



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

**DECLARAÇÃO**

Declaramos, para os devidos fins, que recebemos o Processo 23108.209583/2017-96 da professora Dra. Layla Maria Campos Aburachid, devidamente aprovado em Departamento e Congregação na Faculdade de Educação Física e providenciamos a inserção do objetivo **Levantamento das publicações no Mundo no contexto de pesquisas produzidas na temática "badminton" na área das Ciências do Esporte** ao Projeto de Pesquisa O impacto de métodos híbridos de ensino sob diferentes distribuições de prática no badminton (Registro 275/2015), com apresentação de relatório técnico referente aos resultados desse objetivo.

Cuiabá, 26 de abril de 2017

*Paulo Cesar Roza da Luz*

Paulo Cesar Roza da Luz  
Supervisão de Apoio à PROPeq e BAPP  
PROPeq/UFMT  
SIAPE nº 1445923

Av. Fernando Corrêa da Costa, nº. 2367, Boa Esperança – CEP 78060-900 - Cuiabá, MT  
Fone: (65) 3615-8281 | Fax: 3615-8262 | [www.ufmt.br](http://www.ufmt.br) | [propeqsec@ufmt.br](mailto:propeqsec@ufmt.br)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**PESQUISAS EM BADMINTON NO MUNDO APLICADAS ÀS CIÊNCIAS DO  
ESPORTE: UM ESTUDO CIENTOMÉTRICO**

Layla Maria Campos Aburaachid  
Luciana Midori Sasai Morimoto  
Schelyne Ribas da Silva

**Resumo**

O estudo teve como objetivo levantar as publicações no Mundo no contexto de pesquisas produzidas na temática “badminton” na área das Ciências do Esporte. Buscou-se também determinar: 1) subáreas das Ciências do Esporte; 2) ano; 3) interstício de publicação; 4) continente; 5) fonte bibliográfica; 6) autores; 7) tamanho, nível competitivo, sexo e idade da amostra. O método utilizado foi o estudo bibliométrico e cientométrico aplicado à temática badminton. Utilizou-se uma abordagem quantitativa de caráter descritiva e explicativa. A coleta de dados foi realizada via Portal.periódicos.CAPES, a partir de computadores com acesso às bases de dados como fonte de informação referencial na área das Ciências do Esporte, no período de abril a agosto de 2016, utilizando-se a expressão de busca “badminton” no título e o tratamento e análise dos dados coletados deu-se por meio do programa Microsoft Excel. Resultados: reuniu-se 128 artigos recuperados na Base de dados SCOPUS, publicados em 75 periódicos distintos, produzidos por 381 autores. O ano que houve maior número de produções foi em 2015, contabilizando 32 artigos. A Journal of Sports Sciences foi a revista de maior ocorrência, contabilizando 12 artigos publicados. A área das Ciências do Esporte que mais produziu foi a Medicina, com 43 estudos. As áreas da Medicina, Biomecânica e Treinamento Esportivo contabilizaram a maior produção entre os interstícios de 2013 a 2016 e, a maioria dos artigos foi produzida no continente europeu. Conclui-se que a temática badminton tem se direcionado aos aspectos referentes ao rendimento esportivo e que apenas a partir de 2013 o quantitativo de estudos evoluiu de maneira significativa, quando comparados à pequena produção encontrada entre os anos de 1991 a 2012.

**Palavras-chave:** Bibliometria. Cientometria. Badminton.

**Abstract**

This study aimed at learn about world publications related to Badminton research work on Sports Science. We intend to learn about (1) which areas of Sports Science are reporting about Badminton; (2) the year of the publications; (3) the publication time intervals (interstice); (4) the continent where they come from;(5) the bibliographical

sources; (6) the authors; (7) the size, competition level, gender information and age the sample publication refers to. The applied method was a bibliometric and scientometric study applied to the theme “Badminton”. The data was collected from the CAPES Scientific Journals Gateway, from computers with access allowed to reference information databases of the Sport Science research area, from April to August of 2016, by searching the word “Badminton” on the paper title. A datasheet processing software was used to processing and analysis. As results, 175 papers were recovered from the SCOPUS database as published papers on 75 Research Journals, of 381 authors. The year with the largest number of publications was 2015 with 32 papers. The Journal of Sports Sciences (Taylor&Francis) appeared as the Journal with the largest number of published papers (12). Medicine is the Sport Science area where most publications with 43 published papers. Medicine, Biomechanics and Sports Training accounted for the largest scientific production on the 2013-2016 interval of years, mostly produced at the European Continent. The findings allow us to say that research efforts are been directed to sports performance and that after 2013 the quantity of studies increased significantly when compared to the 1991-2012 published scientific production.

