

## Pesquisa em cineantropometria e desempenho humano: Um estudo de caso

Camila Peter Hoefelmann\*  
 Roberta Pires Vasconcellos\*\*  
 Thiago Cascaes dos Santos\*\*\*  
 Edio Luiz Petroski\*\*\*\*  
 Juarez Vieira do Nascimento\*\*\*\*\*  
 Saray Giovana dos Santos\*\*\*\*\*

### Resumo

O objetivo deste artigo foi analisar as dissertações da área de *Cineantropometria e Desempenho Humano* do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFSC. Foi realizada uma pesquisa do tipo estudo de caso, por meio da análise documental de 33 dissertações defendidas entre 2007 e 2011. As temáticas verificadas passaram pela validação de testes, indicadores antropométricos, análise do movimento humano, índices fisiológicos e neuromusculares associados ao rendimento esportivo, até mecanismos de lesão decorrentes desta prática. Os métodos de medição mais comumente utilizados foram antropometria, dinamometria, cinemetria, ergoespirometria e lactimetria. Observou-se que 60,6% das dissertações resultaram em 36 artigos científicos, publicados, principalmente, em periódicos classificados nos estratos intermediários do *Qualis* da Área 21 CAPES. A maior taxa média de publicação (TMP) foi verificada em 2010 (TMP=1,75), havendo grande oscilação no período analisado. Conclui-se que as dissertações defendidas têm atendido, em parte, as demandas das linhas de pesquisa da área, resultando também em boa produção intelectual.

**Palavras-chave:** Comunicação. Projetos de investigação. Monografia. Cineantropometria. Dissertações acadêmicas. Indicadores de produção científica.

### INTRODUÇÃO

Os Programas de Pós-Graduação (PPG) desempenham importante papel na comunidade científica, auxiliando na formação de novos pesquisadores e na

---

\* Mestre em Biodinâmica do Desempenho Humano

\*\* Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina

\*\*\* Mestrando em Educação Física

\*\*\*\* Pós-Doutorado - Universidade de Montreal (Canadá), 2004 e Faculdade de Motricidade Humana (Portugal) Professor da Universidade Federal de Santa Catarina

\*\*\*\*\* Doutorado em Ciências do Esporte pela Universidade do Porto. Professor Associado IV da Universidade Federal de Santa Catarina

\*\*\*\*\* Doutorado em Engenharia de Produção em Ergonomia Professora da Universidade Federal de Santa Catarina

melhoria da qualidade da produção intelectual brasileira no cenário internacional (COSTA; NASCIMENTO, 2008). Os desafios assumidos para consolidação do sistema nacional de pós-graduação, aliados a dinamicidade da avaliação implementada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), têm exigido dos PPG a preocupação constante com a busca da excelência.

Ao longo dos últimos anos, os critérios de avaliação adotados pela CAPES têm sido alterados para fomentar a internacionalização e o desenvolvimento científico de cada área do conhecimento. Independente das alterações realizadas para acompanhar o estado de desenvolvimento identificado em cada ciclo de avaliação, os componentes da avaliação têm se mantido, nomeadamente a proposta do Programa, o corpo docente, o corpo discente, a produção intelectual e a inserção social. Os quesitos %corpo discente+ e %produção intelectual+ recebem maior ponderação por representarem o produto dos PPG, principalmente, pela responsabilidade assumida de produzir novos conhecimentos em suas respectivas áreas de concentração, sempre atentando para os princípios de qualidade e relevância científica (CAPES, 2008).

Os discentes são responsáveis diretos, sob orientação dos docentes, pelas produções de artigos científicos, teses e dissertações, os quais permitem o desenvolvimento e aprimoramento dos PPG<sup>2</sup>. Além de favorecerem o desenvolvimento de atividades conjuntas e compartilhadas de produção intelectual, a participação discente nos grupos de pesquisa compreende importante iniciativa que contribui para o fortalecimento da formação acadêmica (DUCA et al., 2011). Da mesma forma, revela a preocupação com a produção, sistematização e socialização de novos saberes e teorias,acompanhando o processo de evolução da própria ciência e favorecendo o surgimento de novas vertentes de investigação.

