



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

## **Concepções de divulgação científica na perspectiva de coordenadores de programas de pós-graduação em saúde coletiva do Brasil**

TEIXEIRA, C.A; GALLO, P.R.

## **Concepções de divulgação científica na perspectiva de coordenadores de programas de pós-graduação em saúde coletiva do Brasil**

TEIXEIRA, C.A.

Faculdade de Saúde Pública-Universidade de São Paulo e Centro Universitário Adventista de São Paulo-Unasp-SP: carlostx.br@gmail.com

GALLO, P.R.

Faculdade de Saúde Pública-Universidade de São Paulo: prgallo@usp.br

### **RESUMO**

**Introdução** – A comunicação pública de ciência e tecnologia (divulgação científica) se contextualiza no século XXI no âmbito das modernas sociedades do conhecimento, onde o acesso à informação integra o rol dos direitos sociais. **Objetivos** - Descrever e caracterizar concepções que coordenadores de programas de pós-graduação em saúde coletiva do Brasil tem acerca da divulgação científica. **Métodos** - Este é o relato de uma pesquisa qualitativa e exploratória, com medidas quantitativas. Cinquenta e um coordenadores responderam perguntas contidas em dois questionários. As respostas foram submetidas à análise de conteúdo. As categorias resultantes foram transformadas em variáveis, o que possibilitou o processamento dos dados pelo software Hiérarchique Classificatoire et Cohésitive (CHIC®). **Resultados** – Como resultado da análise de similaridade e de implicação (CHIC®), a divulgação científica, para a maioria dos coordenadores estudados, está majoritariamente relacionada à comunicação de resultados direcionada, a maior parte das vezes, aos pares e à academia. A análise revelou que ainda há conflitos na efetivação da comunicação academia-sociedade. Contudo, a divulgação científica é ao mesmo tempo, embora em medida muito pequena, entendida como um desafio, compromisso e direito social. Para aqueles que se envolvem com a divulgação científica, esse envolvimento tem significado positivo. **Conclusão** –Pela perspectiva dos coordenadores estudados, a missão da universidade relacionada ao compartilhamento dos resultados de pesquisas com a sociedade ainda está em processo de construção. Há falta de consenso, entre os coordenadores estudados acerca do que realmente é a divulgação científica. Esta pesquisa objetiva ainda contribuir para a reflexão acerca da responsabilidade e compromisso que pesquisadores e científicas devem ter com a divulgação científica. **Palavras-chave:** **Divulgação científica; Programas de pós-graduação em saúde pública; Direitos sociais; Ciência, Tecnologia e Sociedade.**

### **Introdução**

Este estudo parte do pressuposto que a universidade Brasileira ainda não cumpriu plenamente aquilo que a pesquisadora Kunsch nos idos anos de 1992 preconiza com sua missão inadiável:

No mundo em que vivemos hoje, a universidade tem não só o dever mas também a responsabilidade social de produzir sua pesquisa, de forma aberta, a toda a sociedade. Não se justifica mais uma produção científica enclausurada em arquivos e prateleiras, com restrito acesso de uma minoria privilegiada. É preciso democratizar a universidade. ...[é preciso]... a abertura de novos canais de diálogo e a democracia dentro e fora da universidade. Esta é uma missão inadiável da universidade (KUNSCH, 1992:27).

Os programas de pós-graduação das universidades brasileiras respondem, majoritariamente, pela geração do conhecimento científico e produção de ciência por meio de pesquisas. Pelo fato deste estudo estar inserido dentro de um programa de doutorado na área da saúde pública, isto explica a delimitação do campo de pesquisa ao âmbito de programas de pós-graduação em saúde coletiva (PPGSC).

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ligada ao Ministério da Educação do Brasil pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), desde a década de 1970, reconhece áreas do conhecimento para certificação de programas de pós-graduação. Uma das grandes áreas é a da Ciências da Saúde. Cerca de 12% dos programas dessa área são programas associados à saúde pública, que têm como princípio fundamental a formulação e implementação de políticas públicas voltadas para o empoderamento social. O campo da saúde pública é nomeado na CAPES como saúde coletiva. Neste estudo, ambos os termos são usados como sinônimos.