**Key-words:** Bibliometry. Scientometry. Badminton.

## **Introdução**

A consulta à produção científica é a primeira etapa do planejamento de atividades científicas e a oferta de informações de forma ordenada, como indicadores quantitativos quanto a características de estudos pode contribuir para atividades acadêmicas e técnicas em âmbito nacional e internacional. Apesar do presente estudo ser oriundo da área das Ciências do Esporte, recorreu-se a área da Ciência da Informação para conhecer-se sobre os métodos bibliometria e seu subcampo cientometria. A metodologia utilizada nas atividades de bibliométricas, segundo Vanti (2002), são baseadas em ranking, frequência e distribuição com objetivos muito simples alocar resultados, tempo, dinheiro, etc.

O subcampo Cientometria que, neste estudo, se conjugará a análise bibliométrica realiza estudos por meios de indicadores quantitativos, em uma determinada disciplina científica. É uma ferramenta essencial, sobre a qual se mede a produção científica (CARRIZO, 2000). O uso de indicadores bibliométricos complementam outros indicadores científicos para analisar a situação da investigação de um país ou continente, sua evolução no tempo e sua posição no contexto internacional (ZULUETA et al., 1999).

Os indicadores podem ser encontrados em análises realizadas em publicações, buscando medir os incrementos de produção e produtividade de uma área, de seu grupo

de pesquisadores, a fim de delinear o crescimento de determinado ramo do conhecimento (VANTI, 2002).

Para Lima (1984) os estudos bibliométricos são estudos que permitem a realização de análises quantitativas das propriedades e do comportamento da informação registrada. Os indicadores de produção e de ligações serão utilizados neste estudo. Kobashi e Santos (2006) apontam que os indicadores de produção são construídos a partir da realização da contagem da produção científica de forma específica do documento, por instituição, local, área do conhecimento, entre outros. Enquanto os indicadores de ligações se constituem a partir da “co-ocorrências de autores, citações e palavras”. Sua utilização é feita na “elaboração de mapas e de redes de relacionamento, entre pesquisadores, instituições e países”.

Os principais indicadores biométricos, conforme Macias-Chapula (1998) apud Maricato e Noronha (2012) são: a) Número de trabalhos - produtos científicos medidos pela contagem dos trabalhos e tipo de documento (como livros, artigos, publicações científicas, relatórios, etc). O crescimento da produção científica de um dado país e suas tendências, as quais podem ser observadas ao longo do tempo; b) Número de citações - se referem ao impacto dos artigos ou assuntos citados; c) Co-autoria - é a relação estabelecida entre autores que produzem trabalhos em colaboração, quer sejam na ciência em nível nacional ou internacional, podendo ser medido o declínio ou o crescimento da colaboração das pesquisas; d) Número de patentes – é responsável por registrar o caminho das mudanças tecnológicas no decorrer do tempo e avaliar os investimentos utilizados nas atividades de pesquisa e desenvolvimento. Esses indicadores definem aproximações sobre o grau das inovações tecnológicas de um país; e) Número de citações de patentes – mede o impacto tecnológico de uma invenção; f) Mapas dos campos científicos e dos países – auxilia na localização de onde estão sendo realizadas às cooperações científicas em diversos países.

O interesse em obter informações sobre a produtividade no badminton se deu em face à expansão da modalidade esportiva nos cinco continentes, tanto no âmbito competitivo de rendimento quanto como conteúdo da educação física escolar. Portanto, o número de estudos vem crescendo e questões quanto ao atual estado da arte surgem, pois para se proceder ao planejamento de novas pesquisas, faz-se necessário observar como os estudos nesta temática têm se desenvolvido.

