



**Temática 1:** Informação, Conteúdos e Conhecimento na Sociedade da Informação

## **Colaboração na Autoria de Artigos dos Professores do PPGCMH entre 2007 e 2009 análise de rede social**

**Karen Ribeiro de Freitas**

[karen.freitas@ufrgs.br](mailto:karen.freitas@ufrgs.br)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Ivone Job**

[ivonejob@yahoo.com.br](mailto:ivonejob@yahoo.com.br)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### **RESUMO**

A colaboração em rede fortalece laços entre pesquisadores e instituições, que, desta forma, gerem os recursos e as atividades interdisciplinares de pesquisas e contribuem para o sustento mútuo na construção do saber científico. Este artigo analisa as redes de colaboração dos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano (PPGCMH) da UFRGS, no período de 2007 a 2009, referente ao último triênio de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram identificados 204 artigos e 280 autores nos artigos publicados. Os resultados apontam no sentido de uma rede colaborativa em construção, com poucas ligações entre os professores e mais entre os grupos de pesquisas e colaboradores externos ao Programa.

Trabalhos técnico-científicos

### **PALAVRAS-CHAVE:**

Análise de Rede Social (ARS). Educação Física. Indicador de Colaboração. Pesquisadores.

## **1 Introdução**

O papel da comunicação científica, segundo Le Coadic (1996, p. 33), consiste em “[...] assegurar o intercâmbio de informações sobre os trabalhos em andamento, colocando os cientistas em contato entre si”. O uso de artigos de periódicos científicos tem sido o elemento preferencial para a comunicação dos resultados obtidos nas pesquisas, mas outros também são utilizados como os trabalhos de eventos, livros e outras produções. Com as tecnologias de informações temos a possibilidade de receber os textos com rapidez, e conseqüentemente de



## XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação

Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011

acelerar a comunicação como um todo, e também na esfera acadêmica e científica. Cresceu exponencialmente a produção de textos tanto impressos como eletrônicos a ponto de um investigador não conseguir ler tudo que se produz na sua especialidade.

Podemos definir a produção científica como a: “[...] medida do volume de livros, capítulos de livros, artigos de periódicos e outras modalidades de produção impressas, digitais ou eletrônicas, contendo os resultados da pesquisa científica de autores, instituições, regiões, países ou áreas temáticas.” (LARA, 2006, p. 408). Esse volume de informações é armazenado, veiculado e difundido em forma de documentos em bases de dados, em repositórios, nas revistas eletrônicas, enfim numa série de veículos de difusão.

No ambiente acadêmico a formação de redes de cooperação formal ou informal se constitui em uma das bases do desenvolvimento científico. Para Pisciotta (2006, p. 117), “[...] a sociedade funciona em rede, composta por sub-redes que se emaranharam numa infinita articulação entre os pares”.

Para investigar o volume de informações advindas das atividades colaborativas na produção científica utilizam-se técnicas bibliométricas, que entre tantas outras, faz as análises de co-autoria que avalia indicadores de colaboração entre pesquisadores.

## 2 Redes para a Colaboração

Costa (2011) se refere à Fritjof Capra para explicar que a análise de redes sociais (ARS) trabalha essencialmente a partir da abordagem sistêmica, num mundo como um sistema interligado, em rede (*network pattern*), é um dos padrões de organização mais básicos de todos os sistemas vivos em todos os níveis de vida. As redes sociais são antes de tudo “[...] redes de comunicação que envolve a linguagem simbólica, os limites culturais, as relações de poder e assim por diante” (CAPRA, 2002 *apud* COSTA, 2011).

Nas configurações das redes, os atores são descritos por suas relações e não por seus atributos, os sujeitos são os “nós” - amarrações - e os “laços” são as relações entre os nós. As informações das análises servem para a compreensão dos nós na rede e de seus respectivos laços.