Por ocasião do levantamento de dados deste estudo, havia no Brasil 54 programas de pós-graduação em saúde coletiva. Considerou-se relevante compreender a concepção que coordenadores de PPGSC tem acerca da divulgação científica, uma vez que esta compreensão poderia revelar se os programas de pós-graduação dos quais os coordenadores pesquisados fazem parte estão cumprindo a “missão inadiável” da universidade.

## **Metodologia**

Para fins de alcançar o objetivo proposto, uma abordagem exploratória e observacional com aproximação analítico-descritiva demonstrou-se ser a que melhor preenchia as demandas da pesquisa.

O caráter analítico-descritivo da pesquisa está relacionado ao emprego do software Classification Hiérarchique et Classificatoire Cohésitive (CHIC<sup>®</sup>). Quanto à perspectiva exploratória da pesquisa, adotou-se o princípio da abordagem filosófica introduzida pelo matemático Tukey (1977) na aplicação do método de análise de dados, pelo fato de consistir no estudo de dados com o propósito de extrair o maior número de informações possível, bem como gerar novas hipóteses que possibilitassem a construção de conjecturas sobre as observações disponíveis, (BATANERO, ESTEPA e GODINO, 1991:2).

O estudo teve como objetivo compreender a concepção que coordenadores de PPGSC do Brasil tem acerca da divulgação científica. Foram aplicados dois

questionários com perguntas abertas e fechadas. As perguntas abertas foram analisadas utilizando-se a técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

A análise dos dados fez uso ainda do recurso computacional para quantificar a similaridade dos discursos dos coordenadores e caracterizar as árvores de implicação associadas aos depoimentos. Para isto empregou-se o software CHIC<sup>®</sup>.

Os questionários foram aplicados em dois momentos diferentes por ocasião dos encontros semestrais que os coordenadores mantêm, vinculados e promovidos pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO). O primeiro questionário foi aplicado em maio de 2010 e o segundo em maio de 2011.

Quarenta e três coordenadores estiveram presentes por ocasião do fórum realizado em maio de 2010, sendo que 31 deles responderam ao primeiro questionário. Quarenta e um coordenadores estiveram presentes no fórum realizado em maio de 2011, sendo que 20 coordenadores responderam ao segundo questionário.

Por ocasião da aplicação do segundo questionário foi entregue a cada um dos coordenadores presentes um documento-texto contendo um sumário parcial dos resultados dos dados obtidos pela análise do primeiro questionário.

Os dados obtidos nas respostas dos coordenadores às questões constantes nos dois questionários transformados em variáveis após a análise de conteúdo, foram submetidos ao software CHIC<sup>®</sup>, desenvolvido no início dos anos 1990, por Régis Cras e pesquisadores associados, com o propósito de sintetizar e estruturar respostas com fins de obtenção de uma tipologia de comportamentos, por meio de estatística multidimensional e tratamento de dados:

O software CHIC<sup>®</sup> tem por funções essenciais extrair de um conjunto de dados, cruzando sujeitos e variáveis (ou atributos), regras de associação entre variáveis, fornecer um índice de qualidade de associação e de representar uma estruturação das variáveis obtida por meio destas regras (COUTURIER, BODIN and GRAS, 2004:1).

