

## ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE GINÁSTICA ARTÍSTICA

Thais Emanuelli da Silva de Barros<sup>1</sup>

Valmor Ramos<sup>2</sup>

Vinícius Zeilmann Brasil<sup>3</sup>

Jeferson Rodrigues de Souza<sup>4</sup>

Ciro Goda<sup>5</sup>

Bárbara Cardoso Conti<sup>6</sup>

---

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a produção científica sobre a Ginástica Artística (GA), publicada no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2014, em periódicos nacionais e internacionais. As buscas foram realizadas a partir de procedimentos de revisão sistemática, nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, EBSCO Host, LILACS, MEDLINE, SCIELO, Scopus, Sport Discus, Science Direct e ISI (Web of Science). Foram selecionados 382 artigos, classificados em sete categorias de enfoques temáticos: Treinamento Esportivo, Biológica, Pedagógica, Psicológica, Sócio-Antropológica, Filosófica e Administrativa. Os resultados mostram maior incidência de estudos internacionais, de caráter quantitativo, voltados à análise das técnicas do esporte em diferentes aparelhos. A GA se configura como um objeto de investigação na área das Ciências do Esporte, fundamentada, principalmente, nas Ciências Naturais.

**Palavras-chave:** Ginástica Artística; Educação Física; Esporte; Revisão Sistemática

---

1 Mestranda na UFSC. Florianópolis/Santa Catarina, Brasil. E-mail: thais\_emanuellib Barros@hotmail.com

2 Doutor em Ciência do Desporto. Professor da UDESC/CEFID. Florianópolis/Santa Catarina, Brasil. E-mail: valmor.ramos@udesc.br

3 Doutorando na UFSC. Florianópolis/Santa Catarina, Brasil. E-mail: vzbrasil@hotmail.com

4 Mestrando na UFSC. Florianópolis/Santa Catarina, Brasil. E-mail: jefinho1607@hotmail.com

5 Mestrando em Ciências do Movimento Humano. Professor no Instituto de Educação Superior Avantis, Faculdade Avantis, Balneário Camboriú/Santa Catarina, Brasil. E-mail: gohda.ciro@gmail.com

6 Graduada em Educação Física. Trabalha no Colégio CEB. UDESC/CEFID. Florianópolis/Santa Catarina, Brasil. E-mail: ba\_jagua@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O surgimento da rede mundial de computadores tem contribuído para o avanço da área da Educação Física, à medida que permite aos profissionais e pesquisadores, a divulgação e o acesso atualizado dos conhecimentos científicos da área. O dinamismo e a velocidade deste processo de produção e divulgação têm implicado em um elevado número de publicações disponíveis, que desafiam os pesquisadores desta área no acompanhamento e atualização do conhecimento produzido (GILBERT; TRUDEL, 2004).

Uma recomendação para minimizar esta problemática tem sido o uso de revisões sistemáticas da literatura, que permitem a elaboração de sínteses em torno das publicações de um determinado tema, fornecendo um agrupamento atualizado de evidências a respeito dos resultados obtidos, dos melhores procedimentos metodológicos aplicados, bem como das implicações e direcionamentos a serem adotados em novas pesquisas (GOMES; CAMINHA, 2014).

A revisão sistemática tem sido utilizada para obter confirmações científicas de intervenções na área da saúde e se constitui em um processo planejado de análise da literatura, que envolve desde a identificação, seleção e avaliação crítica dos estudos, até a coleta, a apresentação e a interpretação dos resultados. O uso desta metodologia na investigação científica, dentre outras vantagens, contribui para a economia de recursos do investigador na apreciação das pesquisas, permite a atualização constante dos estudos, auxilia na avaliação e tomada de decisão sobre procedimentos de intervenção e pesquisas adotados ou a adotar, apoiando-se em procedimentos científicos reprodutíveis

(ATALLAH; CASTRO, 1998; GREEN, 2005; SAMPAIO; MANCINI, 2007).

De fato, as áreas de intervenção ou de pesquisa que apresentem um estado consolidado ou em crescente consolidação, associado a um grande volume de informações disponíveis, são passíveis de aplicações de metodologias de revisão que sintetizem os principais resultados e favoreçam a reflexão sobre as investigações e temáticas mais significativas (MOLINA NETO et al., 2006).

No contexto da Educação Física e esportes, algumas práticas esportivas ou modalidades esportivas já se configuram como uma área de intervenção profissional importante e consolidada, tanto sob o ponto de vista social e institucional, ou enquanto objeto de investigação científica. Nesta perspectiva, a Ginástica Artística (GA) se configura como uma das modalidades mais antigas e populares do programa Olímpico (PUBLIO, 1998). A execução de movimentos altamente técnicos em aparelhos específicos, buscando atender às exigências regidas pelo Código de Pontuação, contribui para que seja reconhecida como um esporte competitivo e complexo (LOPES; NUNOMURA, 2007).

Apesar de ser um esporte que dispõe de grandes benefícios para quem o pratica, a GA ainda é uma modalidade acessível a poucas pessoas, devido à complexidade de execução de seus movimentos (NISTAPICCOLO, 2005). Muitos profissionais não se sentem encorajados a desenvolver os conteúdos da GA, devido à falta de preparo para conduzir um processo de formação esportiva adequado a crianças e jovens, especificamente para lidar com as situações de risco que surgem a partir de uma orientação falha, na execução de algum elemento ginástico (NUNOMURA, 2005).