Os nós das redes sociais medem-se de acordo com o grau de centralidade na rede; ou seja, “grau nodal”. O grau nodal é equivalente ao número de ligações que o sujeito recebeu, por



**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011

exemplo: se em uma rede o professor possui dez ligações seu grau de centralidade é dez. (FREITAS, 2007)

O estudo das redes sociais pretende contribuir para a pesquisa científica examinando como esse sistema se comporta e as conexões estabelecidas entre os sujeitos envolvidos nesta rede. Conforme define Marteleto e Silva,

A análise de redes sociais interessa a pesquisadores de vários campos do conhecimento que, na tentativa de compreenderem o seu impacto sobre a vida social, deram origem a diversas metodologias de análise que têm como base as relações entre os indivíduos, em uma estrutura em forma de redes (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 41).

Para Balancieri *et al.* (2005) as redes sociais contribuem com a comunidade científica, pois oferecem um intercâmbio de informações e reúnem pesquisadores da mesma área e de mesmos interesses. Também é uma importante fonte de apoio a fim de melhorar o resultado e maximizar o potencial da produção científica.

Diante desta breve introdução apresenta-se como proposta deste estudo analisar a ARS na área de educação física no PPGCMH da ESEF da UFRGS.

### **3 A Educação Física**

Alguns marcos são importantes para o reconhecimento de uma área, tais como: a criação de cursos em instituições de ensino superior, a publicação de revista científica, a existência uma entidade representativa dos profissionais e a realização de eventos que reúnem os representantes desta comunidade.

Nas últimas décadas, esses marcos foram obtidos pela área de Educação Física.

Há cerca de 30 revistas brasileiras sendo publicadas na área de educação física e esportes, verdade, que com falhas de periodicidade. Pela avaliação Qualis da CAPES, nenhum título nacional possui o maior conceito maior A, a maioria dos títulos estão distribuídos nos estratos B e uma pequena parcela no C.(COORDENAÇÃO..., 2010a). A este respeito falaremos mais adiante no trabalho.

Atualmente o Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE) é provavelmente a entidade que congrega mais profissionais da área e promove o maior encontro nacional da área: Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte (Conbrace) que se realiza a cada dois anos.



**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011

A área de Educação Física é denominada Área 21, segundo a classificação do CNPQ e é constituída pelos 38 programas de pós-graduação das áreas profissionais de educação física, fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia,

Em educação física existem no Brasil cerca 800 cursos de graduação, 25 cursos de mestrado e 13 de doutorado programas de doutorado e 198 de especialização e pela estatística da Plataforma Lattes, 10.560 doutores tem cadastrados seus currículos no assunto Educação Física.

A pesquisa científica brasileira é realizada, basicamente, nas instituições acadêmicas. Pode-se afirmar que as pesquisas na Escola de Educação Física da UFRGS se iniciaram mesmo de forma incipiente, anos antes da criação do Curso de Pós-Graduação, ocorrido em 1989, com o Laboratório de Pesquisas do Exercício (LAPEX) e com os cursos de especialização.

Em 1989 foi implantado o Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano, inicialmente com o mestrado e em 2000 em nível de doutorado e hoje a CAPES lhe atribui nota 5. (COORDENAÇÃO..., 2010b)

Há duas áreas de concentração do PPGCMH: Movimento humano, Cultura e Educação e Movimento Humano, Saúde e Performance. Juntas possuem seis linhas de pesquisa em nível de mestrado e doutorado. (UNIVERSIDADE..., 2011)

No PPGCMH os egressos recebem o título de mestre e/ou doutor em Ciências do Movimento Humano. O PPGCMH no último triênio, de 2007 a 2009, segundo estatísticas da CAPES defendeu 24 teses e 84 dissertações. (COORDENAÇÃO...,....2010b).

#### **4 Procedimento Metodológico**

Para esta análise a pesquisa foi delimitada aos artigos publicados em revistas e relacionados nos documentos da Avaliação Trienal da CAPES de 2007 a 2009. A pesquisa é de natureza qualitativa e quantitativa

Os sujeitos do estudo são os 22 docentes pertencentes ao Programa *strictu sensu* do PPGCMH da UFRGS, no período de 2007 a 2009.

Foram utilizados como fontes de coleta de dados os seguintes documentos:

- Cadernos de Indicadores, que são os relatórios utilizados no processo de avaliação. (COORDENAÇÃO..., 2009a)



**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
*Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011*

- site do PPGCMH: para a identificação e perfil dos professores, linhas de pesquisa; (UNIVERSIDADE..., 2011)
- site do CNPq: para informações do Currículo Lattes e o Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil: para completar as informações sobre os grupos de pesquisa e formação acadêmica. (PLATAFORMA..., 2011).