Apesar de ser uma modalidade esportiva em ascensão, os órgãos que gerenciam o badminton procuram frequentemente capacitar seus professores e treinadores, com o

objetivo de produzir um grande quantitativo de instrutores, pelo menos com uma boa formação de base. Logo, o esporte tem alcançado os muros da Universidade e conseqüentemente da escola, ampliando sua popularização no âmbito acadêmico-educacional e social. Considerando a área da pesquisa, órgãos internacionais têm apoiado a realização de estudos no badminton nas diversas áreas das Ciências do Esporte. Conforme Gaya (2006) infelizmente muitos estudos não se preocupam com a evolução do esporte, mas sim utilizam os sujeitos-atletas para a produção de dados nas diversas subáreas. Portanto, neste estudo, subdividiu-se as Ciências do Esporte em Saúde (medicina, fisiologia e fisioterapia), Psicologia, Biomecânica, Pedagogia, Treinamento Esportivo, Análise de jogo e outros (neurociências, engenharia ótica e sociologia). Faz-se importante neste momento, identificar os rumos do processo de publicação de artigos nas diferentes áreas de estudo.

Um escasso número de estudos bibliométricos que analisam uma modalidade esportiva concreta tem sido produzido (Palazón, Ortega e García-Angulo, 2015; Balmaseda, 2014; Moore, Bullough, Goldsmith e Edmondson, 2014; Torrebadella 2012; Villarejo, Palao e Ortega, 2010; Devís- Devís, Valenciano, Antolín, Villamón, e Pérez, 2010), sobretudo no badminton, esporte que não se encontrou estudos de caráter bibliométrico. Portanto, a área das Ciências do Esporte têm um caráter multidisciplinar e faz-se necessário este tipo de estudo.

Logo, pretende-se como objetivo geral deste trabalho conhecer o que tem sido produzido no Mundo no contexto de pesquisas produzidas na temática “badminton” na área das Ciências do Esporte. Buscou-se também determinar: 1) subáreas das Ciências do Esporte; 2) ano; 3) interstício de publicação; 4) continente; 5) fonte bibliográfica; 6) autores; 7) tamanho, nível competitivo, sexo e idade da amostra. Para tanto, realizou-se um estudo a partir do Portal.periódicos.CAPES, utilizando-se computadores com acesso às bases de dados como fonte de informação referencial na área das Ciências do Esporte.

## **Materiais e métodos**

A pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, pois sua natureza propõe descobrir as características de um fenômeno com tal (RICHARDSON, 2008). A pesquisa exploratória trabalha com fatos precisos que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, que para Gil (2007) é a que mais aprofunda o

conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Os dados serão tratados de maneira quantitativa, para cumprir os objetivos propostos neste trabalho.

Os métodos de pesquisa aplicados para alcançar o propósito desse estudo advém da área da Ciência da Informação, classificando este estudo como bibliométrico com subcampo na técnica da cientometria. Adotou-se os procedimentos metodológicos conforme os seguintes passos:

1. Levantamento de publicações sobre bibliometria, cientometria, biblioteconomia e ciência da informação e estudos bibliométricos no contexto esportivo para elaboração do referencial teórico;
2. Levantamento, na base de dados SCOPUS, das publicações que contemplaram a temática badminton;
3. Identificação das subáreas das Ciências do Esporte, continente, ano e interstício de publicação, fonte bibliográfica, autores da temática proposta em cada publicação, tamanho, nível competitivo, sexo e idade da amostra;
4. Tratamento de dados via estatística descritiva para criação de indicadores bibliométricos.

A coleta de dados foi realizada na base de dados SCUPUS, disponível no endereço eletrônico <https://www-scopus-com.ez27.periodicos.capes.gov.br/home.uri>. Esta base foi selecionada por apresentar um caráter interdisciplinar, além de exibir apenas artigos e resumos em versão final. Seus estudos contribuem para pesquisas analíticas e descritivas da produção editorial e é ferramenta dinâmica para os alunos, professores e pesquisadores da área.

Esta base de dados conta com publicações nacionais e internacionais, conforme informações disponíveis. O presente estudo abrange os periódicos indexados no período entre os anos de 1991 a 2016. A busca na respectiva base deu-se nos meses de abril a agosto de 2017, utilizando-se no título a expressão de busca “badminton”. A busca na base com o termo badminton resultou na recuperação de 175 artigos. Mas, fizeram parte da pesquisa 128 publicações, devido à ocorrência de registros fora de contexto. Os dados levantados foram organizados em uma planilha elaborada no *Microsoft Excel Stanter* 2010. Não se encontrou artigos duplicados, pela delimitação de busca em apenas uma base de dados.