Levando em consideração o exposto a respeito da GA, nomeadamente sua tradição enquanto modalidade competitiva alicerçada em bases científicas de treinamento, dotada também de grande reconhecimento social, com implicações no âmbito da intervenção do profissional de Educação Física, considera-se relevante a realização de estudos de revisão a respeito das publicações sobre este esporte. Neste sentido, o objetivo deste estudo é analisar a produção científica sobre a Ginástica Artística, publicada no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2014, especificamente, identificando os tipos de estudos, e os enfoques temáticos dos artigos sobre a GA no contexto nacional e internacional.

## MÉTODO

O levantamento da bibliografia já publicada sobre GA foi realizado em duas etapas: na primeira, de caráter quantitativo, o objetivo foi a identificação, seleção e caracterização metodológica dos estudos sobre a GA, utilizando-se procedimentos de revisão sistemática; na segunda etapa, de caráter qualitativo, o objetivo foi classificar os estudos em conformidade com os enfoques temáticos dos manuscritos selecionados.

Na primeira etapa utilizaram-se, como referência, as proposições de Sampaio e Mancini (2007) e de Gomes e Caminha (2014), para a definição das estratégias de realização da revisão, definindo-se como questão norteadora da busca: “Quais tipos

de estudos sobre GA estão sendo publicados em forma de artigo científico”? O propósito foi obter um panorama das publicações acerca desta modalidade.

Para a busca realizada nas bases eletrônicas de dados Google Acadêmico, EBSCO Host, MEDLINE (National Library of Medicine), SCIELO (Scientific Electronic Library), Scopus, Sport Discus, Science Direct e ISI (Web of Science) foram utilizadas as combinações dos descritores “Ginástica Artística”<sup>7</sup> OR “Ginástica Olímpica”; “Artistic Gymnastics” OR “Olympic Gymnastics”; “Gimnasia Artística” OR “Gimnasia Olímpica” separadamente. Para a busca na base LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) foram utilizados os descritores “Ginástica”, “Gymnastics”; “Gimnasia”, separadamente. Em todas as bases utilizou-se como marcador “Qualquer lugar do artigo”, para artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol.

Após a consulta nas bases de dados, realizou-se a seleção manual dos artigos, utilizando os seguintes critérios de inclusão: a) artigos que tenham como tema a Ginástica Artística; b) artigos já publicados, disponíveis na *internet* e com texto completo; c) artigos oriundos de estudos empíricos (artigos originais) e estudos teóricos (ensaios, estudo documental, revisões bibliográficas e sistemáticas); d) artigos publicados no período entre janeiro de 2000 e dezembro 2014. Foram excluídos artigos publicados sem a disponibilidade do texto na íntegra; teses, dissertações e monografias; trabalhos

---

7 A Ginástica Artística (GA) é também conhecida como Ginástica Olímpica (GO), sendo estes termos utilizados no contexto nacional e internacional. De acordo com a Federação Internacional de Ginástica (FIG), “Ginástica Olímpica” são todas as modalidades ginásticas que constam no Programa Olímpico, como a Ginástica Artística, Ginástica Rítmica e Ginástica de Trampolim (NUNOMURA; NISTA-PICCOLO, 2004; NUNOMURA, 2005). Para tanto, a definição da nomenclatura adotada pela FIG é o termo “Artistic Gymnastics”, no português, “Ginástica Artística”. Também adotada neste artigo como terminologia para a definição desta modalidade.

publicados em livros, conferências e anais de eventos; artigos escritos em outro idioma que não seja português, inglês ou espanhol; e também estudos que tratassem, especificamente sobre outro tipo de ginástica que não se caracterize como GA. Portanto, para verificar se os artigos atendiam aos critérios estabelecidos *a priori* foi realizada a análise do título, resumo, objetivo e referências do manuscrito, respectivamente.

Ao final dos procedimentos, 310 artigos atenderam aos critérios de seleção. A fim de acessar estudos que por algum motivo não foram contemplados, realizou-se uma nova busca a partir das referências contidas nos 310 artigos selecionados, o que resultou na inclusão de 72 artigos. Assim, para a fase seguinte da análise das publicações sobre GA foram utilizados 382 artigos. Após a análise individual dos artigos selecionados (resumo, procedimentos metodológicos, resultados e conclusão), classificou-se quanto aos seguintes aspectos: ano de publicação; tipo de estudo; abordagem e procedimentos metodológicos; e ainda, enfoques temáticos abordados nas publicações.

Na segunda etapa, para a classificação dos enfoques temáticos contemplados nos artigos, adotou-se a proposta de Faria Júnior (1992) e Gaya (1994) a respeito da sistematização das abordagens de pesquisa em Educação Física (*Systematisation for research approaches in Physical Education – SRAPE*). Deste modo, definiu-se, *a priori*, sete categorias de classificação: Treinamento Esportivo, Biológica, Pedagógica, Psicológica, Sócio-Antropológica, Filosófica e Administrativa.