Para cada item foram identificados: autores, título, idioma do artigo, formato, conceito Qualis, cidade e ano de publicação da revista. Quanto à autoria, foi identificado se cada item é de autoria individual, dual ou múltipla, e se o primeiro autor é docente ou não do PPGCMH.

## 5 Análises e Resultados

O período em estudo de 2007 a 2009 teve a participação de 280 autores na produção de 238 artigos. Durante o processo de tabulação foram descartados 34 artigos, que correspondem a 14,28% do total, aqueles artigos em que os professores não participaram, num total de 204 artigos.

O total geral da produção científica foram 316 (trezentos e dezesseis) itens em todo o triênio. Os docentes do Programa têm como cultura a publicação de sua produção em periódicos científicos. Porém, devemos destacar que no decorrer deste triênio eles modificaram sua principal fonte de publicação, pois aumentaram sua publicação em anais de eventos o que pode apontar para um novo caminho de escolha para publicação científica.

Os seis títulos de periódicos mais buscados para a publicação dos artigos com o respectivo Qualis e número de artigos publicado no triênio estudado está na Tabela 1:

<b>Título do Periódico</b>	<b>Frequência de artigos</b>	<b>Qualis</b>
Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano	12	B2
Revista Brasileira de Medicina do Esporte	12	B1
Movimento (UFRGS)	11	B1
Lecturas Educación Física y Deportes	11	B4
Revista Brasileira de Ciências do Esporte	9	B2
Revista Brasileira de Fisioterapia	8	B1

**Tabela 1-** Relação dos títulos de periódicos mais buscados para a publicação dos artigos com o respectivo Qualis e número de artigos



**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011

Ressaltam-se três revistas com maior número de artigos publicados: Revista Brasileira de Medicina do Esporte que é editada pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte em São Paulo, (B1), Movimento da Escola de Educação Física da UFRGS (B1), Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano editada pela Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis (B2). Destaca-se também para a preferência pela Lecturas Educación Física y Deportes (Buenos Aires), com 11 artigos publicados e conceito B4, estrato que identifica as revistas com baixa indexação em bases de dados e que não atende a outros critérios, como, por exemplo, não ter uma avaliação por pares, ou outro tipo de avaliação da qualidade, descredenciado-a como revista essencialmente científica. Seria importante migrar estes artigos para outras revistas que utilizam o sistema *peer review*.

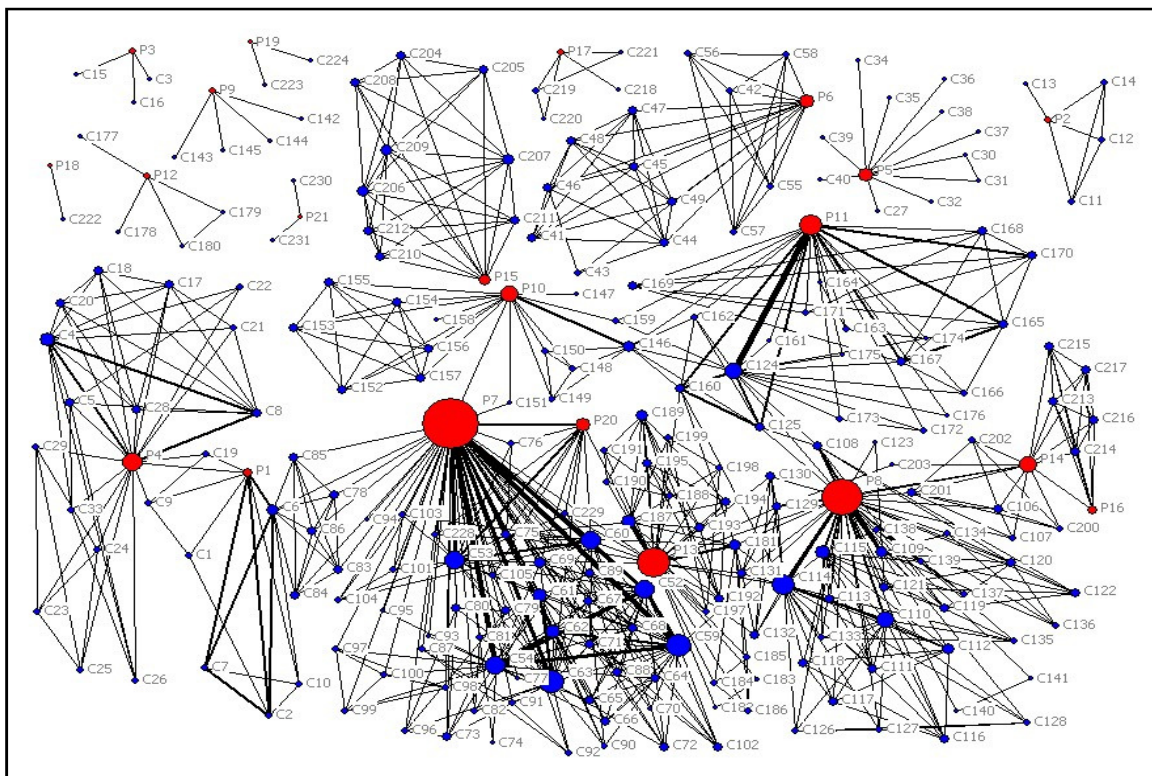
Três idiomas foram usados pelos docentes para comporem seus artigos: português, inglês e espanhol. Destaca-se a preferência pela língua portuguesa, mais frequente nos artigos de periódicos publicados entre os anos 2007-2009.