Na verificação do conteúdo das publicações recuperadas, foi constatado que vários artigos não contemplavam a temática avaliação propriamente dita. A maioria dos artigos rejeitados se classificava nas áreas de Engenharia de materiais, como petecas calçados e raquetes e Computação, com o desenvolvimento de *softwares* para a análise de performance como tempo de reação, velocidade, movimentos realizados pelos atletas. Assim, excluiu-se 46 artigos do *corpus* de análise, restando um total de 128 publicações.

## Resultados

Para melhor clareza de leitura, os resultados apresentar-se-ão por sessões, conforme os objetivos específicos determinados para o estudo. Sendo assim, o primeiro objetivo específico do estudo foi determinar as subáreas das Ciências do Esporte. Encontrou-se um número total de 128 artigos que contiveram o descritor "badminton" no título. Tais artigos foram subdivididos em sete áreas, sendo Saúde, Psicologia, Biomecânica, Pedagogia, Treinamento Esportivo, Análise de jogo e outros (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência dos estudos por subárea das Ciências do Esporte

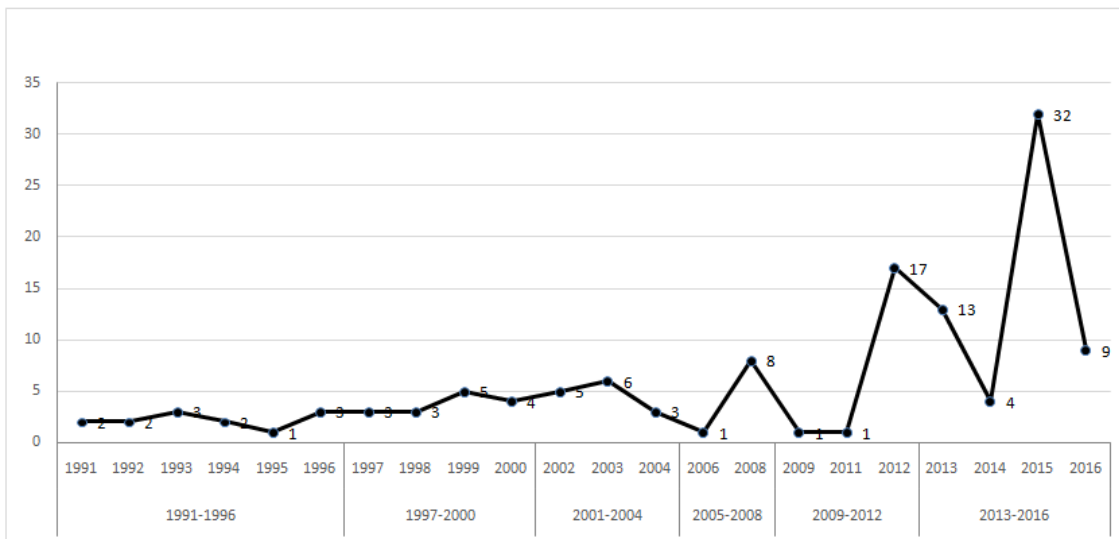
Subáreas das Ciências do Esporte	F	%
Saúde	43	33,6
Psicologia	8	6,25
Biomecânica	27	21,1
Pedagogia	07	5,46
Treinamento Esportivo	32	25
Análise de Jogo	07	5,46
Outros	04	3,12

Fonte: Dados da pesquisa

Os estudos na subárea da Saúde foram agrupados considerando estudos da Medicina, Fisiologia e Fisioterapia e representaram o maior percentual dentre os demais (33,6%). Os estudos da Psicologia, Biomecânica, Pedagogia, Treinamento Esportivo e Análise de jogo não sofreram subdivisão, portanto mantiveram-se integrais tais temas. Os estudos na área do Treinamento Esportivo foram ordenados em segundo nível de frequência relativa, com 25% do total. Os estudos intitulados como outros abordaram temas da Neurociências, Engenharia Ótica e Sociologia, entendendo-se que não se adequavam dentre a classificação das demais subáreas.