Estudos que contemplaram questões relacionadas à metodologia de treinamento, análise de aspectos da aptidão física, fisiologia, biomecânica, estruturação e abordagem de treino esportivo e questões de arbitragem, foram classificados na categoria

de Treinamento Esportivo. As pesquisas interpretadas como de abordagem Biológica foram aquelas que trataram temas ligados à biometria, antropometria, medicina esportiva, lesões no esporte, nutrição esportiva, entre outras. Na categoria Pedagógica foram incluídas as investigações que abordaram conteúdos referentes às teorias de ensino, aprendizagem, ambiente escolar, programa e currículo. As pesquisas que abordaram conteúdos orientados a partir da psicopedagogia, psicomotricidade e psicologia, situam-se na categoria Psicológica. Os artigos que abordaram questões de sociologia, antropologia ou história enquadram-se na categoria Sócio-Antropológica. Os estudos que contemplaram aspectos éticos, estéticos e epistemológicos foram classificados na categoria Filosófica. Por fim, as pesquisas pertencentes à categoria Administrativa foram aquelas cujo enfoque estavam ligados à economia, legislação, organização e gestão.

A partir da análise do título, resumo, objetivo, método e resultados, verificadas nesta sequência, foram identificados termos ou unidades de significados que pudessem classificar os estudos de acordo com as categorias estabelecidas *a priori*. A avaliação de fiabilidade intraobservadores, realizadas em dois períodos de tempo distintos, foi o procedimento adotado para garantir níveis aceitáveis de confiabilidade quanto à seleção e classificação dos artigos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Abordagens e procedimentos metodológicos das pesquisas sobre GA

Os artigos selecionados caracterizaram-se preponderantemente como

estudos empíricos (315 artigos), realizados predominantemente por meio de procedimentos típicos de pesquisa quantitativa (273 artigos), com ênfase na utilização de técnicas de coleta de dados como análise de vídeos e baterias de testes. Por outro lado, os artigos orientados a partir de procedimentos qualitativos de pesquisa (33 artigos) têm priorizado a utilização de técnicas de entrevista estruturada e semiestruturada. Além do mais, os artigos que envolveram a combinação de procedimentos quantitativos e qualitativos (9 artigos) foram classificados

como estudos de abordagem mista, dentre os quais verifica-se uma tendência à utilização de técnicas de entrevista, observação e questionários.

Com relação aos artigos classificados como estudos teóricos (67 artigos), identificou-se uma tendência para a utilização das técnicas de revisão bibliográfica (27 artigos) e estudo documental (24 artigos); e em menor proporção, pesquisas no formato de ensaio teórico (14 artigos) e revisão sistemática (2 artigos).

### Os enfoques temáticos dos estudos sobre a GA

**Tabela 1** – Classificação dos enfoques temáticos abordados nos artigos sobre GA.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Temáticas de investigação (n)</b>
<b>Treinamento Esportivo (207)</b>	Análise da técnica (114)	Elementos na mesa de salto (34)
		Elementos na barra fixa (26)
		Elementos nas barras paralelas assimétricas (16)
		Elementos no solo (15)
		Elementos no cavalo com alças (7)
		Elementos nas argolas (7)
		Elementos nas barras paralelas simétricas (6)
		Elementos na trave (2)
		Revisão dos estudos biomecânicos (1)
		Sistema de avaliação (35)
Qualidade de julgamento em competições (15)		
Capacidades físicas (35)	Equilíbrio (9)	
	Percepção visual (7)	
	Coordenação (6)	
	Flexibilidade (6)	
	Força (5)	
Organização e planejamento (19)	Velocidade (2)	
	Iniciação e especialização esportiva (9)	
	Periodização de treinamento (6)	
Metodologia do treino (4)	Seleção de talentos (4)	
	Programa de treinamento (4)	

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Temáticas de investigação (n)</b>
<b>Biológica (91)</b>	Fisiologia (37)	Densidade óssea (16)
		Nutrição (12)
		Características morfofuncionais (5)
		Perfil Genético (2)
		Desempenho anaeróbico e aeróbico (2)
	Antropometria (29)	Crescimento e maturação (17)
		Perfil antropométrico e alterações posturais (12)
	Lesões (25)	Ocorrências (16)
		Prevenção (9)
<b>Pedagógica (34)</b>	Teorias do ensino (18)	Ginástica Artística como conteúdo de ensino (6)
		Instrução do treinador (4)
		Filosofia dos técnicos (4)
		Formação de treinadores de GA (4)
	Teorias da aprendizagem (16)	Ensino e aprendizagem dos elementos (8)
		Formação esportiva (8)
<b>Psicológica (25)</b>	Aspectos psicológicos treinamento e competição (15)	Treinamento psicológico (6)
		Ansiedade (5)
		Preparação psicológica (2)
		Medo (1)
		Concentração (1)
	Motivação (10)	Para prática (4)
		Preparação dos ginastas (3)
		Participação dos pais na formação do ginasta (3)
<b>Sócio-Antropológica (22)</b>	História (14)	Evolução, história (10)
		Mídia (4)
	Antropologia (4)	Cultura de treinamento (2)
		Gênero (2)
	Sociologia (4)	Relações de poder (4)
<b>Filosófica (2)</b>	Epistemologia (2)	Discurso comunidade epistêmica (1)
		Terminologias utilizadas (1)
<b>Administrativa (1)</b>	Gestão (1)	Programa bolsa atleta no Brasil (1)

Com base nas categorias estabelecidas *a priori* (Tabela 1), pode-se perceber que a maioria das publicações foram classificadas na categoria Treinamento Esportivo (54,18% - 207), seguida respectivamente, da categoria Biológica (23,82% - 91), Pedagógica (8,9% - 34), Psicológica (6,54% - 25), Sócio-Antropológica (5,75% - 22), Filosófica (0,52% - 2) e Administrativa (0,26% - 1).