Podemos concluir que no primeiro ano deste triênio (2007) a autoria individual e dual prevaleceu. Ao contrário do que ocorreu em outros anos (2008 e 2009) em que a autoria múltipla prevaleceu e aumentou consideravelmente, sinalizando produtividade e colaboração maiores na comunidade docente do PPGCMH no triênio.

O foco deste estudo são as redes de co-autoria construídas pelos 22 professores do PPGCMH, nos 204 artigos científicos de 280 autores entre professores e colaboradores que podem ser alunos do programa, de grupos de pesquisa ou participantes externos. Nas figuras estão representados os professores do PPGCMH com a letra P e colaboradores, alunos e externos ao PPGCMH, com a letra C.

A Figura 1 apresenta a reprodução das redes de colaboração entre todos os autores do PPGCMH. Em vermelho destacamos os professores do PPGCMH e em azul, os outros autores que são considerados colaboradores.

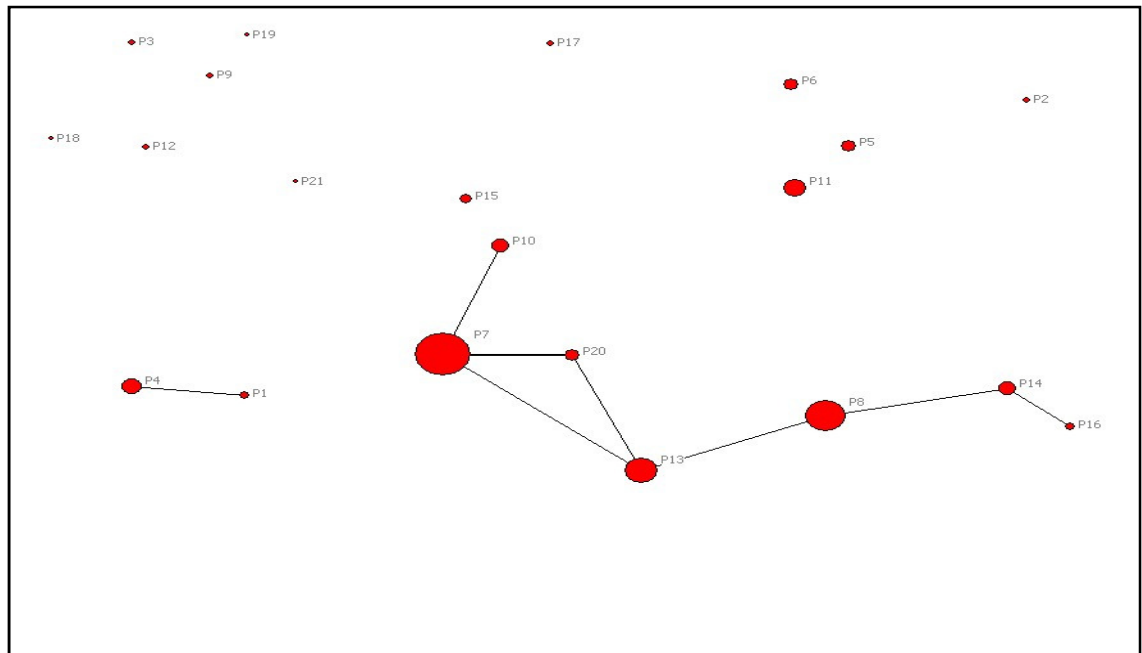




**Figura 1-** Redes de colaboração entre os pesquisadores do PPGCMH

Ao observar a Figura 1 notamos que pela considerável quantidade de linhas relacionadas entre os autores da rede, há uma colaboração muito intensa no que diz respeito à autoria de artigos em periódicos científicos. Conclui-se que no período abordado houve uma abundante comunicação entre os autores dos artigos. Ressalta-se também que alguns professores não colaboram diretamente entre si e temos como exemplo: P1 e P7 - este que é um dos professores mais colaborativos do PPGCMH conforme veremos a seguir. Podemos citar ainda professores que não apresentam nenhuma relação de co-autoria, por exemplo: P3, P9, P15 e P19 que formaram suas redes de colaboração sem envolver os outros professores do programa. Destaca-se P18 que colaborou apenas com um autor.

Conforme análise do triênio estudado os professores apontados como mais produtivos em artigos de periódicos do PPGCMH são: P5, P7, P8, P11, P13.



**Figura 2** – Rede de colaboração formada pelos docentes do PPGCMH

Ao observar a Figura 2, nota-se que a colaboração entre os docentes do Programa é dispersa, muitos não colaboram entre si e entre alguns, existe uma total falta de colaboração, ou seja, estão separados na rede. Por exemplo, P11 que foi apontado como um dos professores mais colaborativos, no entanto, quando formulou-se a rede de docentes este ficou isolado na rede. A rede de colaboração dos docentes ainda é pouco intensa, ou seja, está em construção e tende a crescer com o aumento da publicação de artigos.

