

LA EDUCACIÓN FÍSICA CIENTÍFICA

A EDUCAÇÃO FÍSICA CIENTÍFICA

SCIENTIFIC PHYSICAL EDUCATION

John Umbarila Prieto

Doctorado en Ciencias Biomédicas "Neurociencias" por la Universidad del Valle.

Director Científico de la Fundación Innovación y Ciencia por Colombia "FICC".

Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo "CIID".

investigacion@fundacionficc.org

RESUMEN

En la Asamblea General de la *American Association for the Advancement of Science* realizada en 2012 con asistencia de 8000 científicos de 50 países celebrada en Vancouver (Canadá) se concluyó que existe una incomprendibilidad creciente entre la población general de lo que es la ciencia. Un conocimiento es científico cuando es generado con base en el rigor del método científico y pertenece a un conjunto de conocimientos con un objeto de estudio específico. La mayoría de publicaciones relacionadas con la educación física se hacen en forma de libros y muy pocos son artículos originales, en las ciencias consolidadas el cuerpo de las publicaciones son artículos y los libros son el producto de la revisión exhaustiva de artículos científicos. Los contenidos de un número importante de publicaciones en educación física se construyeron con referencias de una cantidad limitada de autores clásicos; en general los textos no resisten un mínimo de contraste con el método científico, rara vez se supera la etapa de las hipótesis, convencionalmente se plantea que existen al menos nueve pasos para lograr publicar un trabajo científico (1. antecedentes, 2. pregunta/problema, 3. hipótesis, 4. diseño experimental, 5. experimentación, observación, recolección de datos, 6. resultados, 7. evaluación de los resultados, 8. conclusiones y 9. publicación), sin embargo, muchos autores en educación física saltan desde el tercer paso hasta el noveno, aunque a veces van más allá, presentan teorías convincentes que pretenden solucionar de tajo algunos problemas de fondo, prometen verdaderos cambios. Al contrario de lo anterior, la ciencia puede ser decepcionante, puesto que las soluciones de los problemas requieren de un tedioso proceso de comprobación, lo que la hace lenta, no rentable y el resultado en muchas ocasiones conlleva una reformulación de las hipótesis obligando a que se reinicie gran parte del proceso. En los países desarrollados las universidades cumplen un rol central en la ciencia, mientras que en Colombia día a día son menos las posibilidades en las instituciones de educación superior para hacer ciencia, han logrado hallar la forma de hacerle el quite a esta misión indelegable, se concentran en el

pragmatismo puro, la transmisión de conocimientos con mínima producción. El desarrollo científico de la educación física depende del entendimiento de lo que es la ciencia y aprender a hacer ciencia, clases de metodología de la investigación o de epistemología no son suficientes, la forma adecuada es haciendo ciencia, y para ello se necesita de diversos recursos y de una cultura organizacional en sintonía con la ciencia. En el Centro de Investigación Innovación y Desarrollo de la Fundación Innovación y Ciencia por Colombia actualmente se encuentra en desarrollo la fase preliminar de una investigación para obtener datos experimentales y/o cuasi-experimentales para someter a prueba varias propuestas de modelos diseñados con base en las neurociencias para el aprendizaje y la didáctica de la educación física, esto con el fin de ir allanando el camino hacia "La Educación Física Científica".

PALABRAS CLAVE: publicaciones, educación, Educación Física, ciencia, neurociencias, método científico e investigación.

RESUMO

Na Assembléia Geral da American Association for the Advancement of Science realizada em 2012, com assistência de 8000 científicos de 50 países e celebrada em Vancouver (Canadá), foi concluído que há uma incompreensibilidade crescente entre a população geral sobre o que é a ciência. Um conhecimento é científico quando é gerado a partir do rigor do método científico e pertence a um conjunto de conhecimentos com um objeto de estudo específico. A maioria das publicações relacionadas à educação física é feita em forma de livros e muito poucos são artigos originais. Nas ciências consolidadas o corpo das publicações são artigos e os livros são o produto da revisão detalhada de artigos científicos. Os conteúdos de um número importante de publicações em educação física foram construídos com referências de uma quantidade limitada de autores clássicos. Em geral, os textos não resistem um mínimo de contraste com a metodologia científica e rara vez é superada a etapa das hipóteses, considerando que convencionalmente são considerados pelo menos nove passos para conseguir publicar um trabalho científico (1. antecedentes; 2. pergunta/problema; 3. hipótese; 4. projeto experimental; 5. experimentação, observação, coleta de dados; 6. resultados; 7. avaliação dos resultados; 8. conclusões e; 9. publicação). Porém, muitos autores em educação física pulam do terceiro andar ao nono, ainda que às vezes vão além, apresentando teorias convincentes que pretendem solucionar de entrada alguns problemas de fundo, prometendo verdadeiras mudanças. Ao contrário disso, a ciência pode ser decepcionante, dado que as soluções dos problemas requerem de um tedioso processo de comprovação, o que a faz lenta, não rentável e o resultado em muitos casos leva a uma reformulação das hipóteses, obrigando a que seja reiniciado boa parte do processo. Nos países desenvolvidos, as universidades cumprem um papel central na ciência, enquanto que na Colômbia cada dia são menos as possibilidades nas instituições de educação superior para fazer ciência. Conseguiram encontrar a forma de passar por cima desta missão indelegável, concentrados no pragmatismo puro, a transmissão de conhecimentos com mínima produção. O desenvolvimento científico da educação física depende do entendimento do que é a ciência e aprender a fazer ciência. Aulas de metodologia de pesquisa ou de epistemologia não são suficientes, pois a forma adequada é fazendo ciência

