

O impacto do Portal Capes nas referências de artigos científicos sobre Ciências Biológicas e Saúde na Universidade de Brasília

The impact of Portal Capes in Biological and Health Science Scientific papers references at University of Brasilia

El impacto del Portal Capes en las referencias de artículos científicos sobre Ciencias Biológicas y Salud en la Universidad de Brasilia

Otacílio Antunes Santana, pós-doutor bolsista CNPq e doutor em Ciências Florestais pela Universidade de Brasília. Endereço: Universidade de Brasília, Laboratório de Sistemas de Informações Espaciais - Departamento de Geografia - Brasília, DF CEP: 70910-900. E-mail: otaciliosantana@gmail.com.

Luciana Roberta Tenório Peixoto, mestre e doutoranda em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília. Endereço: Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina - Brasília, DF CEP: 70910-900. E-mail: lucianartp@gmail.com.

*Endereço dos autores para correspondência: Rua 16-A, número 841 Setor Aeroporto. CEP: 74075-150 - Goiânia, GO.

Resumo

A criação do Portal de Periódicos da Capes foi um marco importante para a comunidade científica brasileira. O Portal permitiu aos pesquisadores o acesso à base de dados científicos e a milhares de revistas científicas mundiais. Para verificar a importância desse marco em artigos científicos publicados por 200 pesquisadores de cursos de pós-graduação em Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, foram avaliados: i) o número de referências; ii) se as referências foram de revista internacional ou nacional; e iii) se esses artigos foram de qualidade, segundo critérios da Capes. Os artigos avaliados foram de 1995 a 2005, separados em

cinco anos (1995-1999) antes da criação do Portal (2000) e nos cinco anos posteriores (2001-2005). Concluiu-se que os pesquisadores aumentaram o número de referências em seus artigos e de referências internacionais, aumentando também a qualidade das publicações citadas em seus artigos com a criação do Portal de Periódicos da Capes.

Palavras-chave: Citação Bibliográfica. Fator de Impacto. Pós-Graduação.

Abstract

The creation of the Capes Portal for periodicals was a milestone for the Brazilian scientific community. The Portal allowed researchers to have access to the database and to thousands of scientific journals worldwide. To verify the importance of this milestone, scientific papers published by 200 researchers from graduate courses in the Biological and Health Sciences at the University of Brasilia were evaluated with respect to: i) the number of references; ii) if the references were written as international or local papers; and iii) if those articles were of quality, as determined by Capes. The evaluated papers were from 1995 to 2005, five years (1995-1999) before of creation of Portal (2000), and five years afterwards (2001-2005). This investigation concluded that with the creation of the Capes Portal for periodicals, the researchers increased the number of references and the number of international citations in their articles and also augmented the quality of the publications mentioned in their texts.

Keywords: Bibliographic Citation. Impact Factor. Graduate Study

Resumen

La creación del Portal de Periódicos de Capes fue un marco importante para la comunidad científica brasileña. El Portal ha permitido a los investigadores el acceso a la base de datos científicos y a millares de revistas científicas mundiales. Para verificar la importancia de eso marco en artículos científicos publicados por 200 investigadores de cursos de postgrado en Ciencias Biológicas y Ciencias de la Salud, de la Universidad de Brasília, fueron evaluados: i) el número de referencias; ii) si las referencias fueron de revista

internacional o nacional; e iii) si esos artículos fueron de calidad, según criterios de Capes. Los artículos evaluados fueron de 1995 a 2005, separados en cinco años (1995-1999) antes de la creación del Portal (2000) y en los cinco años posteriores (2001-2005). Se ha concluido que los investigadores aumentaron el número de referencias en sus artículos y de referencias internacionales, aumentando también la calidad de las publicaciones citadas en sus artículos con la creación del Portal de Periódicos de Capes.

Palabras clave: Citación Bibliográfica. Fator de Impacto [Factor de Impacto]. Postgrado.

Introdução

A criação dos portais acadêmicos permitiu à comunidade científica o acesso a bases de dados científicos, que são repositórios de artigos, livros, resumos, referências, patentes, normas técnicas, estatísticas e outros, obtendo assim informações de resultados de pesquisas em forma de publicações mundialmente (CUNHA, 2000; COTTRILL; ROGERS; MILLS, 1989). A crescente disponibilidade de acesso a publicações fez com que aumentasse a qualidade dos trabalhos científicos, devido à possibilidade de comparação de dados e hipóteses com outros trabalhos similares, realizados em outra escala temporal e espacial, validando assim, de forma consistente, novos resultados e discussões (BORNMANN e DANIEL, 2008; DAVIDOFF e BATALDEN, 2005).

O Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) foi implementado em novembro de 2000, com a intenção de facilitar o acesso a bases de dados e disponibilizar revistas internacionais de qualidade para a comunidade científica brasileira. Atualmente, oferece acesso a textos completos de artigos selecionados de mais de 15 mil revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e 126 bases de dado com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento, estando disponível o acesso a professores, pesquisadores, alunos e funcionários de 268 instituições de ensino superior e de pesquisa em todo o País (CAPES, 2010).

Das áreas do conhecimento científico contidas nesse portal, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde são áreas de referência para a comunidade científica, justificada pelo pioneirismo em implementar cursos de pós-graduação e produtores de publicações

científicas. Por exemplo, na área de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, os cursos de pós-graduação em Ecologia e Fitopatologia foram criados em 1976; o de Botânica, em 1993. Nessa mesma Universidade, os cursos de pós-graduação em Enfermagem e Ciências da Saúde foram implementados em 1976 e 1995, respectivamente, da grande área do conhecimento em Ciências da Saúde (IB/UnB, 2010). Esses cursos passaram pela transformação do período de acessibilidade de publicações científicas internacionais via Comutação Bibliográfica ou seja, pela solicitação de artigos de periódicos, teses e documentos existentes em outras bibliotecas nacionais e estrangeiras para um sistema informatizado de recuperação de informação em bibliotecas digitais por meio de um modelo Bayesiano (SANTOS; OLIVEIRA; SILVA, 2009) que inclui o Portal de Periódicos da Capes. Atualmente, nesse Portal existem 688 revistas científicas na área de Ciências Biológicas e 554 na área de Ciências da Saúde (CAPES, 2010).

Hipotetiza-se que com a criação do Portal de Periódicos da Capes houve um aumento no número e a internacionalização das referências em artigos científicos dos pesquisadores que outrora foram alunos de pós-graduação nas áreas de Ciências Biológicas e Ciências da Saúde na Universidade de Brasília. O objetivo deste trabalho foi, antes (1995-1999) e após (2001-2005) a criação do Portal: i) quantificar os artigos publicados por esses pesquisadores; ii) quantificar as referências presentes nesses artigos; iii) quantificar e classificar as referências presentes nesses artigos, se nacional ou internacional; e iv) questionar os pesquisadores se a partir da criação do Portal houve um aumento no número, na internacionalização e na qualidade das referências citadas em seus artigos.

Materiais e métodos

O grupo amostral foi composto por 200 pesquisadores, 100 deles alunos de pós-graduação na área de Ciências Biológicas (cursos em Botânica, Fitopatologia e Ecologia) e 100 da área de Ciências da Saúde (cursos em Ciências da Saúde e Enfermagem) da Universidade de Brasília. As informações dos alunos (nome, curso e número de artigos) foram obtidas na Plataforma Lattes (CNPq, 2010) e por meio de referências em artigos se a referência era internacional ou nacional, foram obtidas no Portal de Periódicos da Capes (PERIÓDICOS DA CAPES, 2010). Os anos avaliados foram cinco anos antes (de 1995 a 1999) da criação do Portal

de Periódicos da Capes e cinco anos após (2001-2005). O critério de escolha dos 200 pesquisadores foi que no início do ano avaliado (1995) estivessem cursando alguma pós-graduação *strictu sensu* acima citada e que continuassem após essa data exercendo atividade acadêmica, ou seja, posteriormente sendo professor universitário e/ou participando de Diretório de Grupos de Pesquisas cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A análise de regressão foi efetuada entre o número de artigos científicos publicados por ano pelos 200 pesquisadores (x) e os anos avaliados (y), para ajustes lineares e não-lineares dos dados e o cálculo dos parâmetros significativos da regressão ($R^2 > 0,5$; valor de $p < 0,05$ e erro do ajuste $< 0,05$).

O teste não-paramétrico Mann-Whitney foi efetuada entre os grupos amostrais antes e depois de 2000, ano de criação do Portal, para observar se houve diferenças significativas entre esses grupos nas variáveis (CONOVER, 1980): i) número médio de referências por artigo; e ii) % de referências internacionais e nacionais citadas nos artigos científicos, notadas pelo valor de p ($p < 0,05$ significativo).