Destaca-se a rede formada pelos docentes: P7, P8, P10, P13, P14, P16 e P20, pois é a rede de maior colaboração formada entre os docentes do Programa.

Os motivos para que os outros docentes não colaborem entre si podem se classificar em: tipos de pesquisas e linhas de pesquisas diferentes, hábitos de colaboração somente em seus grupos de pesquisa, entre outros, motivos estes que poderiam ser elucidados através de pesquisas futuras, de cunho qualitativo.

## 6 Conclusão

Este trabalho tentou mostrar através da análise de rede social uma representação dos hábitos de colaboração estabelecidos entre os professores do PPGCMH da ESEF da UFRGS no





**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
*Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011*

período de 2007 a 2009, com dados dos documentos de avaliação da CAPES. Em relação à publicação de artigos publicados no período os resultados mostram:

No que se refere à produção:

- em 2009 a publicação de trabalhos apresentados em anais superou a de artigos de periódicos, talvez pela realização do CONBRACE neste ano, importante congresso nacional da área. Outra explicação apontaria na direção de mudança de preferência para divulgar sua produção científica, o que só poderá ser confirmado comparando-se dados dos próximos triênios;

- os professores utilizaram 81 periódicos para publicarem seus artigos, mas os preferenciais são em português sendo e títulos com Qualis B1, 2 com B2 e um B4;

O idioma preferencial é português nos artigos (132) representa quase o dobro de outros dois idiomas juntos o inglês (70 artigos) e espanhol (2 artigos).

No que se refere à colaboração:

- professor produtivo não significa necessariamente que ele seja colaborativo;

- há uma colaboração muito intensa no que diz respeito à produção de artigos periódicos científicos entre professores e colaboradores (externos e alunos);

- mas, é uma rede dispersa, alguns professores não colaboram diretamente entre si, significando uma baixa colaboração institucional entre os docentes do PPGCMH;

- destaca-se a rede formada pelos docentes: P7, P8, P10, P13, P14, P16 e P20, pois é a rede de maior colaboração formada entre os docentes do Programa;

- não há evidências de haver laços fortes entre professores de mesma linha de pesquisa ou da mesma área, fator que seria desejável numa instituição de pesquisa;

- a ausência de laços fortes pode ser originada da diversidade de disciplinas presentes no currículo do PPGCMH, o que faz com que surjam pequenos grupos de estudos isolados uns dos outros.