O próximo objetivo estabelecido foi determinar os anos das publicações e a partir desses dados, atingiu-se o terceiro objetivo, determinar o interstício das mesmas.

Ao longo de 35 anos, conforme podem ser observados na Figura 1, apresenta-se a frequência absoluta de publicações por ano e por interstício. A produção a respeito da temática badminton na Base de dados SCOPUS, correspondente ao período de (1991 a 2016).



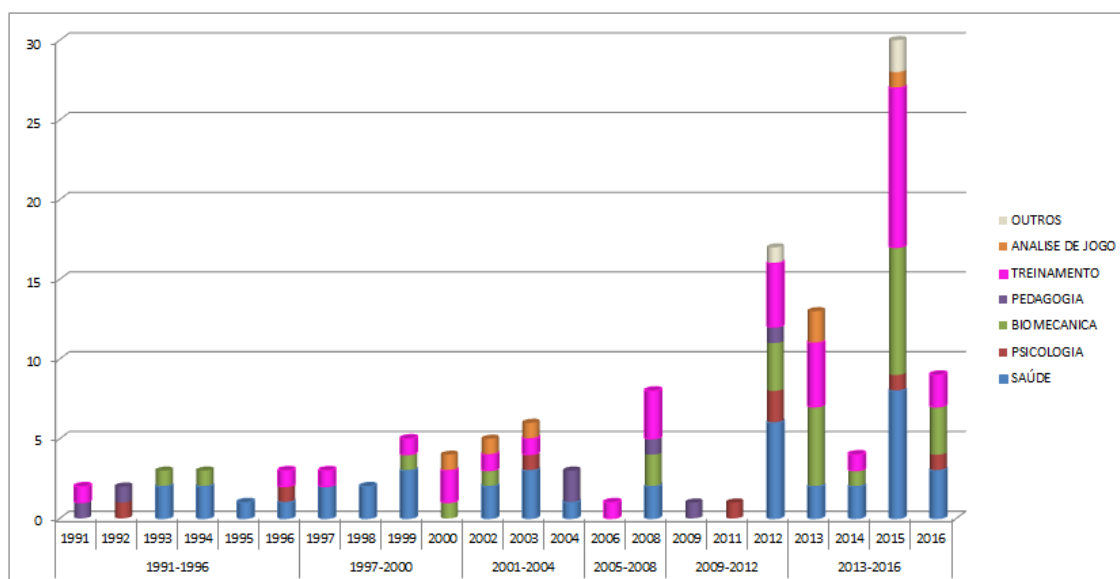
Fonte: Dados da pesquisa

Figura 1. Número de publicações por ano e interstício

A evolução da produção científica no tema permaneceu baixa durante o período de 30 anos, ao longo de seu percurso evolutivo. Constatase aumento (picos) de produção a partir do ano de 2012 quando a produção chegou a 17 artigos. Posteriormente observa-se que no ano de 2014 houve novo período de baixa com a produção de 04 artigos, mas no ano seguinte, 2015, a produção atingiu, até o presente momento, seu pico máximo.

Os resultados supracitados geraram demais análises, sendo possível observar a combinação das áreas das publicações por ano e por interstício. Percebe-se pela Figura 2 que a partir de 2012 a produção passou a ser mais diversificada, contando com seis áreas distintas. As áreas da Saúde, Treinamento Esportivo e Biomecânica, por apresentarem maior prevalência nas publicações com 79,7% ocorrem em todos os interstícios.