A %Cineantropometria+, enquanto área de pesquisa no Brasil, compreende um exemplo muito claro do processo investigativo implementado a partir da década de 1970. De fato,pesquisadores brasileiros formados no exterior, ao retornarem ao país, trouxeram consigo novos conhecimentos e tendências investigativas, entre elas, a Cineantropometria (NUNES et al, 2010).

De acordo com a *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK), a Cineantropometria é uma disciplina acadêmica que envolve o uso de medidas antropométricas em relação a outros parâmetros

científicos e / ou áreas temáticas, tais como o movimento humano, fisiologia ou de ciências da saúde aplicadas (MARFELL-JONES & STEWART, 2010). Ela contempla, também, as alterações na distribuição de dimensões corporais, principalmente, aquelas resultantes das mudanças nos estilos de vida, nutrição, níveis de atividade e composição étnica das populações.

Devido à sua abrangência e versatilidade, a Cineantropometria acabou tornando-se aplicável em diversas áreas, entre elas a Educação Física, a Medicina e a Saúde Pública (SANTOS et al., 2011). Além disso, o crescimento na produção científica nacional, ocorrido entre o final do século XX e início do século XXI, coincidiu exatamente com o período de expansão dos grupos de pesquisa em Cineantropometria.

Ao acompanhar a tendência de crescimento desta área e, especialmente, atender às necessidades de investigações mais elaboradas, o Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), à priori estruturado em duas áreas de concentração -*Atividade Física Relacionada à Saúde* e *Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física*-. implantou, no ano de 2006, uma nova área de concentração: *Cineantropometria e Desempenho Humano* (CDH(UFSC,2011). Esta nova área de concentração engloba duas linhas de pesquisa, nomeadamente Estudos da inter-relação morfologia e função e Interação exercício físico, aptidão física e desempenho no esporte e no trabalho.

Apesar de ser um campo de atuação científica contemporâneo, os estudos em Cineantropometria têm conquistado progressivamente um destaque no cenário da produção científica brasileira (SANTOS et al., 2011). No entanto, há necessidade de conhecer a produção vinculada aos grupos de pesquisa, assim como compreender a expansão geográfica da veiculação deste conhecimento, no sentido de avaliar a qualidade da produção científica divulgada na área, tendo como base os periódicos em que são publicadas (SANTOS et al., 2011).

Tais considerações apontam para a necessidade de analisar com mais propriedade os estudos que vêm sendo realizados nesse contexto, justificando a realização de uma investigação acerca das dissertações de mestrado do PPGEF/UFSC, especificamente, na área de concentração em CDH, incluindo as produções científicas resultantes do processo de formação de mestres. Neste sentido, as seguintes questões a investigar foram levantadas: Quais os temas mais

abordados na área de CDH no PPGEF? Que tipos de pesquisa têm sido realizados? Quais os métodos de investigação mais utilizados? O processo de formação de mestres tem resultado na publicação de artigos científicos? Qual a qualidade dessa produção?

Na tentativa de responder as questões norteadoras da investigação, o objetivo deste estudo foi analisar as dissertações da área de CDH do PPGEF/UFSC, procurando identificar os temas mais pesquisados; verificar os tipos de pesquisa e métodos de medição mais utilizados; quantificar as produções científicas resultantes das dissertações; e por fim, identificar a estratificação dos periódicos em que foram publicadas.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Na realização deste estudo de caso, foi utilizada a técnica de análise documental de dados. Inicialmente, foram identificados os docentes permanentes vinculados à área de concentração em CDH do PPGEF/UFSC (n=5) e as respectivas dissertações orientadas no período de 2007 a 2011 (n=34). Este período foi selecionado de acordo com o ano de implantação da área, conforme o site oficial do PPGEF/UFSC. Na sequência, foi realizada a busca dos textos das dissertações no site da Biblioteca Universitária, no período de 6 a 29 de junho de 2011. Das 33 dissertações defendidas até 2011, 28 foram elaboradas no formato tradicional de dissertação e cinco foram elaboradas no modelo alternativo de artigos científicos.