Como sugestão, seria importante fortalecer os laços para possibilitar parcerias visando um maior aporte financeiro das agencias de fomento, que incentivam ações conjuntas institucionais.

Entendemos que a especialização da ciência, especificamente da educação física, dificulta o trabalho individual, e muitas vezes, é necessário numa mesma pesquisa reunir os esforços de conhecimentos de várias áreas.



## Collaboration in Authorship of Articles of Teachers of the PPGCMH between 2007 and 2009 social network analysis

**ABSTRACT:** Network collaboration strengthens ties between researchers and institutions, which thus generate resources and interdisciplinary research activities and contribute to mutual support in the construction of scientific knowledge. This article aims to contribute to the identification of collaborative networks of teachers in the Graduate Studies Program in Human Movement Science (PPGCMH) of the UFRGS, in the period 2007-2009, covering the last triennial valuation of the Coordination of Personnel Training (CAPES). 204 articles and 280 authors in published articles were identified. The results point towards a collaborative network under construction, with few links between teachers and more among research groups. This article contributes to studies in the scientific production field of physical education, and as a tool to research activities and opportunities for institutional exchange.

**KEYWORDS:** Indicator of collaboration. Researchers. Physical Education. Social Network Analysis (SNA)

### Referências

BALANCIERI, R. *et al.* Análise de Redes de Colaboração Científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 34, n. 1, 2005.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Avaliação Trienal CAPES, 2007-2009**. Brasília: Ministério da Educação, 2009a. Disponível em:  
<<http://www.capes.gov.br/export/sites/capes/download/avaliacaotrienal/RelResultados.pdf>>.  
Acesso em: 20 dez. 2010.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **WebQualis**. Brasília: Ministério da Educação, 2010a. Disponível em:  
<<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/Index.faces>>. Acesso em: 6 fev.2011.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Diretoria de Avaliação. **Documento de área 2009**. Brasília: Ministério da Educação, 2009b. 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: 5 fev. 2011.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Produção bibliográfica distribuída: nota final de avaliação 2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2010b. Disponível em:  
<[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/planihascomparativastrienal2010/Educacao\\_Fisica.xls](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/planihascomparativastrienal2010/Educacao_Fisica.xls)>. Acesso em: 5 fev. 2011.



**XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia,  
Documentação e Ciência da Informação**  
Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social  
Maceió, Alagoas, 07 a 10 de Agosto de 2011

COSTA, Jean Henrique. Entre a estrutura e a ação, melhor a relação: para pensar a análise de redes sociais. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v.10, n. 117, p. 123-130, fev. 2011.

FREITAS, Karen Ribeiro de. **Análise da Produção Científica** dos Professores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFRGS. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Departamento Ciências da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

JOB, Ivone; FREITAS, Karen Ribeiro de. A colaboração na produção de artigos dos professores do Programa de Pós-graduação em Ciência do Movimento Humano da ESEF da UFRGS entre 2007 a 2009: análise de rede social. **Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. esp., p. 155-188, 2010.

LARA, Marilda Lopes G. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACION, Dinah Aguiar *et al.* (Org.) **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 387-414.

LE COADIC, Yves-Francois. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1996.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. de O. Redes e Capital Social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília: DF, v. 33, n. 3, p. 41-49, set./dez. 2004.

PISCIOTTA, K. Redes Sociais: articulação com os pares e com a sociedade. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da. **Comunicação e produção Científica**. São Paulo: Angellara, 2006. Cap. 4, p. 115-136.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. ESEF. Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano da UFRGS. [**Linhas de Pesquisas**]. Porto Alegre, 2011. Disponível em: <[http://www.esef.ufrgs.br/pos/linhas\\_de\\_pesquisa.php](http://www.esef.ufrgs.br/pos/linhas_de_pesquisa.php)>. Acesso em: 06 fev. 2011.