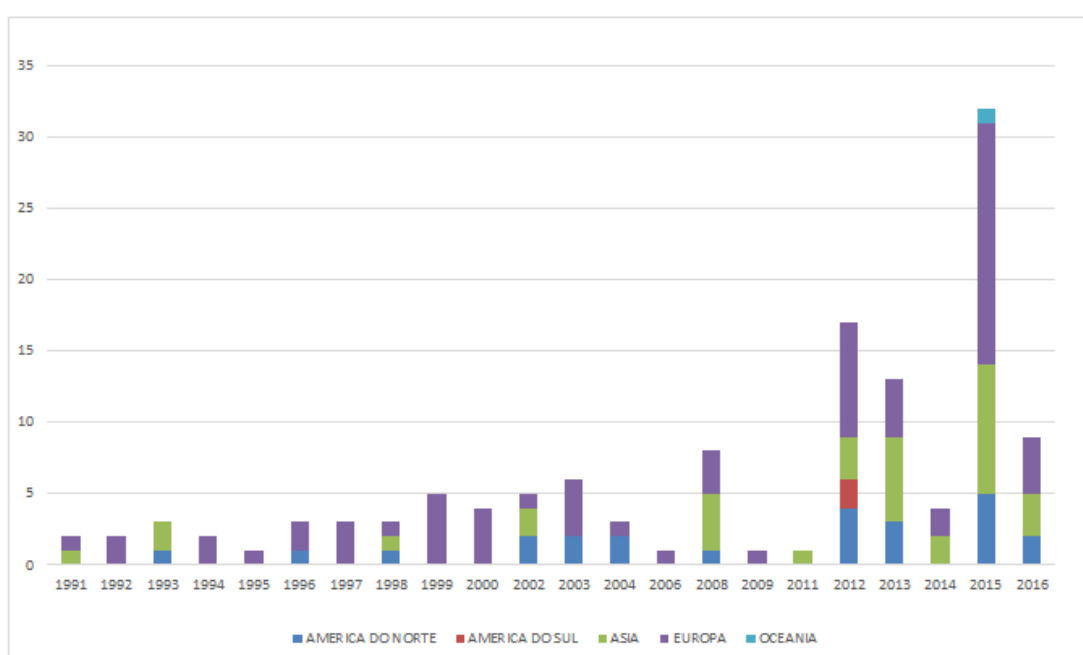




Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2. Áreas de publicações por ano e interstício

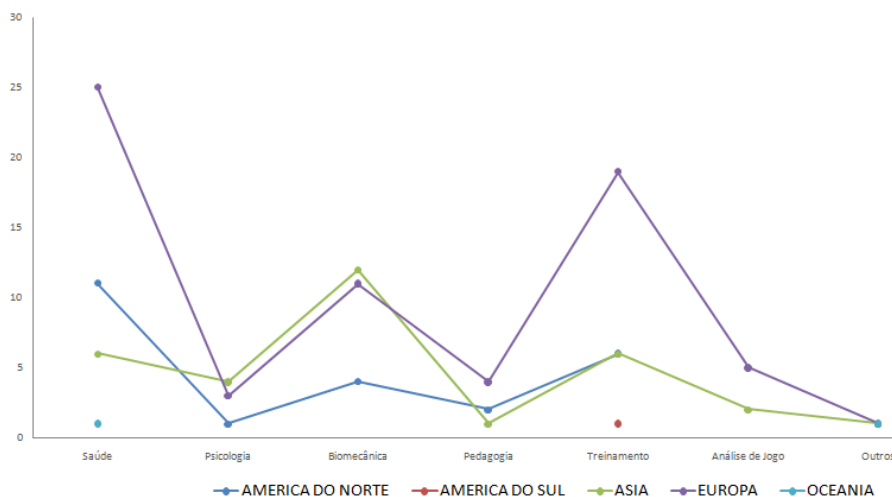
O quarto objetivo, determinar o continente onde o estudo foi publicado, gerou assim como o objetivo anterior, análises secundárias como o cruzamento dos dados de ocorrência de continente por ano e continente por subáreas. Nota-se, conforme a Figura 3, uma prevalência do continente Europeu, contabilizando 52,3% dos artigos publicados, seguido da Ásia, América do Norte, América do Sul e Oceania.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3. Continente das publicações por ano

Conforme a Figura 4 percebe-se a prevalência dos artigos oriundos da Europa em todas as áreas, sendo que as áreas de maior registradas são a Saúde (25 publicações) e Treinamento Esportivo (19 publicações). Para a Ásia, as áreas de maior prevalência se modificam, pois a Biomecânica (12 publicações) foi apontada em 1º lugar, seguida da Saúde e Treinamento Esportivo (06 publicações, respectivamente).



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 4. Continente das publicações por área

No objetivo de determinar a fonte bibliográfica, encontrou-se 75 fontes, sendo 04 anais de congressos e 71 periódicos (Tabela 2). Destaca-se que o periódico Journal of Sports Sciences (12 publicações) foi o que abarcou o maior número de publicações, seguido do British Journal of Sports Medicine (08 publicações), American Journal of Sports Medicine (06 publicações), Journal of Human Movement Studies (05 publicações), Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports (04 publicações). Dos 75 periódicos, 55 tiveram apenas uma publicação, 09 duas publicações e 06 três publicações.