Posteriormente à coleta e avaliação dos dados citados, foi enviado aos 200 pesquisadores dos artigos avaliados um questionário fechado, método conforme Santana e Imaña-Encinas (2007), com as seguintes perguntas e possíveis respostas descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Questionário enviado aos pesquisadores dos artigos avaliados

| Perguntas | Possíveis Respostas |
|--|---|
| 1) O acesso ao Portal de Periódicos da Capes, às bases de dados e aos artigos possíveis de visualização a partir do Portal foi o marco importante que lhe permitiu aumentar (+ de cinco referências por artigo) o número de referências em seus artigos? | a) Concordo b) Concordo em parte |
| 2) O acesso ao Portal de Periódicos da Capes, às bases de dados e aos artigos possíveis de visualização a partir do Portal foi o marco importante que lhe permitiu aumentar (+ de cinco referências por artigo) o número de referências internacionais em seus artigos? | c) Indiferente d) Discordo em parte e) Discordo |
| 3) O acesso ao Portal de Periódicos da Capes, às bases de dados e aos artigos possíveis de visualização, a partir do Portal foi o marco importante que lhe permitiu aumentar a qualidade (artigos classificados como A1 na Qualis Capes*) das referências citadas em seus artigos? | |

* Qualis Capes: <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/Index.faces>. Acesso em: 2010.

Resultados e discussão

O número de artigos científicos publicados por ano pelos 200 pesquisadores avaliados aumentou de 1995 a 2005 (Figura 1), tanto para a área de Ciências Biológicas (de 69 para 381) quanto para Ciências da Saúde (de 47 para 564). Segundo Sprecker (2002), isso já era esperado devido aos principais motivos: i) ganho de experiência do pesquisador em redação científica; ii) aumento no número de revistas científicas disponíveis para publicações; iii) acesso a revistas internacionais; iv) inserção em grupos de pesquisas com participação em coautorias; e v) número de orientações supervisionadas durante os anos. Quanto a esses motivos, o Portal de Periódicos da Capes influenciou os itens ii e iii, facilitando o acesso a um maior número de revistas científicas como também internacionais. No entanto, o aumento nas publicações pelos pesquisadores avaliados se encontrava em uma ascendência para a área de conhecimento das Ciências Biológicas, observado pelo ajuste linear na Figura 1 ($R^2 = 0,97$; $p < 0,001$; Erro = 0,003), mas não para área de Ciências da Saúde, mostrando que a criação do Portal teve influência para os pesquisadores dessa área, observado pelo ajuste polinomial na Figura 1 ($R^2 = 0,99$; $p < 0,001$; Erro = 0,011) e pelo aumento da curva significativa a partir criação do Portal ($p < 0,001$).

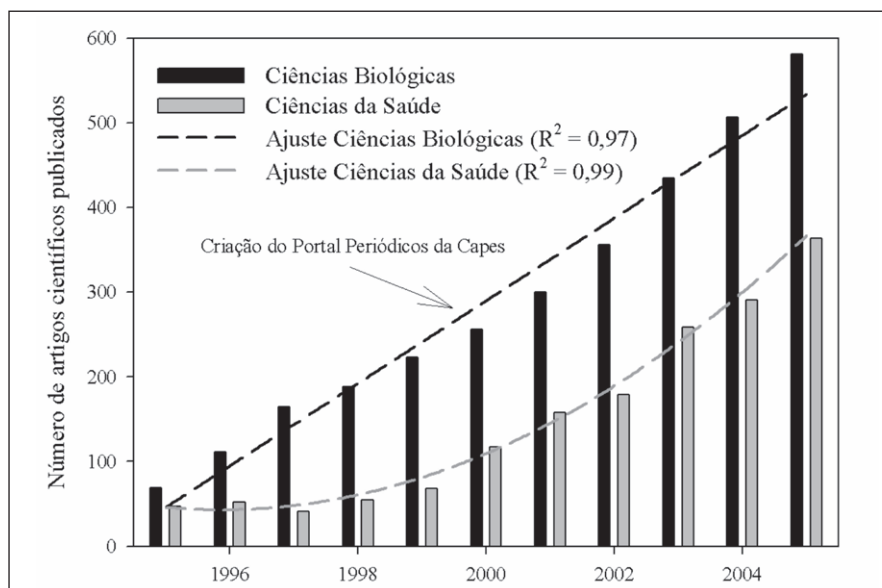


Figura 1. Número de artigos científicos publicados por ano pelos 200 pesquisadores avaliados de 1995 a 2005. Ajuste linear para Ciências Biológicas e ajuste polinomial para Ciências da Saúde; todos os ajustes com $p < 0,001$ e Erro $< 0,05$.

