao longo dos 19 anos analisados.

Apesar disso, foi possível visualizar melhores marcas durante principalmente a segunda década de evento, sinalizando tendências de melhores resultados futuros.

Os resultados masculinos apresentaram menor discrepância entre os picos de variação de um ano para o outro, demonstrando maior regularidade em seus tempos. Já no feminino por sua vez, apresentou maior inclinação em sua linha de tendência; portanto, apresentando maior evolução de desempenho durante todo o período estudado.

Segundo as análises feitas no trabalho, mostrou-se a tendência de evolução nos tempos totais de prova do IRONMAN® Brasil, tendo em vista a padronização no percurso da prova; ou seja, não havendo alterações de altimetria e similares, o que facilita estudos longitudinais e de análises sob o tempo de prova.

Todavia, não excluímos as variáveis mencionadas dos preditores de desempenho; pois, os fatores como os avanços tecnológicos, condições climáticas, alimentação específica, dentre outras são fatores de extrema relevância para o bom desempenho dos atletas, e não foram aprofundados no trabalho em questão.

Por fim, ressaltamos que é importante futuras investigações sobre o assunto, pois o detalhamento de condições das estratégias de treino, níveis competitivos e especificidade do atleta e da prova são questões a serem analisadas para fortalecer os resultados encontrados no estudo em questão.

REFERÊNCIAS

- 1-Balshaw, T. G.; Bampouras, T. M.; Barry, T. J.; Sparks, S. A. The effect of acute taurine ingestion on 3-km running performance in trained middle-distance runners. *Amino acids*. Vol. 44. Núm. 2. p. 555-561. 2013.
- 2-Barbosa, L. P.; Sousa, C. V.; Sales, M. M.; Olher, R. D. R.; Aguiar, S. S.; Santos, P. A.; Knechtle, B. Celebrating 40 years of ironman: how the champions perform. *International journal of environmental research and public health*. Vol. 16. Núm. 6. p.1019. 2019.
- 3-Carmo, E. C.; Ramos, H. A.; Elias, L., Alves, V. T.; Ugrinowitsch, C.; Tricoli, V. A. A.; Roschel, H. Análise do desempenho em atletas de elite no " ironman" brasil entre os anos de 2003 e 2010. *Revista brasileira de educação física e esporte*. Vol. 28. Núm. 1. p. 57-64. 2014.
- 4-Gilinsky, N.; Hawkins, K. R.; Tokar, T. N.; Cooper, J. A. Predictive variables for half-ironman triathlon performance. *Journal of science and medicine in sport*. Vol. 17. Núm. 3. p. 300-305. 2014.
- 5-Knechtle, B.; Wirth, A., Baumann, B.; Knechtle, P.; Rosemann, T.; Oliver, S. Differential correlations between anthropometry, training volume, and performance in male and female ironman triathletes. *The journal of strength & conditioning research*. Vol. 24. Núm. 10. p. 2785-2793. 2010a.
- 6-Knechtle, B.; Wirth, A.; Rosemann, T. Predictors of race time in male ironman triathletes: physical characteristics, training, or prerace experience?. *Perceptual and motor skills*. Vol. 111. Núm. 2. p. 437-446. 2010b.
- 7-Knechtle, R.; Rüst, C. A.; Rosemann, T.; Knechtle, B. The best triathletes are older in longer race distances—a comparison between olympic, half-ironman and ironman distance triathlon. *Springerplus*. Vol. 3. Núm. 1. p. 1-16. 2014.
- 8-Knechtle, B.; Knechtle, R.; Stiefel, M.; Zingg, M. A.; Rosemann, T.; Rüst, C. A. Variables that influence ironman triathlon performance—what changed in the last 35 years?. *Open access journal of sports medicine*. Vol. 6. p. 277. 2015.
- 9-Laursen, P. B.; Suriano, R.; Quod, M. J., Lee, H., Abbiss, C. R., Nosaka, K.; Bishop, D. Core temperature and hydration status during an Ironman triathlon. *British journal of sports medicine*. Vol. 40. Núm. 4. p. 320-325. 2006.
- 10-Lepers, R. Analysis of hawaii ironman performances in elite triathletes from 1981 to 2007. *Medicine and science in sports and exercise*. Vol. 40. Núm. 10. p. 1828-34. 2008.
- 11-Maciel, V. R. Relação entre a idade e o desempenho em triatletas participantes dos jogos olímpicos de 2000 a 2016. 2016.
- 12-Neal, C. M.; Hunter, A. M.; Galloway, S. D. R. A 6-month analysis of training-intensity distribution and physiological adaptation in Ironman triathletes. *Journal of sports sciences*. Vol. 29. Núm. 14. p. 1515-1523. 2011.

13-O'Toole, M. L. Training for ultraendurance
xls. *Medicine and science in sports and
exercise*. Vol. 21. Núm. 5. Suppl. p. S209-13.
1989.

14-Stiefel, M.; Rüst, C. A.; Rosemann, T.;
Knechtle, B. A comparison of participation and
performance in age-group finishers competing in
and qualifying for ironman hawaii. *International
journal of general medicine*. Vol. 6. p. 67. 2013.

Recebido para publicação em 08/07/2022
Aceito em 26/08/2022