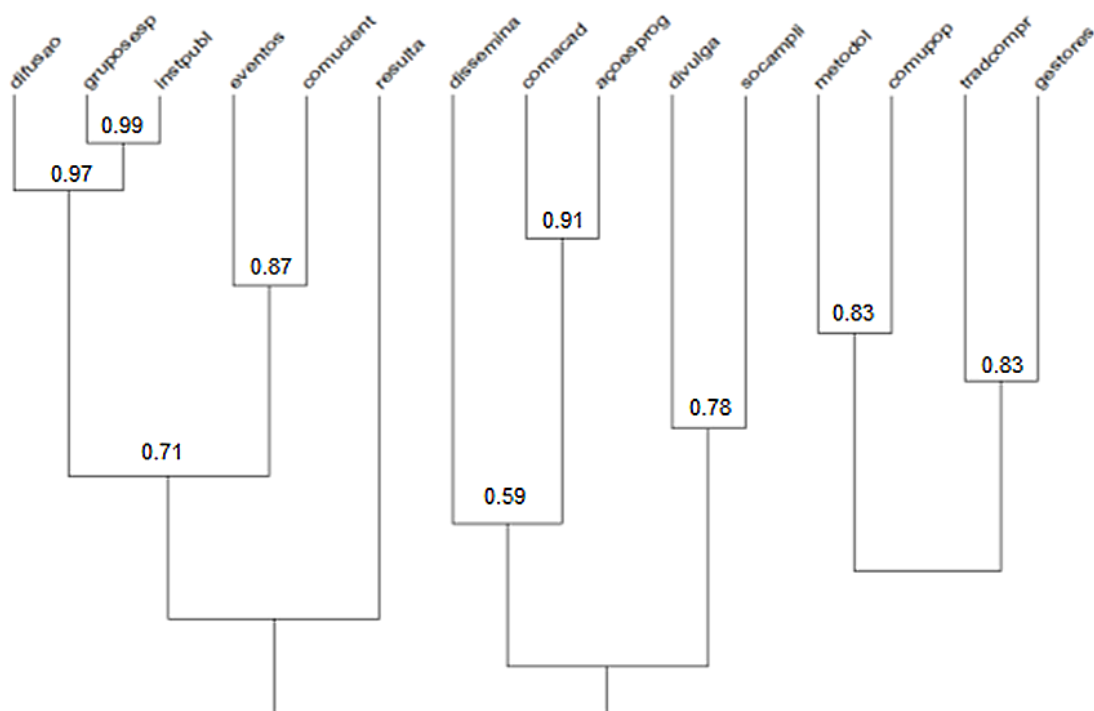
As unidades de significação tratadas como variáveis a serem analisadas foram transportadas para o editor de planilhas Excel<sup>®</sup> - (Office para Macintosh) da Microsoft, formato "csv", para a adequação do banco de dados para processamento e análise pelo software CHIC<sup>®</sup> (Versão 4.1). O formato "csv" corresponde tecnicamente ao formato universal de troca de arquivos entre diferentes programas, baseado em valores separados por vírgula.

## **Resultados**

**Resultados da Análise de Similaridade - CHIC<sup>®</sup>** - Similaridade da concepção de coordenadores de PPGSC acerca da divulgação científica.

### **Figura 1.**

**Similaridade das respostas dos coordenadores de PPGSC acerca das concepções de divulgação científica.**



Enquanto concepção de divulgação científica, a quem se destina a informação, os coordenadores representam as instituições públicas (Secretarias de Estados, Ministério Público, Órgãos federais e municipais) de forma semelhante a grupos específicos (pesquisadores, populações pesquisadas e instituições estudadas).

As concepções de divulgação científica aparecem enquanto difusão associada aos grupos específicos (pesquisadores, populações pesquisadas e instituições estudadas) e às instituições públicas (Secretarias de Estados, Ministério Público, Órgãos federais e municipais).

A concepção de divulgação científica aparece voltada para a comunidade acadêmica (pares e alunos) enquanto ações programadas – socialização da sociedade científica; contribuir para que os achados científicos tornem-se agendas junto aos tomadores de decisão; reverter os resultados de pesquisas científicas em ações concretas e a capacidade de influir na política, gestão e planejamento em saúde.

A concepção de divulgação científica aparece enquanto eventos científicos (de interesse dos pares e interesse da sociedade acadêmica) associados à comunicação científica (periódicos, relatórios, dissertações e teses, congressos, aulas, seminários e palestras).

A divulgação científica é concebida como uma comunicação que tem por princípio a responsabilidade e o compromisso durante todo processo de pesquisa e divulgação dos resultados e reprodução dos pesquisadores – metodologia -, traduzindo para a população o conhecimento voltado para contribuir para a realidade da saúde e condições de vida de populações ou grupos populacionais.

A concepção de divulgação científica aparece enquanto comunicação – tradução - voltada para o cidadão comum, gestores de outras áreas do conhecimento

e autoridades locais. A tradução é relatada enquanto compreensível (linguagem que torna possível o entendimento dos resultados do conhecimento científico) e tradução conflitante (preparo necessário dos jornalistas, bem como o desafio de pesquisadores e jornalistas em lidarem com expectativas conflitantes acerca da informação a ser compartilhada).