A análise documental das dissertações contemplou os seguintes tópicos: objetivo geral, temas investigados, caracterização e adequação do tipo de pesquisa e métodos de medição. Na caracterização da pesquisa, foram utilizados os critérios estabelecidos por Thomas e Nelson (2002) referentes à natureza, ao problema, aos objetivos e aos procedimentos metodológicos.

A quantificação da produção intelectual foi implementada a partir da averiguação dos currículos dos discentes egressos e respectivos orientadores, disponíveis na Plataforma Lattes (BRASIL, 2011) e, quando necessário, através do contato direto via telefone ou e-mail. Assim, foram contabilizados os artigos completos publicados ou aceitos para publicação em periódicos, resultantes do processo de elaboração do trabalho final do mestrado. Posteriormente, a qualificação dos periódicos foi realizada por meio da estratificação dos periódicos,

utilizando-se o Qualis Periódicos da Área 21 (Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional) da CAPES.

Os dados foram analisados a partir de recursos da estatística descritiva em termos de frequência absoluta. Além disso, foi calculado o índice da Taxa Média de Publicação (TMP), expressando a relação entre artigos e dissertações (TMP = número de artigos / número de dissertações) para cada um dos anos de defesa e para o período total analisado.

## RESULTADOS

### Temas investigados

Os resultados encontrados para as duas linhas de pesquisa . %Interação, exercício físico, aptidão física e desempenho no esporte e no trabalho+e %Estudos da inter-relação morfologia e função+. que compõem a área de concentração em Cineantropometria e Desempenho Humano são apresentados no Quadro1.

Quadro1: Temas investigados nas dissertações na área de CDH do PPGEF/UFSC

Linha de Pesquisa	Temática Investigada	
<i>Interação Exercício Físico, Aptidão Física e Desempenho no Esporte e no Trabalho</i>	Instrumentos de medida	Testagem, construção e validação de instrumentos de medidas voltados à avaliação da aptidão física relacionada à saúde e à performance esportiva.
	Desempenho no Esporte	Temáticas inerentes à Fisiologia do Exercício nas modalidades esportivas de ciclismo, futebol, futsal, corrida, triatlo, tênis de campo e judô.
		Temáticas inerentes à Biomecânica do Movimento nas modalidades de judô, ciclismo e surfe.
	Restrições estruturais	Temáticas inerentes à Biomecânica do Movimento associada à marcha patológica, desvios posturais e déficit de mobilidade articular.
	Exercício físico	Análise biomecânica de diferentes movimentos de musculação.
Trabalho	Avaliação dos parâmetros biomecânicos relacionados ao trabalho.	
<i>Estudos da Inter-relação Morfologia e Função</i>	Antropometria Composição corporal	Associada à: imagem corporal, estado nutricional, qualidade e estilo de vida, quantidade e qualidade óssea, maturação sexual e parâmetros da infecção pelo vírus HIV em crianças, adolescentes; e sobrepeso/obesidade em crianças, adolescentes e adultos.

## Tipos de pesquisas

No que se refere ao tipo de pesquisa e à abordagem do problema, constatou-se como característica marcante o desenvolvimento de investigações aplicadas e quantitativas (n=33). Quanto aos objetivos, observou-se que a maioria é do tipo descritiva (n=31), seguidas de pesquisado tipo experimental verdadeira (n=1) e pesquisa quase experimental (n=1). Pôde-se verificar, ainda, uma expressiva representação de pesquisas descritivas do tipo correlacional (n=24), caracterizando, de maneira geral, as pesquisas realizadas na área de concentração em questão.

Com o intuito de facilitar a compreensão dos resultados, são apresentadas, no Quadro2, as informações referentes à caracterização das pesquisas quanto aos procedimentos metodológicos.

Quadro2: Caracterização dos tipos de pesquisa quanto aos procedimentos metodológicos de acordo com critérios estabelecidos por Thomas e Nelson<sup>8</sup>.