A análise quanto aos autores revelou que 381 autores produziram os 128 artigos, sendo que 42 autores produziram mais de um artigo e estão listados no Quadro 1.

Quadro 1. Autores com mais de uma publicação em periódicos

Autores	N de publicações	Periódicos
Lam, W. K.	5	Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy; Footwear Science (2x); Journal os Sports Science; Physical Therapy in Sport.

<b>Antoniou, P.</b>	3	Perceptual and Motor Skills (2x); Journal of Physical Education and Sport;
<b>Bebetsos, E.</b>	3	Perceptual and Motor Skills (2x); Journal of Physical Education and Sport
<b>Chen, H.</b>	3	Journal of Exercise Science and Fitness; Advance Journal of Food Science and Technology (2x);
<b>Del Coso, J.</b>	3	PLoS ONE; Journal of Sports Sciences; Research in Sports Medicine
<b>Fahlström, M.</b>	3	American Journal of Sports Medicine; Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports; American Journal of Sports Medicine
<b>Lorentzon, R.</b>	3	American Journal of Sports Medicine; Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports; American Journal of Sports Medicine
<b>Salinero, J. J.</b>	3	PLoS ONE; Journal of Sports Sciences; Research in Sports Medicine
<b>Areces, F.; Björnstig, U.; Blomqvist, M.; Cabello Manrique, D.; Cheung, J.; De Freitas, P. B.; Fai, Y. C.; Gallo-Salazar, C.; Graydon, J.; Hong, Y.; Huang, M. T.; Ishibashi, Y.; Kimura, Y.; Laakso, L.; Laffaye, G.; Lara, B.; Lee, H.H.; Liao, J. C.; Lin, C. F.; Lo, D.; Luhtanen, P.; Muñoz, V.; Phomsoupha, M.; Ruiz-Vicente, D.; Sato, S.; Seki, T.; Soriano, L.; Terkelsen, C. J.; Townsend, J.; Tsuda, E.; Wang, Z.; Zhang, J.; Abian-Vicen, J. Abian, P.</b>	2	Advances in Intelligent Systems and Computing; American Journal of Sports Medicine; Applied Mechanics and Materials; Asian Journal of Sports Medicine; British Journal of Sports Medicine; Footwear Science; International Journal of Sports Physiology and Performance; Japanese Journal of Educational Psychology; Journal of Chemical and Pharmaceutical Research; Journal of Human Movement Studies; Journal of Sports Science and Medicine; Journal of Sports Sciences; Journal of Strength and Conditioning Research; Journal of Teaching in Physical Education; Jurnal Teknologi; PLoS ONE; Research in Sports Medicine; Revista Brasileira de Medicina do Esporte; Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports; Sports Injuries and Prevention; Sports Medicine

Portanto, o autor que mais publicou foi Lam com 05 artigos, sendo 04 na área da Biomecânica e 01 na área da Saúde. Os autores Antoniou, Bebetos, Chen, Del Coso, Fahlström, Lorentzon e Salinero vieram em seguida, publicando três artigos cada. Levando-se em consideração que os autores Antoniou e Bebetos, Del Coso e Salinero e Fahlström e Lorentzon foram co-autores em seus estudos, as áreas em que os mesmos se classificaram foram Saúde (9x), Psicologia (2x) e Pedagogia (1x), o que aponta a prevalência, nessa análise dos estudos da área da Saúde.

Finalmente, com base na leitura dos resumos disponíveis, procedeu-se à caracterização da amostra que compôs os artigos quanto ao seu tamanho, nível, sexo e idade. Dentre os 128 estudos, em 76 foi possível determinar o tamanho da amostra

composto por praticantes de badminton. Os estudos caso único contabilizaram 09 artigos; o estudo que conteve a maior amostra analisou 184 jogadores e o de menor amostra analisou 02 jogadores (Tabela 2).