Ao criar uma base de dados sobre uma determinada área de conhecimento, foi intrínseco o aumento do número médio de referências nos artigos científicos, antes e depois de sua criação e disponibilização para a comunidade científica, conforme observado por Sprecker (2002) e Cottrill, Rogers e Mills (1989). Isso foi corroborado pelos dados deste trabalho (Figura 2). Em média, o número de referências citadas nos artigos dos pesquisadores avaliados aumentou de $21 \pm 3,1$ e $19 \pm 2,2$, para as áreas de Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, respectivamente, para $33 \pm 2,9$ ($p < 0,001$) e $30 \pm 3,1$ ($p < 0,015$) (Figura 2).

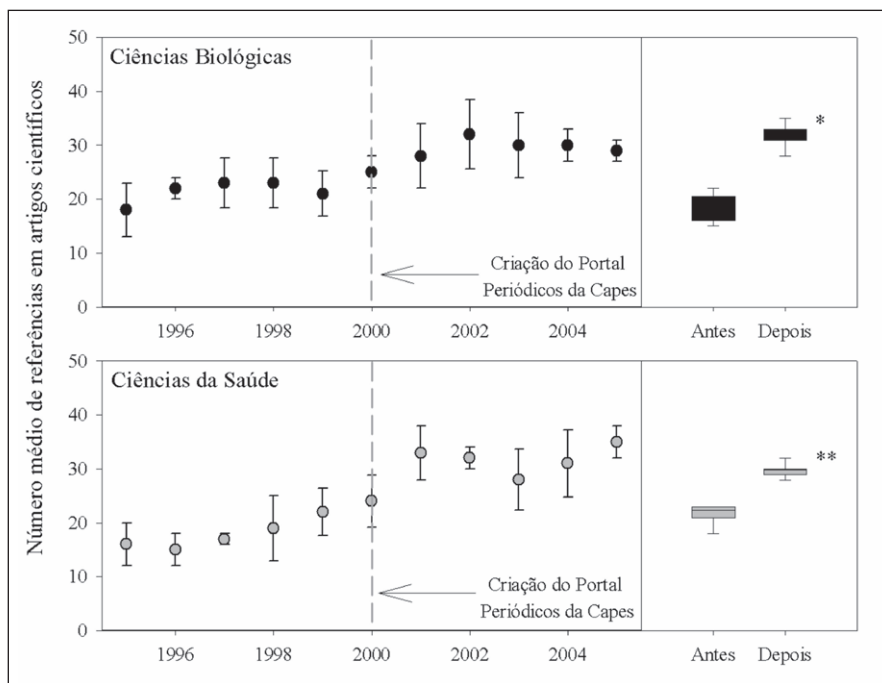


Figura 2. Número médio de referências em artigos científicos dos 200 pesquisadores avaliados antes (de 1995 a 1999) e depois (de 2001 a 2005) da criação do Portal de Periódicos da Capes. As barras representam o desvio padrão * $p < 0,001$ e ** $p < 0,015$ calculados pelo teste não-paramétrico Mann-Whitney antes e depois da criação do Portal.

Conjuntamente com o crescimento no número de referências nos artigos dos pesquisadores avaliados foi a internacionalização das referências. Na Figura 3, pode-se observar, a partir da criação do Portal, que para as duas áreas do conhecimento estudadas houve uma mudança na origem nacional das referências citadas nos artigos.