Objetivos	f(%)	Procedimentos Metodológicos	f(n)
Descritiva	94	Exploratória	05
		Desenvolvimental (delineamento transversal)	01
		Estudo de caso (avaliativo)	01
		Correlacional	24
Experimental Verdadeira	03	Delineamento pré/teste e pós/teste de grupos randomizados	01
Quase Experimental	03	Delineamento de sujeito único	01

## Métodos de medição

A antropometria foi o método mais utilizado nas pesquisas em CDH, ora como recurso principal do estudo (n=12), ora como recurso complementar, apenas para fins de caracterização da amostra (n=20). A bioimpedância elétrica também foi utilizada em duas dissertações.

Em se tratando de métodos biomecânicos na análise do movimento humano, os dados foram coletados por meio da dinamometria (n=7) e da cinemetria

(n=5). Acelerometria e fotogrametria foram apontadas em dois estudos cada, enquanto que a eletromiografia de superfície, a ultrassonografia, a radiografia e a pedometria foram citadas como recurso de medição uma única vez.

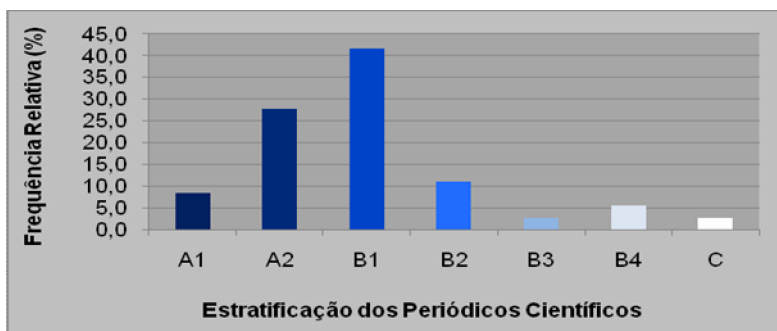
Quanto às avaliações dos índices fisiológicos, bem como de possíveis adaptações ao exercício, constatou-se que a ergoespirometria foi o método mais utilizado (n=11), seguido pela lactimetria (n=8) e pela frequencimetria (n=6), sendo aplicados ora em testes de campo, ora em laboratório.

Alguns questionários e entrevistas também foram empregados na coleta de dados, nomeadamente o Sistema de Monitoramento Neuropsicológico e escalas para avaliação da imagem corporal e maturação sexual. Vale lembrar que, em vários casos, tais procedimentos de medição, tanto com aspectos referentes à cineantropometria quanto ao desempenho humano, foram aplicados simultaneamente, ou seja, associando métodos distintos para melhor interpretação do fenômeno investigado.

### **Publicações em periódicos científicos**

As produções científicas resultantes das dissertações na área de CDH contabilizaram 36 artigos científicos, publicados ou aceitos para publicação. A classificação dessas produções, oriundas de 20 dissertações e conforme estratificação de periódicos contida no *WebQualis 2012+*, está apresentada no Figura 1.

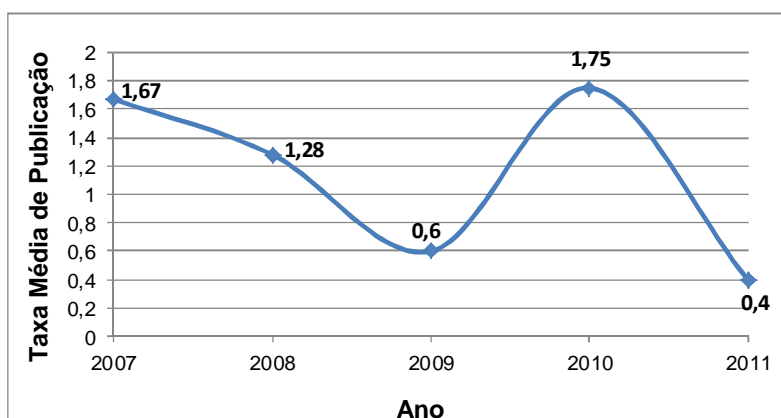
Constatou-se uma maior veiculação dos artigos produzidos na Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano (n=6) e Revista Motriz (n=5). Destaca-se, ainda, a inserção de publicações em periódicos extremamente reconhecidos e conceituados internacionalmente, como o *Journal of Sports Science*, *Journal of Strength and Conditioning Research*, *International Journal of Sports Medicine*, *European Journal of Sports Science*, *Isokinetics and Exercise Science*, *Journal of Bone and Mineral Metabolism* e *Science & Sports*.