Tabela 2. Número de artigos absolutos e relativos quanto à característica da amostra

<b>Característica da amostra</b>	<b>Categoria</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Tamanho da amostra	Caso único	9	7,03
	De 2 a 49	52	40,63
	De 50 a 100	10	7,81
	Mais de 100	5	3,91
	Indefinido	52	40,63
Nível da amostra	Elite/Profissional	37	28,91
	Amador	21	16,41
	Iniciante	10	7,81
	Escolares	2	1,56
	Vários	10	7,81
	Indefinido	48	37,50
Sexo	Masculino	34	26,56
	Feminino	5	3,91
	Ambos	23	17,97
	Indefinido	66	51,56
Idade	De 10 a 32 anos	33	25,78
	Indefinido	95	74,22

Quanto ao nível da amostra não foi possível comprovar em 48 artigos e em 10 artigos apresentou-se mais de um nível de rendimento. A maioria dos estudos analisou jogadores de elite/profissionais, contabilizando 46,25% dos estudos que apresentaram o nível da amostra, seguidos de estudos com amadores e iniciantes e escolares (02 estudos), que contabilizaram apenas 2,5% dos estudos que apresentaram o nível da amostra.

Apenas 62 artigos descreveram a caracterização da amostra por sexo. Em 34 deles os jogadores foram do sexo masculino, 05 estudos com jogadoras do sexo feminino e 23 estudos com ambos os sexos. Identificou-se a idade da amostra em

apenas 33 estudos, sendo que sua amplitude variou de sujeitos com idade entre 10 anos e 32 anos. Focadamente, em uma mesma amostra, a amplitude variou em até 09 anos (de 19 a 27 anos de idade). Considerando essa informação em 20 estudos abarcaram-se jogadores entre 10 e 19 anos, Em 29 estudos, pois suas amostras também contiveram jogadores até 19 anos, abarcaram-se jogadores acima de 20 anos de idade.

## Referências

Balmaseda, M. (2014). **Análisis de las acciones técnico-tácticas del boxeo de rendimiento**. Tesis Doctoral. País Vasco: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

Carrizo S. G. (2000). Hacia un concepto de bibliometria. **Revista de Investigación Iberoamericana en Ciencia de la Información y Documentación**. 1(2), 1-10.

Devís- Devís, J., Valenciano, J., Villamón, M.; Pérez, V. (2010). Disciplinas y temas de estudio en las ciencias de la actividad física y el deporte. **Revista Internacional de Medicina de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte**. 10(37), 150-166.

Gaya, A. (2006). Corpos esportivos: o esporte como campo de investigação científica. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.** 20(Suplemento n.5), 125-127.

Gil, A. C. **Métodos e técnica de pesquisa social**. 5. ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007, p. 44.

Kobashi, N. Y., Santos, R. N. M. (2006). Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **Transinformação**. 18(1), 27-36.

Lima, R. C. M. (1984). Estudo bibliométrico: análise de citações no período “scientometrics”. **Ciência da Informação**. 13(1), 57-66.

Maricato, J. M., Noronha, D. P. (2012). Indicadores bibliométricos e cientométricos em CT&I: apontamentos históricos, metodológicos e tendências de aplicação. In: HAYASHI, M. C. P. I.; LETA, J. (Org.). **Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. 1, 21-41.

Moore, R., Bullough, S., Goldsmith, S., Edmondson, L. (2014). A systematic review of futsal literature. **American Journal of Sports Science and Medicine**, 2(3), 108-116.

Palazón, M.A., Ortega, E.; García-Angulo, A. (2015). Análisis bibliométrico de la producción científica en el fútbol sala Bibliometric analysis of scientific production in futsal. **Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte**. 4(2), 19-24.

Richardson, R. J. (2008). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. 9. reimpr. São Paulo: Atlas.

Torreadella, X. (2012). L'aportació dels metges de Lleida a l'educació física catalana del segle XIX. **Temps d'Educació**. 43, 109-130.

VANTI, Nadia Aurora Peres. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**. 31(2), 152-162.

Villarejo, D., Palao, J., y Ortega, E. (2010). La producción científica en rugby union entre 1998-2007. **E-Balonmano: Revista de Ciencias del Deporte**, 6(3), 155-161.

Zulueta, Ma. A., Cabrero, A., Bordons, M. (1999). Identificación y estudio de grupos de investigación a través de indicadores bibliométricos. **Revista Española de Documentación Científica**. 23(3), 333-347.