Dos estudos classificados na categoria Treinamento Esportivo (Tabela 1), preponderam as pesquisas voltadas às subcategorias: Análise da técnica, Sistema de avaliação e Capacidades físicas, em detrimento das publicações a respeito do Planejamento e Metodologias de treino. A respeito da subcategoria Análise da técnica, destaca-se a regularidade na incidência

de publicações realizadas ao longo de todo o período de tempo analisado neste estudo (2000 a 2014), o que parece indicar que a busca pela eficiência na execução da técnica é uma preocupação típica da GA e que caracteriza este esporte. De fato, as análises biomecânicas dos movimentos na GA contribuem para a melhoria da aprendizagem e evolução das técnicas específicas, com eficiência e segurança, proporcionando aperfeiçoamento técnico e a minimização das lesões associadas à prática (IRWIN, WILLIAMS, KERWIN, 2014).

Nesta perspectiva destacam-se os elementos mais estudados nos respectivos aparelhos ginásticos: mesa de salto, barra fixa, barras paralelas assimétricas. Referente ao primeiro, as pesquisas enfatizaram a técnica do salto “Yurchenko” (9 artigos). Pode-se afirmar que o salto “Yurchenko” e suas variações são tradicionais na prática da GA, sendo utilizadas pelos ginastas, em competições, desde a década de 80, quando foi realizada a primeira vez pela ginasta russa “Natália Yurchenko”.

Referente às pesquisas no aparelho “barra fixa” verificou-se que a técnica do movimento mais estudado neste aparelho é o “giro gigante” (12 artigos), tendo em vista que este é um elemento de base para a execução das provas neste aparelho. No aparelho, “barras paralelas assimétricas” prevaleceram às publicações a respeito de técnicas em diferentes elementos de “saídas” (8 artigos). Estas pesquisas apontam tanto para as preocupações com as falhas de execução das técnicas de saída, que colocam em risco a integridade física dos ginastas, quanto à técnica ideal na realização da saída e aterrissagem dos movimentos.

Deste modo, os resultados indicam um direcionamento da produção científica

para atender as demandas da prática competitiva e intervenção profissional do treinador esportivo, relacionados ao rigor e a eficiência na execução dos movimentos específicos em ambientes competitivos. A exigência técnica típica da GA impulsiona, por sua vez, a busca pela compreensão dos componentes ou procedimentos subjetivos presentes no sistema de avaliação em competições (ROBIN; SANTOS, 2014). As inúmeras penalidades ou bonificações previstas nas avaliações, em contexto competitivo, configuram-se como balizadores do desempenho técnico dos atletas, especificamente na execução e combinação dos elementos ginásticos contemplados no código de pontuação.

De fato, a ênfase de execução técnica presente na GA evidencia as preocupações dos pesquisadores referentes ao Sistema de avaliação, Código de pontuação (20 artigos) e Qualidade de julgamento em competições (15 artigos). Estes estudos advêm dos aspectos ligados à sua história e evolução, procedimentos de construção de notas e também análises dos valores de pontuação dos elementos ginásticos, análise comparativa dos julgamentos de diferentes competições, com foco na qualidade de julgamento dos árbitros.

Referente à categoria Biológica, foi possível verificar o direcionamento das pesquisas com relação aos aspectos da Fisiologia (37 artigos), na qual prevaleceram as publicações voltadas aos aspectos da densidade óssea de atletas e praticantes da modalidade; nutrição, abordando os hábitos e transtornos alimentares, necessidades energéticas e deficiências nutricionais; perfil genético; desempenho anaeróbio; aeróbio e características morfofuncionais. Quanto às Lesões (25 artigos), os debates têm incidido

preponderantemente sobre suas ocorrências, provocados pela complexidade técnica, demanda e sobrecarga de treinamento. Kirialanis et al. (2002) salientam que os tipos de lesões mais frequentes são decorrentes dos exercícios realizados principalmente no solo, sobretudo na fase de aterrissagem para finalização dos movimentos, devido ao alto impacto que estes geram. Em sua maioria, estas lesões ocorrem na região das articulações do tornozelo, joelho, punho, cotovelo, ombro e região lombar.

Questões relacionadas à subcategoria Antropometria (29 artigos), contemplam as temáticas sobre o Crescimento e maturação dos ginastas (17 artigos) e também aos aspectos referentes à Caracterização antropométrica e alterações posturais (12 artigos). Com relação ao Crescimento e maturação dos ginastas nesta modalidade, verifica-se que a baixa estatura apresentada nos praticantes tem sido motivo de preocupação no processo de seleção esportiva pelos praticantes na GA. Embora a prática sistemática e intensiva em um esporte específico possa proporcionar alguma adaptação morfofuncional nos praticantes, deve-se destacar que em todos os esportes de rendimento há uma seleção natural dos indivíduos, em função das características pessoais que apresentam e das demandas necessárias para o desempenho esportivo de cada modalidade específica. Nos praticantes jovens, pode-se citar a menor massa corpórea e também as alavancas, como vantagens, na execução de acrobacias de extrema complexidade, podendo ser, portanto, motivos para a seleção desportiva de rendimento (FERREIRA FILHO; NUNOMURA; TSUKAMOTO, 2006).

As publicações classificadas na categoria Pedagógica (34 artigos) foram

subdividas em duas subcategorias: Teorias do ensino (18 artigos) e Teorias da aprendizagem (16 artigos). Com relação à primeira, os enfoques temáticos tiveram como foco as possibilidades da GA como conteúdo de ensino, especificamente no contexto escolar, e também a Instrução do treinador, as quais estão relacionados aos resultados de aprendizagem em atletas e praticantes, ao adotar diferentes tipos de *feedbacks* durante o processo de ensino, em destaque o *feedback* auditivo e visual.