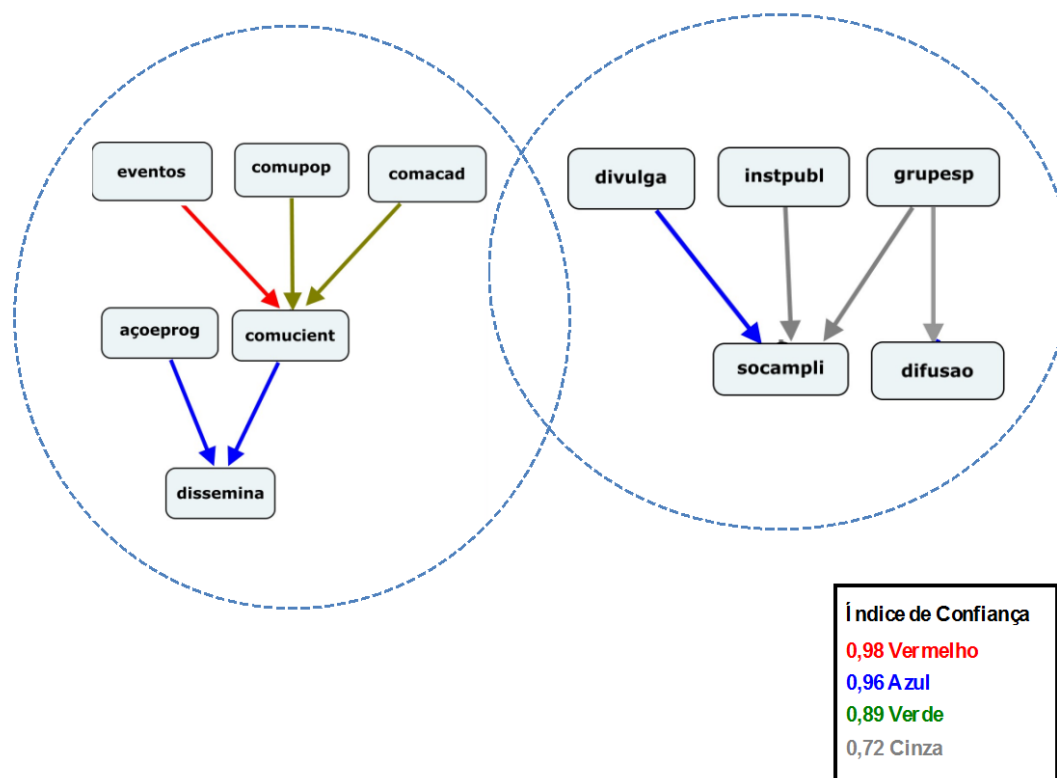
A divulgação científica é concebida como comunicação (divulgação) direcionada à sociedade ampliada – população não acadêmica (científica).

As concepções de divulgação científica aparecem enquanto eventos de interesse dos pares, estando associados à difusão voltada às instituições públicas (Secretarias de Estados, Ministério Público, Órgãos federais e municipais) e grupos específicos (pesquisadores, populações pesquisadas e instituições estudadas). No entanto, é a comunicação científica (periódicos, relatórios, dissertações e teses, congressos, aulas, seminários e palestras) que prevalece enquanto voltada aos grupos específicos em que as instituições acabam sendo entendidas como pertencente a esses grupos.

A divulgação científica é concebida como disseminação científica que aparece voltada para a comunidade acadêmica (pares e alunos) enquanto ações programadas – socialização da sociedade científica; contribuir para que os achados científicos tornem-se agendas junto aos tomadores de decisão; reverter os resultados de pesquisas científicas em ações concretas e a capacidade de influir na política, gestão e planejamento em saúde.

### **Resultados da Análise de Implicação**

Figura 2. Grafo de implicação das respostas dos coordenadores acerca da concepção de divulgação científica



A figura 2 mostra os vetores das implicações que correlacionam as unidades de significação segundo o índice de confiança, em que dois grupos são identificados. À esquerda a unidade de significação ‘eventos’ está fortemente implicada (0.98) à ‘comucient’, evidenciando que os eventos relatados como de interesse dos pares e de interesse geral da sociedade estão significativamente voltados para a comunicação científica. As unidades de significação ‘comupop’ e ‘comacad’, estão implicadas (0.89) à ‘comucient’, o que evidencia que a comunicação popular, ainda que voltada para contribuir para o conhecimento da realidade de saúde e de condições de vida das populações, está conjuntamente à comunidade acadêmica voltada para a comunicação científica.