**Figura 1.** Estratificação dos periódicos de publicação dos artigos resultantes das dissertações

Das 33 dissertações analisadas, constatou-se que 13 (39,4%) não resultaram em artigos científicos publicados ou aceitos até outubro de 2011, das quais três foram defendidas em 2011, uma em 2010, seis em 2009, duas em 2008 e uma em 2007.

Ainda, por meio destes resultados, foram encontradas as seguintes taxas médias de publicação (calculado pelo número de artigos / número de dissertações): 1,67 (5/3) no ano de 2007; 1,28 (9/7) no ano de 2008; 0,60 (6/10) em 2009; 1,75 (14/8) em 2010; 0,40 (2/5) em 2011 (Gráfico 2). Ao considerar todo o período analisado, de um total de 33 dissertações defendidas, verificou-se que 20 delas resultaram em 36 artigos científicos publicados (Quadro 3), computando, assim, uma taxa média de publicação igual a 1,09 (36/33), com uma variação de um a quatro artigos publicados por dissertação defendida.



**Figura 2.** Taxa média de publicação resultante das dissertações da área de CDH do PPGEF/UFSC.



## DISCUSSÃO

A análise documental das dissertações permitiu observar objetos de estudo bastante distintos, desde a validação de testes específicos até a identificação de mecanismos de lesão decorrentes da prática esportiva.

Ao investigarem as tendências de estudos em Educação Física, especificamente, em Programas de Pós-Graduação, Rosa e Leta (2011) encontraram temáticas semelhantes. Dentre as temáticas mais frequentes destacaram-se, nesta ordem, a Fisiologia do exercício, os testes e instrumentos de análise e a Biomecânica do movimento. Os resultados encontrados no presente estudo confirmam as observações de Lüdorf (2002), ao atribuir à Educação Física a responsabilidade de buscar bases científicas para fundamentar sua prática voltada ao aprimoramento de técnicas específicas ao treinamento e preparação física de modalidades esportivas, ao conhecimento das mudanças fisiológicas que a atividade física pode causar no organismo, entre outros aspectos.

A realização de pesquisas aplicadas e quantitativas já era esperada, devido às características específicas da própria área. No entanto, chama atenção o reduzido número de estudos com delineamento experimental. Uma justificativa possível para esse fato, de acordo com os pressupostos de Gil (2010), é que os estudos experimentais, para garantir sua validade interna e externa, exigem além do rigor metodológico, maior dispêndio de tempo e dedicação.

Com relação aos métodos de medição, os resultados encontrados apontam uma enorme gama de possibilidades de investigação no Programa em questão. Os resultados do presente estudo vão ao encontro das observações de Stewart (2007) ao mencionar que, dentre a rica literatura que surge em Cineantropometria, também estão envolvidas investigações que utilizam os mesmos métodos de mensuração. Entretanto, observa-se que os grupos de pesquisa que sustentam a área de CDH do PPGEF/UFSC têm utilizado alguns instrumentos considerados já ultrapassados, como sistema de aquisição de imagens com apenas 30 quadros e sistema de acelerometria para medidas em máquinas, respectivamente. De fato, outros grupos de pesquisa similares encontram-se à frente em termos de instrumentação, devido ao uso frequente de sistemas com capacidade de até 1200 quadros, centrais inerciais, esteiras de tração mecânica, biópsia muscular, DEXA, BodPod e XRON, entre outros. Além de permitir a concretização de pesquisas extremamente

inovadoras, tais instrumentos têm possibilitado publicações em periódicos com maior índice de impacto em bases de referência internacional.

A existência de defasagem temporal, no que se refere às tecnologias, é destacada por Candotti e Loss (2006), ressaltando, também, que não há como fazer pesquisa nesta área sem equipamentos, assim como os pesquisadores brasileiros frequentemente não conseguem atingir as exigências impostas por revistas internacionais. Tais aspectos limitam a produção científica na área e diante das dificuldades enfrentadas para publicar em periódicos internacionais, os autores reconhecem que parece razoável inferir que existe uma associação entre esses fatos.