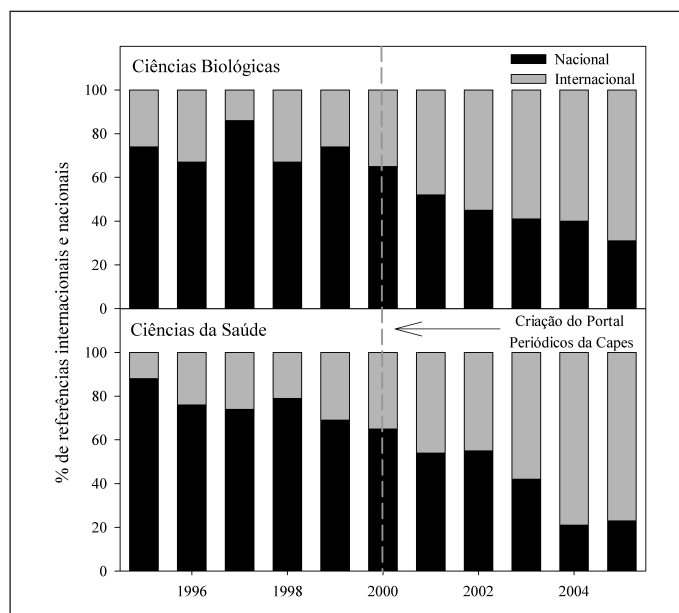


Figura 3. Porcentagem (%) de referências internacionais e nacionais citadas nos artigos dos 200 pesquisadores avaliados.

Em média, 74% e 79% dos artigos citados nas áreas de Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, respectivamente, foram nacionais antes da criação do Portal (de 1995 a 1999) e, depois (de 2001 a 2005), 42% e 28%, respectivamente, foram de revistas brasileiras ($p < 0,003$). Leydesdorff (2006) descreveu a significância que uma base de dados científica tem para o impacto de um artigo científico; isso se confirma pelos índices de avaliação da quantidade de vezes que o artigo foi citado em outro e por qual revista científica. Esse autor descreveu que as referências foram globalizadas e que atualmente é um imperativo dos editores dos periódicos internacionais exigirem que as hipóteses, os dados e as discussões sejam comparados nas publicações, não só em uma escala regional, mas também global. Outro fator relacionado com o crescimento da produção científica e das referências internacionais nos artigos foi que o sistema Capes de avaliação passou a priorizar os artigos científicos publicados em revistas de circulação internacional, especialmente nas bases de dados *ISI Web of Knowledge e Medline* (ZORZETTO et al., 2006).

Para a constatação dos dados acima discutidos, 87 pesquisadores, dos 200 avaliados, responderam o questionário da Tabela 1 (Figura 4). Essa foi a limitação do estudo, pois apenas 43,5% dos entrevistados responderam o questionário.

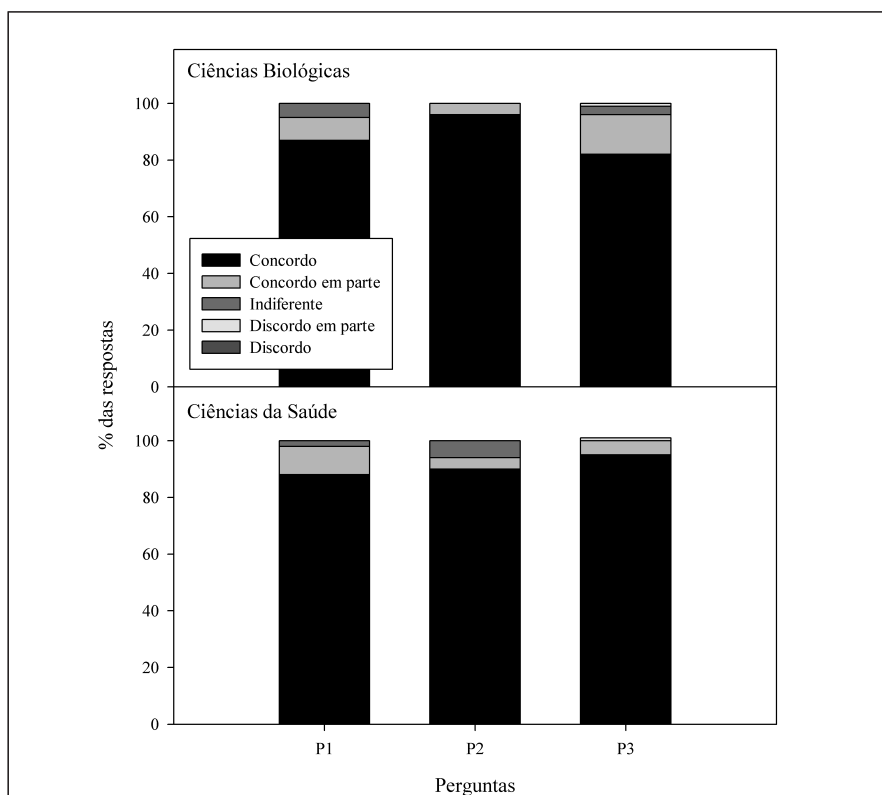


Figura 4. Porcentagem (%) das respostas dos pesquisadores avaliados (n = 87) sobre as perguntas P1, P2 e P3, apresentadas na Tabela 1.