De fato, as exigências físicas, técnicas e psicológicas inerentes à prática da GA adicionam dificuldades e responsabilidades à tarefa do treinador, à medida que se exige dele a elaboração de situações de aprendizagem e treinamento que proporcionem níveis seguros de prática e que garantam a melhor eficiência do gesto técnico.

Nesta perspectiva, pesquisas que abordam a Filosofia do treinador de GA foram realizadas por meio de entrevistas, ressaltando que os recursos físicos e materiais condicionam, de sobremaneira, os objetivos e metas competitivas dos treinadores, e ainda que a base filosófica encontra-se de modo inconsistente e em construção, provavelmente devido a falhas no processo de formação destes profissionais (NUNOMURA; CARRARA; CARBINATTO, 2010; NUNOMURA et al., 2012).

Os recursos físicos e materiais são também um dos principais fatores que limitam a inserção da GA nas aulas de Educação Física escolar (SCHIAVON; NISTA-PICCOLO, 2007), muito embora existam inúmeras possibilidades de inserção da GA no contexto escolar, desde que se dê ênfase aos movimentos de base com a utilização de materiais alternativos, como sugere Nunomura (2005). Segundo a autora, esta forma

de proceder no ensino poderia minimizar a dificuldade dos professores de Educação Física escolar, particularmente para aqueles que não se sentem preparados para ensinar a GA e lidar com os riscos inerentes à sua prática, devido em grande parte à falta de experiência de prática pessoal neste esporte e a forma incipiente como esta modalidade tem sido abordada nos cursos de graduação em Educação Física (NUNOMURA, 2005).

Esta falta de preparo que parece afetar o ensino da GA se estende aos profissionais que atuam no rendimento esportivo. Os artigos relacionados à Formação de treinadores indicam a necessidade de uma formação específica dos treinadores de GA, particularmente no Brasil. Os estudos de Nunomura e Nista-Piccolo (2003); Nunomura; Carbinatto e Carrara (2013) e Schiavon et al. (2014) apontam que a existência de disciplinas voltadas a GA, nos cursos de graduação em Educação Física, não garantem uma base de conhecimentos específicos e suficientes para a intervenção destes profissionais no contexto esportivo.

No contexto brasileiro, tradicionalmente, os cursos de graduação em Educação Física têm apresentado, em sua estrutura curricular, disciplinas voltadas à preparação para intervir na GA, reconhecendo a importância do papel do professor e do treinador esportivo. Contudo, esta preparação parece não atender às necessidades de intervenção pedagógica específicas da modalidade (NUNOMURA; NISTA-PICCOLO, 2003; NUNOMURA; CARBINATTO; CARRARA, 2013; SCHIAVON et al., 2014).

Para atender esta necessidade de conhecimento específico, estudos em diversas modalidades esportivas têm mostrado que a aprendizagem profissional de treinadores decorre preponderantemente das experiên-

cias de prática pessoal e profissional no contexto esportivo, com destaque para a prática como atleta, observação de outros treinadores mais experientes atuando, experiência como auxiliar técnico, entre outras situações ao longo da carreira (RAMOS; BRASIL; GODA, 2012; CUNHA; ESTRIGA; BATISTA, 2014; SCHIAVON et al., 2014).

Acredita-se que a pouca incidência dos estudos pedagógicos deve ser vista com preocupação, considerando o nível de desenvolvimento institucional e de prática competitiva da GA. O espaço consolidado de prática e, portanto, de intervenção profissional, deve demandar, na mesma proporção, níveis de qualificação que atendam às necessidades desta prática, seja em um processo de formação esportiva de jovens na Educação Física escolar e também no contexto das atividades esportivas extracurriculares ou na etapa de alto rendimento.

Os estudos classificados na categoria Psicológica centraram-se em dois principais aspectos: Aspectos psicológicos do treinamento e competição (15 artigos) que tratam de questões ligadas à ansiedade de atletas em treinamentos e competição, assim como as contribuições do treinamento psicológico na aprendizagem dos elementos ginásticos para a melhora do desempenho dos atletas em competição; questões relacionadas ao medo no ambiente de treinamento e competição e a concentração, e também os aspectos Motivacionais (10 artigos) os quais enfatizaram a motivação de crianças para o ingresso na prática sistemática da GA.

Nesta perspectiva, o início da prática esportiva na GA é motivado pelas próprias características da modalidade, através de desafios e excitação provocada pelas acrobacias nas situações de voo e inversão (LOPES; NUNOMURA, 2007). No entanto,

existe uma preocupação na permanência destes jovens no esporte. Assim, Nunomura, Okade e Carrara (2012) indicam a importância de desenvolver estratégias para manter os atletas motivados, mesmo em situações de carga elevada de treinamento, visando rendimento esportivo e evitando o abandono precoce na modalidade.