Em relação aos resultados da produção intelectual, por meio da determinação das taxas médias de publicação (TMP), verificou-se a existência de diferença significativa entre os períodos analisados. Enquanto foi observada uma baixa TMP no ano de 2009 (0,60), os resultados em 2008 (1,28) e 2010 (1,75) foram mais expressivos, o que pode estar associado à valorização da produção intelectual, tanto de discentes quanto de docentes, nos critérios de avaliação dos Programas realizada pela CAPES, as iniciativas de internacionalização e os investimentos na aquisição de novos equipamentos.

A TMP apresentada em 2007 foi considerada relativamente alta (1,67) ao indicar mais de uma publicação por dissertação defendida. Contudo, diante do número bastante reduzido de dissertações defendidas nesse ano (n=3) e da recente implantação da área no PPGEF, observa-se que a distribuição do número de publicações por dissertação defendida ocorreu de forma desigual, uma vez que uma, entre as três, constitui-se no documento ~~final~~ final do processo de qualificação profissional, não resultando em publicações posteriores.

No ano de 2011, por sua vez, a TMP diminuiu significativamente em relação ao ano anterior (de 1,75 para 0,40). Uma justificativa possível para este fenômeno é o período de tempo reduzido entre a realização da presente investigação e a data da defesa das dissertações concluídas em 2011. Isto porque é sabido que o processo de elaboração, submissão, aceite e publicação de artigos científicos é, na maioria das vezes, demasiadamente demorado.

Embora a maior exigência da CAPES em relação à produção intelectual parece ir ao encontro do aumento da TMP, esse índice permanece indicando a relação de apenas um artigo publicado por dissertação defendida. Além disso,

observou-se um grande desequilíbrio na distribuição destas produções por dissertação defendida. Ou seja, apesar de a TMP ser igual a 1,09, um percentual elevado de dissertações (39,4%) não resultou em sequer uma produção intelectual. Destaca-se que é necessário considerar, porém, que muitos periódicos têm demorado até três anos para efetivar uma publicação, o que pode ter provocado uma subestimação dos resultados aqui apresentados, constituindo um fator limitante do presente estudo.

Os resultados encontrados são superiores àqueles obtidos no estudo que analisou a produção científica resultante das dissertações e teses, defendidas nos anos de 1998 e 2002 nos PPGEF de três Instituições de Ensino Superior (IES), inclusive da UFSC (RAMOS et al., 2009). Os autores observaram que, de um total de quatro dissertações defendidas em 1998 no PPGEF da UFSC, apenas um artigo foi publicado (TMP= 0,25). Em 2002, a TMP diminuiu para 0,18 porque apenas seis artigos foram publicados a partir de 33 dissertações defendidas.

Outro aspecto importante a destacar é que os artigos contabilizados no estudo de 1998 a 2002 foram publicados em periódicos sem indexação em bases de referência internacional. Esta evidência diferencia dos resultados do presente estudo, considerando que todos os artigos (n=36) publicados no período de 2007 a 2011 foram publicados em periódicos indexados. Além disso, observa-se determinada concentração dos periódicos nos estratos superiores do *WebQualis* 2012+, sendo três no estrato *A1+*, dez no *A2+*, quinze no *B1+* e quatro no *B2+*.

Ao confrontar os resultados de ambos os estudos fica evidente um aumento, não só na quantidade de artigos publicados e dissertações defendidas, mas também na qualidade da produção científica que está sendo divulgada e sociabilizada na comunidade científica, indicando uma tendência positiva no processo de produção intelectual da área de concentração analisada no PPGEF/UFSC. Entretanto, há o reconhecimento que as pesquisas nacionais ainda apresentam pouca visibilidade em nível internacional, devido à dificuldade linguística dos pesquisadores brasileiros e à falta de cultura de submissão de artigos em periódicos do exterior, cultura esta que apenas recentemente vem sendo instigada pelas agências de fomento (CANDOTTI & LOSS, 2006).