e para isso é necessário contar com diversos recursos e com uma cultura organizacional em sintonia com a ciência. No Centro de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento da Fundação Inovação e Ciência por Colombia, atualmente está em desenvolvimento a fase preliminar de uma pesquisa para obter dados experimentais e/ou quase-experimentais para submeter a teste várias propostas de modelos projetados com base nas neurociências para a aprendizagem e a didática da educação física, com a finalidade de ir preparando o caminho até "a Educação Física Científica".

PALAVRAS CHAVE: publicações, educação, Educação Física, ciência, neurociências, método científico e pesquisa

ABSTRACT

At the General Assembly of the American Association for the Advancement of Science held in 2012, attended by 8000 scientists from 50 countries held in Vancouver (Canada) it was concluded that there is a growing incomprehensibility among the general population about what science is. A piece of knowledge is scientific when it is generated based on the rigor of the scientific method and belongs to a knowledge body with a specific object of study. Most publications related to physical education are made in books, and very few of these publications are original articles, in consolidated sciences, publications are made into articles and books are the product of an exhaustive review of scientific articles. The contents of a large number of publications in physical education were built with references to a limited number of classic authors; the texts generally do not stand a minimum of contrast with the scientific method, rarely the hypothesis stage is overcome, conventionally, it is suggested that there are at least nine steps toward publishing a scientific paper (1 - Background. 2 - question / problem. 3 - hypothesis. 4 - Experimental design. 5- experimentation, observation and data collection. 6- results. 7 - result assessment. 8 – conclusions, and 9 - publishing). However, many authors in physical education jump from the third step to the ninth, but sometimes they go further, introduce compelling theories that attempt to solve some fundamental problems at once, and promise real changes. Opposite to the foregoing, science can be disappointing, since the solutions for the problems require a tedious testing process, making it slow, unprofitable and the result in many cases leads to a reformulation of the hypotheses forcing much of the process to be restarted. In developed countries, universities play a central role in science, while in Colombia every day there are fewer opportunities in higher education institutions for making science, they have managed to find a way to avoid this non-delegable mission, they focus on pure pragmatism, knowledge transfer with minimal production. The scientific development of physical education depends on the understanding of what science is and on learning how to make science; research methodology lessons or epistemology are not enough; the right way is doing science, and this requires a variety of resources and an organizational culture in harmony with science. Research at the Center for Innovation and Development from "Fundacion Innovacion y Ciencia por Colombia" is currently developing the preliminary stage of an investigation to obtain experimental and quasi-experimental data to test several proposals of designed models based on neuroscience for physical education learning and teaching, this in order to go easing the way for "Physical education Science".

KEYWORDS: publications, education, Physical Education, science, neuroscience, scientific method and research.

REFERENCIAS

1. Allende R., J.(2014). "Educación en ciencias. la ciencia se aprende haciendo ciencias." *Revista Anales*. 7: 73-92
2. Ardila, R. (1999) Neurociencias y psicología. *Revista innovación y ciencia*. 8.4: 88- 93.
3. Ayala, F. Ética y evolución. *Revista Deslinde*, 24 (1999): 108-119
4. Howard-Jones, P. (2011) Investigación neuroeducativa: neurociencia, educación y cerebro: de los contextos a la práctica. *Editorial La Muralla*.
5. McMorris, T. & Beverley J. (2014) Is there an acute exercise-induced physiological/biochemical threshold which triggers increased speed of cognitive functioning? A meta-analytic investigation." *Journal of Sport an Health Science*.
6. Pedraz, M V. (2010) "Educación Física e ideología. Creencias pedagógicas y dominación cultural en las enseñanzas escolares del cuerpo." *Retos Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* 17 (2010) 76-85.
7. Rodríguez G. P. L. (2011) "La Investigación en Educación Física."
8. Voelcker-R., C., & Niemann. C. "Structural and functional brain changes related to different types of physical activity across the life span." *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 37.9 (2013): 2268-2295.