Outras questões discutidas em menor proporção nas pesquisas sobre a GA estão relacionadas aos aspectos históricos, antropológicos, midiáticos, questões de gênero e relações de poder, classificados na categoria Sócio-Antropológica, em destaque temáticas da educação de valores esportivos, especificamente o respeito e disciplina às rotinas de treino, ao reconhecimento da liderança do treinador, e demais aspectos da cultura desta modalidade (BORTOLETO, 2002; 2007). E também as categorias Filosófica, cujas temáticas enfatizaram questões da Epistemologia (2 artigos) e Administrativa, cujo foco do artigo tratou sobre Gestão (1 artigo) de políticas públicas estabelecidas no esporte brasileiro (OLIVEIRA; BORTOLETO, 2012).

Embora se verifique que as publicações sobre a GA atendam as demandas do contexto esportivo moderno, as exigências psicológicas que recaem sobre os atletas ou jovens em formação, durante a prática de treinamento ou de competição, mereceriam igualmente algum investimento ou incremento nas pesquisas científicas. De fato, a literatura especializada indica que uma característica marcante das modalidades esportivas individuais é a ênfase nos fatores de rendimentos técnicos, regras, e em proporções semelhantes nos aspectos psicológicos do praticante.

Para Brandão (2005), um ginasta bem preparado apresenta um desempenho

positivo durante as competições, mesmo sob pressão, dor, medo, sendo capaz de concentrar-se, manter o foco, sentimentos positivos, estar confiante e tranquilo durante a sua prática. Nesta perspectiva, as percepções, pensamentos e emoções devem ser considerados tanto no ambiente de treinamento quanto em ambientes competitivos, pois as variações destes fatores influenciam no aprendizado de um elemento complexo, na participação de competições importantes e além disso, na maneira como o atleta lida com as elevadas exigências desta modalidade.

Considerando as possibilidades de contribuições da psicologia do esporte na ginástica competitiva, como sugerem Heinen, Vinken e Velentzas (2014), a menor incidência dos estudos psicológicos pode ser vista como uma lacuna na produção científica sobre GA e também uma limitação na busca da excelência e desenvolvimento da prática competitiva desta modalidade.

Os resultados encontrados nesta revisão evidenciam igualmente a forte influência das Ciências Naturais no desenvolvimento do esporte de rendimento (BANKOFF et al., 2003; BISHOP, 2008). Estas contribuições têm sido realizadas a partir de conhecimentos originários da área da biologia, física, química, buscando referenciais científicos para fundamentar o aprimoramento técnico, o treinamento e preparação física no esporte, bem como o comportamento de variáveis fisiológicas no organismo, entre outros (LÜDORF, 2002; VIVEIROS et al., 2015).

No caso particular deste estudo, ao se utilizar como referência as proposições de Faria Júnior (1992) e Gaya (1994) para a criação das categorias gerais de classificação das publicações, pôde-se verificar que o

predomínio dos estudos de ordem biológica vai ao encontro dos achados que estes autores já destacavam referente à influência das Ciências Naturais na produção científica na área da Educação Física e esporte no Brasil. Esta tendência tem se refletido no decorrer da trajetória das pesquisas brasileiras em Educação Física mostrados nos estudos de Lüdorf (2002) e Rosa e Leta (2010), e também da produção científica na Ciência do Esporte conforme Bankoff et al. (2003) e Viveiros et al. (2015).

A trajetória paradigmática das pesquisas no esporte em contexto nacional, de modo geral, tem seguido a tendência internacional, com predomínio das abordagens empírico-analíticas, seguindo princípios válidos para as Ciências Naturais, apresentando uma relação causal explícita na experimentação, sistematização e controle dos dados empíricos e nas análises estatísticas (BANKOFF et al., 2003; FARIA JÚNIOR, 1992; GAYA, 1994).

O perfil temático das publicações sobre GA indicam uma proximidade com a concepção funcionalista do indivíduo, estabelecendo uma dinâmica de processo-produto na produção científica nesta modalidade. Nesta perspectiva, a produção científica possui, como finalidade principal, a utilização do conhecimento científico, considerando a melhor evidência disponível no ambiente apropriado para um determinado atleta (ou grupo de atletas), com intuito de maximizar o seu desempenho (BISHOP, 2008).

Por outro lado, a menor incidência de estudos Psicológicos, Pedagógicos, Sócio-Antropológicos e Filosóficos, comparados aos artigos classificados nas categorias Treinamento Esportivo e Biológico, pode retratar em parte a inserção, relativamente

recente das Ciências Humanas na produção do conhecimento na Ciência do Esporte, sobretudo a psicologia, sociologia e pedagogia (MOLINA NETO et al., 2006). De fato, A produção sobre GA não contempla questões capazes de representar o significado plural das práticas esportivas, em particular aquelas diretamente relacionadas aos interesses de intervenção do treinador neste esporte.

Para uma compreensão ampla sobre a GA e também da intervenção do treinador desta modalidade, é necessário pensar além dos elementos de desempenho esportivo em competições. É fundamental analisá-la como um fenômeno complexo, inserido em um contexto onde há presença de aspectos sociais, educacionais e culturais, como exemplo, a história de vida do treinador, do atleta e de sua família, a comissão técnica, o apoio financeiro, infraestrutura de treinamento, suporte científico-tecnológico, entre outros. Essa complexidade inerente ao esporte, de modo geral, demanda um tratamento multi, inter e intradisciplinar, com o auxílio de diferentes áreas do conhecimento, a fim de buscar a excelência em todas suas dimensões e contextos de prática (VIVEIROS et al., 2015).

## CONCLUSÃO

O estado atual da produção científica sobre a GA se caracteriza por uma exploração ampla do tema com estudos predominantemente internacionais. As investigações apontam para o predomínio de estudos com abordagem quantitativa, com o uso de procedimentos metodológicos caracterizados por baterias de testes (protocolos), bem como análises científicas das técnicas específicas por meio de vídeos.