A necessidade de maiores investimentos na área é justificada para aumentar a qualificação tecnológica, incrementar as estratégias de intercâmbios e parcerias com professores e instituições internacionais, o que certamente aumentaria as

possibilidades de publicações em periódicos pertencentes aos estratos superiores do *qualis* periódicos (ROSA & LETA, 2011). Em contrapartida, há aqueles que defendem a concentração das publicações em periódicos brasileiros, a fim de elevar o nível de qualidade dos periódicos e favorecer a consolidação daquilo que se produz na área (TANI, 2007).

## **CONCLUSÕES**

As dissertações defendidas na área de CDH do PPGEF/UFSC têm procurado atender as demandas atuais das respectivas linhas de pesquisa. Além disso, a diversidade dos temas abordados revela a abrangência da produção na área, com destaque no contexto nacional.

Quanto aos tipos de pesquisa, verificou-se o predomínio de estudos aplicados, de abordagem quantitativa e de natureza descritiva. Há também uma forte tendência na realização de estudos do tipo correlacional e poucos estudos com delineamento experimental.

Diferentes instrumentos de medida foram utilizados para aferir variáveis antropométricas, biomecânicas e fisiológicas. Contudo, ficou evidente que as pesquisas realizadas não têm conseguido acompanhar o desenvolvimento tecnológico em termos de instrumentação, diante das dificuldades enfrentadas para utilizar instrumentos que têm alavancado consideravelmente as pesquisas em outros contextos investigativos da área, principalmente, em nível internacional.

No que diz respeito às produções científicas, no período de 2007 a 2011, constatou-se que 60,6% das dissertações defendidas resultaram na publicação de artigos científicos, com maior concentração em periódicos dos estratos intermediários do *qualis* periódicos. Destacam-se 13 artigos publicados em revistas pertencentes aos estratos A1e A2, indicando maior reconhecimento da produção intelectual proveniente dos estudos em CDH do PPGEF/UFSC.

O fato de 4 a cada 10 dissertações defendidas não ter resultado na publicação de sequer um artigo científico é um dado expressivo que necessita ser analisado e confrontado com os objetivos propostos pelo PPGEF/UFSC para a formação de mestres e doutores, assim como com os critérios estabelecidos pela CAPES na avaliação dos Programas de Pós-graduação. Tal preocupação diz respeito ao fato da produção intelectual estar intimamente relacionada à obtenção de apoio financeiro, possibilitando o investimento necessário para aquisição de novas

tecnologias de instrumentação e, conseqüentemente, resultando na realização de pesquisas mais relevantes no contexto científico.

Em síntese, as evidências apontam para a necessidade de incentivar os discentes a publicarem em periódicos indexados nas bases de referência internacional, buscando sempre os periódicos com maiores índices de impacto. Além disso, torna-se imprescindível incrementar as ações de internacionalização e estimular os docentes a buscarem recursos nas agências de fomento para garantir o acesso aos equipamentos que atendem as demandas emergentes das linhas de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, D. NASCIMENTO, J.V. Mudanças no sistema de avaliação dos Programas de Pós-Graduação. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n.4, p. v-vi, 2008.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR/CAPES. Documento de Área 2009: Brasil. 2008; Disponível em: [http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007\\_2009/Criterios\\_Qualis\\_2008\\_21.pdf](http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007_2009/Criterios_Qualis_2008_21.pdf). Acesso em: 25 de janeiro de 2011.

DUCA, G.F. et al. Grupos de pesquisa em cursos de Educação Física com pós-graduação *stricto sensu* no Brasil: análise temporal de 2000 a 2008. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.25, n.4, p. 607-617, 2011.

NUNES, E.D. et al. A pós-graduação em Saúde Coletiva no Brasil: trajetória. **Ciência e Saúde Coletiva**, São Paulo, v.15, n. 4, p. 1923-34. 2010.

MARFELL-JONES, Michael.; STEWART. Arthur. **ISAK accreditation handbook**. Publishing by the International Society for Advancement of Kinanthropometry. ISAK. 2010.