Em média, 85% dos pesquisadores das duas áreas avaliadas concordaram que, com o acesso ao Portal de Periódicos da Capes, aumentou o número de artigos em suas referências e que esses artigos, em sua maioria, foram de revistas internacionais, conforme discutido por Cottrill, Rogers e Mills (1989). Em média, 87% desses pesquisadores concordaram que em seus artigos aumentou a qualidade da referência, segundo critérios Qualis Capes (2010), conforme discutido por Bornmann e Daniel (2008) e Davidoff e Batalden (2005).

Conclusão

A partir da criação do Portal de Periódicos da Capes e do acesso a periódicos científicos nacionais e internacionais, 200 pesquisadores avaliados de cursos de pós-graduação em Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, notaram

aumento no número de referência em seus artigos e de referências internacionais, comparando os cinco anos (1995-1999) antes da criação do Portal (2000) e os cinco anos posteriores (2001-2005). Houve também um aumento na qualidade das publicações citadas em seus artigos, segundo critérios Qualis Capes, confirmando assim as hipóteses deste trabalho, sendo ainda corroborado pelo questionário que avaliou de forma positiva as hipóteses por 87 pesquisadores dos 200 totais.

Agradecimentos

Ao CNPq, pelas bolsas de estudos dos autores, aos pesquisadores que responderam o questionário e a dois revisores anônimos.

Recebido em 12/07/2010.

Aprovado em 28/09/2010.

Referências bibliográficas

ORNEMANN, L.; DANIEL, H.D. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, v.64, n.1, 2008, p.45-80.

CAPES. Portal de Periódicos da Capes. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 01 mar. 2010.

CNPQ. Plataforma Lattes. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 01 mar. 2010.

CONOVER, W.J. *Practical Nonparametric Statistics*. 2. ed. Nova York: John Wiley & Sons, 1980.

COTTRILL, C.A.; ROGERS, E.M.; MILLS, T. Co-citation Analysis of the Scientific Literature of Innovation Research Traditions: Diffusion of Innovations and Technology Transfer. *Science Communication*, v.11, n.2, 1989, p.181-208.

CUNHA, M.B. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. *Ciência da Informação*, v.29, n.1, 2000, p.71-89.

DAVIDOFF F, F.; BATALDEN, P. Toward stronger evidence on quality improvement. Draft publication guidelines: the beginning of a consensus project. *Quality and Safety in Health Care*, v.14, n.5, 2005, p.319-325.

IB/UNB. Pós-Graduação. Disponível em: <<http://e-groups.unb.br/ib/>>. Acesso em: 08 jul. 2010.

LEYDESDORFF, L. Can scientific journals be classified in terms of aggregated journal-journal citation relations using the Journal Citation Reports? *Journal of the American Society for Information Science*, v.57, n.5, 2006, p.601-613.

QUALIS CAPES. WebQualis. Disponível em: <<http://qualis.capes.gov.br/webqualis/Index.faces>>. Acesso em: 01 mar. 2010.

SANTANA, O.A.; IMAÑA-ENCINAS, J. Pedagogia construtivista na disciplina metodologia da pesquisa florestal, com a utilização do ambiente virtual Moodle. *Revista de Ensino de Engenharia*, v. 26, n.2, 2007, p.8-13.

SANTOS, L.R.; OLIVEIRA, N.; SILVA, M.C. Comutação Bibliográfica e as novas tecnologias de comunicação e informação: uma convivência pacífica? *Revista ACB*, v.14, n.2, 2009, p.429-450.

SPRECKER, K. How Involvement, Citation Style, and Funding Source Affect the Credibility of University Scientists. *Science Communication*, v.24, n.1, 2002, p.72-97.

ZORZETTO, R.; RAZZOUK, D.; DUBUGRAS, M.T.; GEROLIN, J.; SCHOR, N.; GUIMARAES, J.A.; MARI, J.J. The scientific production in health and biological sciences of the top 20 Brazilian universities. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v.39, n.12, 2006, p.1513-1520.