A quantidade e regularidade de publicações, inclusive com periódicos específicos de divulgação científica, mostram que a GA se configura como um objeto de investigação na área das Ciências do Esporte, fundamentada principalmente nas Ciências Naturais, semelhante a resultados encontrados em outras revisões sistemáticas da área.

Acredita-se que este estudo de revisão possa contribuir para a intervenção dos profissionais de Educação Física e esportes, como um guia facilitador das principais publicações mais atuais na área. A identificação de lacunas em pesquisas psicológicas e pedagógicas sugere a necessidade de encaminhamentos nesta direção, particularmente para a formação pedagógica de treinadores.

Embora tenha sido encontrado um número elevado de artigos a respeito da GA, acredita-se na existência de um conjunto amplo de pesquisas sobre a GA, anteriores a este período, em alguns países de Europa e Ásia, de enfoques, procedimentos metodológicos e idiomas diversos, não contemplados nesta revisão. Esta situação pode ser entendida como uma limitação dos estudos de revisão.

## REFERÊNCIAS

- ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. Medicina Baseada em Evidências: o elo entre a boa ciência e a boa prática. **Revista da Imagem**, v. 20, n. 1, 1998
- BANKOFF, A. D. P.; BALESTRA, C. M.; CRUZ, E. M.; MARCHI, F. L.; SANTOS, H. P.; ALVARENGA, J. P. O.; PRADO, P.; MOREIRA, S. M.; SILVA, W. N. C.; SOUZA, W. C. Um olhar acerca da produção do conhecimento na área da ciência do esporte: tendências e perspectivas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n. 3, p. 195-207, 2003.
- BISHOP, D. An applied research model for the sport sciences. **Sports Medicine**, v. 38, p. 253-263, 2008.
- BORTOLETO, M. A. Estudio de la lógica interna de la gimnasia artística masculina: la relación del gimnasta con el espacio en el aparato suelo. **Revista Digital Efedportes**, Buenos Aires, v. 8, n. 51, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd51/gam.htm>>. Acesso em: 13 nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. A ginástica artística masculina (GAM) de alto rendimento: observando a cultura de treinamento desde dentro. **Revista Motricidade**, v. 3, n. 1, p. 323-336, 2007.
- BRANDÃO, M. R. F. Aspectos psicológicos da Ginástica Artística. In: NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLO, V. L. **Compreendendo a Ginástica Artística**. São Paulo: Phorte, 2005.
- CUNHA, A. F. V. P.; ESTRIGA, M. L. D.; BATISTA, P. M. F. Fontes de conhecimento percebidas pelos treinadores: estudo com treinadores de andebol da 1ª divisão de seniores masculinos em Portugal. **Revista Movimento**, v.20, n. 3, p. 917-940, 2014.
- FARIA JÚNIOR, A. G. Pesquisa em Educação Física: enfoques e paradigmas. In: FARIA JÚNIOR, A. G.; FARINATTI, P. T. **Pesquisa e produção de conhecimento em educação física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1992.
- FERREIRA FILHO, R. A.; NUNOMURA, M.; TSUKAMOTO, M. H. C. Ginástica Artística e estatura: mitos e verdades na

- sociedade brasileira. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esportes**, v. 5, n.2, p. 21-31, 2006.
- GAYA, A. C. A. **As ciências do esporte nos países de língua portuguesa: uma abordagem epistemológica**. 1994. 190 f. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto e de Educação Física) – Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, 1994.
- GILBERT, W. D.; TRUDEL, P. Role of the coach: how model youth team sport coaches frame their roles. **The Sport psychologist**, Champaign, v. 18, p. 21-43, 2004.
- GOMES, I. S.; CAMINHA, I. O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Revista Movimento**, v. 20, n. 1, p. 395-411, jan./mar.2014.
- GREEN, S. Systematic review and meta-analysis. **Singapore Medical Journal**, v. 46, n. 6, p. 270-274, 2005.
- HEINEN, T.; VINKEN, P. M.; VELENTZAS, K. A contribuição da psicologia do esporte à ginástica competitiva. In: SCHIAVON et al. **Ginástica de alto rendimento**. 1ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2014.
- IRWIN, G.; WILLIAMS, G. K. R.; KERWIN, D. G. Ginástica, treinamento e ciência: perspectivas biomecânicas. In: SCHIAVON et al. **Ginástica de alto rendimento**. 1ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2014.
- KIRIALANIS, P.; MALLIOU, P.; BENEKA, A.; GOURGOULIS, V.; GIOFSTIDOU, A.; GODOLIAS, G. Injuries in artistic gymnastics elite adolescent male and female athletes. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 16, n. 4, p. 145-151, 2002.
- LOPES, P.; NUNOMURA, M. Motivação para a prática e permanência na ginástica artística de alto nível. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 3, p. 177-187, jul/set. 2007.
- LÜDORF, S. M. A. Panorama da pesquisa em Educação Física da década de 90: análise dos resumos de dissertações e teses. **Revista da Educação Física/UEM**, v.13, n.12, p. 19-25, 2002.
- MOLINA NETO, V.; BOSSLE, M. C. C. G. F.; WITTIZORECKI, E. S.; MOLINA, M. M. K. Reflexões sobre a produção do conhecimento em educação física e ciências do esporte. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Campinas, v. 28, n. 1, p. 145-165, set. 2006.
- NISTA – PICCOLO, V. L. Pedagogia da ginástica artística. In: NUNOMURA, M.; NISTA – PICCOLO, V. L. **Compreendendo a Ginástica Artística**. São Paulo: Phorte, 2005.
- NUNOMURA, M.; NISTAPICCOLO, V. L. A Ginástica Artística no Brasil: Reflexões sobre a Formação Profissional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 175-192, mai. 2003.
- NUNOMURA, M. Segurança na ginástica artística. In: NUNOMURA, M.; NISTA – PICCOLO, V. L. **Compreendendo a Ginástica Artística**. São Paulo: Phorte, 2005.
- NUNOMURA, M.; CARRARA, P. D. S.; CARBINATTO, M. V. Análise dos objetivos dos técnicos na ginástica artística. **Revista Motriz**, Rio Claro, v. 16, n. 1, p. 95-102, jan./mar. 2010.
- NUNOMURA, M.; OKADE, Y.; CARRARA, P. How much artistic gymnastics coaches