SANTOS, et al. Contribuições da Cineantropometria no Brasil: grupos de pesquisa e produção científica. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Florianópolis, v.13, n. 4, p. 316-9, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Pró-Reitoria de Pós-Graduação/PRPG/UFSC. Disponível em: <http://prpg.ufsc.br/programas-de-pos-graduacao/reconhecimento-dos-cursos/>. Acesso em: 20 de junho de 2011.

THOMAS, Jerry R, NELSON Jack K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq**. Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar> .Acesso em: 30 de junho de 2011.

ROSA, S., LETA, J. Tendências atuais da pesquisa brasileira em Educação Física Parte 2: a heterogeneidade epistemológica nos programas de pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 7-18, 2011

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**, Maringá, v.13, n. 2, p. 19-25, 2002.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas; 2010.

STEWART, A. Kinanthropometry: the interdisciplinary discipline. **Journal of Sport Science**, v. 25, n. 4, p. 373, 2007;

CANDOTTI, C.T.; LOSS, J.F. A produção científica brasileira na área de biomecânica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 28, n. 1, p. 121-9, 2006.

RAMOS, P.S. et al. Dissertações e teses de pós-graduação geram publicação de artigos científicos? Análise baseada em 3 programas da área de educação física 2009. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 3, n. 4, p. 315-24, 2009.

TANI G. Educação Física: por uma política de publicação visando à qualidade dos periódicos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 29, n. 1, p. 9-22, 2007

## **Investigación en Cineantropometría y desempeño humano: un estudio de caso**

### **Resumen**

El objetivo de este estudio fue analizar las disertaciones (tesis) en el área de Cineantropometría y desempeño humano del Programa de Posgrado en Educación Física de la UFSC. Fue realizada una investigación del tipo estudio de caso, a través del análisis documental de 33 disertaciones (tesis) defendidas entre los años de 2007 y 2011. El análisis temático pasó por la validación de pruebas, indicadores antropométricos, análisis del movimiento humano, índices fisiológicos y neuromusculares asociados con el rendimiento deportivo, hasta (inclusive) mecanismos de lesión como resultado de esta práctica. Los métodos de medición más utilizados fueron la antropometría, dinamometría, "Kinometry" (cinemetría), ergoespirometría (espirometría) y lactimetría. Se observó que 60,6% de las disertaciones (tesis) rindieron 36 artículos científicos, publicados, principalmente, en revistas (periódicos) clasificados en los estratos intermedios de la clasificación de la zona 21 (área 21) CAPES. La mayoría de las publicaciones (TPM) fue observada en 2010 (TPM=1,75), con una amplia variación en el período analizado. Llegamos a la conclusión de que las disertaciones defendidas han servido, en parte a las exigencias de las líneas de investigación, resultando también en una buena producción intelectual.

**Palabras clave:** Proyectos de Investigación. Comunicación. Monografía. Cineantropometría. Disertaciones académicas. Los indicadores de la producción científica.

### **Kinanthropometry and human performance research: a case study**

#### **Abstract**

This study aimed to analyze the theses of the Kinanthropometry and Human Performance area of the Physical Education Graduate School of Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brazil. We conducted a descriptive case study by analyzing 33 theses presented between 2007 and 2011. The theses dealt with validation tests, anthropometric indicators, human movement analysis, physiological and neuromuscular indices associated with sport performance and injury mechanisms resulting from the practice of sports. The most commonly used measurement methods were as follows: anthropometry, dynamometry, kinometry, ergoespirometry, and lactimetry. We observed that 60.6% of the theses resulted in 36 scientific articles mainly published in indexed journals ranked as intermediate by *Qualis-CAPES* area 21. The greatest average rate (GAR) of publication verified was in 2010 (GAR = 1.75), with great

variation for the period analyzed. The theses partially met the demand of the research areas, resulting in good intellectual production.

**Keywords:** Communication. Research Design. Monograph. Academic theses; Kinanthropometry. Scientific production indicators. .

**Endereço para correspondência:**

Camila Peter Hoefelmann

E-mail: [camilapeter@yahoo.com.br](mailto:camilapeter@yahoo.com.br)