- know about their gymnast's motivation. **Science of Gymnastics Journal**, v. 4, n. 2, p. 27-37, 2012.
- NUNOMURA, M.; CARBINATTO, M. V. CARRARA, P. D. S. Reflexão sobre a formação profissional na ginástica artística. **Revista Pensar a Prática**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 469-483, abr./jun. 2013.
- OLIVEIRA, M. S.; BORTOLETO, M. A. Public sports policy the impact of the athlete scholarship program on Brazilian men's Artistic Gymnastics. **Science of Gymnastics Journal**, v. 4, n. 1, p. 5-19, 2012.
- PUBLIO, N. S. **Evolução Histórica da Ginástica Olímpica**. São Paulo: Phorte Editora, 1998.
- RAMOS, V.; BRASIL, V. Z.; GODA, C. A aprendizagem profissional na percepção de treinadores de jovens surfistas. **Revista de Educação Física/UEM**, v. 23, n. 3, p. 431-442, 2012.
- ROBIN, J. F.; SANTOS, S. B. Ginástica: um jogo de regras. In: SCHIAVON et al. **Ginástica de alto rendimento**. 1ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2014.
- ROSA, S.; LETA, J. Tendências atuais da pesquisa brasileira em Educação Física parte 1: uma análise a partir dos periódicos nacionais. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 121-134, jan./mar. 2010.
- SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev.2007.
- SCHIAVON, L. M.; NISTA – PICCOLO, V. L. A ginástica vai à escola. **Revista Movimento**, v. 13, n. 03, p. 131-150, set./dez. 2007.
- SCHIAVON, L. M.; LIMA, L. B. Q.; FERREIRA, M. D. T. O.; SILVA, M. Y. Análise da formação e atualização dos técnicos de ginástica artística do Estado de São Paulo. **Revista Pensar a Prática**, v. 17, n. 3, p. 618-635, jul./set. 2014.
- VIVEIROS, L.; MOREIRA, A.; BISHOP, D.; AOKI, M. S. Ciência do Esporte no Brasil: reflexões sobre o desenvolvimento das pesquisas, o cenário atual e as perspectivas futuras. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 1, p. 163-175, 2015.

---

## ANALYSIS OF SCIENTIFIC PUBLICATIONS ON ARTISTIC GYMNASTICS

---

### ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the scientific literature on the Artistic Gymnastics (AG), published in January 2000 to December 2014, in national and international journals. The searches were conducted from systematic review procedures in the following databases: Google Scholar, EBSCO Host, LILACS, MEDLINE, SciELO, Scopus, Sport Discus, Science Direct and ISI (Web of Science). We selected 382 articles, classified into seven categories of thematic focuses: Sports Training, Biological, Pedagogical, Psychological, Social and Anthropology, Philosophical and Administrative. The results showed higher incidence of international studies, subject to quantitative approach, focused on the analysis of sport techniques in different apparatus. The artistic gymnastics is configured as a research object in the field of Sports Science, based in the Natural Sciences.

**Keywords:** Artistic Gymnastics; Physical Education; Sport; Systematic Review

---

## ANÁLISIS DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SOBRE GIMNASIA ARTÍSTICA

---

### RESUMÉN

El objetivo de este estudio fue analizar la literatura científica sobre la gimnasia artística (GA), publicada entre enero de 2000 y diciembre de 2014, en periódicos nacionales e internacionales. Se realizó la búsqueda a partir de procedimientos de revisión sistemática en las siguientes bases de datos: Google Académico, EBSCO Host, LILACS, MEDLINE, SciELO, Scopus, Sport Discus, Science Direct y ISI (Web of Science). Fueran seleccionados 382 artículos, clasificados em siete enfoques temáticos: Entrenamiento Deportivo, Biológico, Pedagógico, Psicológico, Sócio-Antropológico, Filosófico e Administrativo. Los resultados indicaron el predominio de estudios internacionales, sujetos a procedimientos cuantitativos de investigación y centrados em el análisis de técnicas deportivas en aparatos variados de la GA. Llegamos a la conclusión de que la Gimnasia Artística puede ser tratada como un objeto de investigación y a consolidado en el campo de las Ciencias del Deporte bajo fuerte influencia de las Ciencias Naturales.

**Palabras claves:** Gimnasia Artística; Educación Física; Deporte; Revisión Sistemática

---

Recebido em: setembro/2015

Aprovado em: fevereiro/2016