Ainda à esquerda a unidade de significação ‘comucient’ que aparece como a unidade que apresenta maior número de relações entre significações neste grupo, está implicada (0.96) com ‘dissemina’, o que evidencia uma concepção de comunicação científica enquanto disseminação (comunicação voltada para os pares e comunidade acadêmica). A unidade de significação ‘açõesprog’ também aparece implicada (0.96) à ‘dissemina’, evidenciando que as ações programadas voltadas para a socialização da sociedade científica e para contribuir para que os achados científicos tornem-se agendas junto aos tomadores de decisão enquanto disseminação sejam capazes de influir na política, gestão e planejamento em saúde.

À direita a unidade de significação ‘divulga’ está implicada (0.96) a ‘socampli’, o que corresponde ao sentido mais apropriado de divulgação científica. Esta unidade, ‘socampli’, que aparece como a unidade que apresenta maior número de relações entre significações neste grupo, está relacionada (0.72) também à ‘instpubl’ e

'gruposesp' (0.72), evidenciando que quando os coordenadores falam de divulgação científica relacionada às instituições públicas – Secretarias de Estado, Ministério Público e Órgãos Federais e Municipais – e a grupos específicos - pesquisadores, populações pesquisadas e instituições estudadas – também se reportam à sociedade ampliada, 'socampli'.

Ainda à direita a unidade de significação, 'gruposesp', que está implicada (0.72) à 'socampli' e à 'difusao' (0.72), dá sentido à concepção de comunicação científica deste grupo em que a difusão é pensada enquanto comunicação (divulgação) voltada para os grupos que a ela se destinam (grupos específicos, instituições públicas e sociedade ampliada).

### **Discussão**

Este estudo concentrou-se em analisar concepções de Coordenadores de PPGSC acerca da divulgação científica que integra o campo da comunicação pública de ciência e tecnologia. O estudo está associado à proposta de se organizar um novo campo de pesquisa sobre concepção de pesquisadores e cientistas acerca da divulgação científica e num escopo mais amplo, acerca da comunicação pública de ciência e tecnologia. Não foi recuperada, até a conclusão deste estudo, nenhuma literatura publicada no Brasil sobre esta temática.

The original premise of this study was based on Kunsch (1992). This organizational communication researcher identifies the university: A premissa original deste estudo foi baseada nas considerações de Kunsch acerca da comunicação pública por parte da universidade brasileira (1992). Esta pesquisadora da comunicação organizacional indentifica a universidade da seguinte forma:

... entre todas as organizações, a universidade, pelas suas próprias finalidades (ensino, pesquisa e extensão), é a que conjuga as maiores condições para a construção de uma sociedade melhor... Falta-lhe talvez uma aproximação maior com a sociedade, tornando-se mais transparente, difundindo sua produção científica, descendo da `ilha do saber` para o homem comum. Assim, certamente, ela será mais valorizada e mais bem compreendida por todos os cidadãos (KUNSCH, 1992:10).

Embora a primeira universidade brasileira tenha sido implantada apenas na década de 1920, com conseqüente recente história de pesquisa científica, estudos apontam para o desenvolvimento crescente e aumento da visibilidade da pesquisa científica brasileira tanto no contexto do continente sul Americano, onde ocupa posição de liderança, como também no âmbito internacional (MENEHINI and GAMBA, 2011), (MENEHINI, 2012).

Majoritariamente a concepção de Divulgação Científica como Disseminação do conhecimento é a que perpassa pelas respostas emitidas pelos Coordenadores participantes da pesquisa. Em vista disso, constatou-se que as ações relacionadas com a comunicação científica e a transmissão do conhecimento científico são principalmente direcionadas para a comunidade científica e são as atividades onde os Coordenadores concentram mais o seu tempo e recursos.



As concepções de divulgação científica dos coordenadores estudos, revelam valores políticos-ideológicos contidos nos depoimentos emitidos, que apontam, por sua vez, para práticas distintas (HERNÁNDEZ CAÑADAS, 1987). Se é desejável uma sociedade mais igualitária, a ciência deve permear todas as esferas da sociedade. Há falta de conhecimento científico na sociedade (HERNANDO, 2005), e este poderia permear a sociedade caso líderes eminentes da produção científica compreendessem a divulgação científica como um compromisso e responsabilidade inerente ao seus labores enquanto pesquisadores e cientistas.

Os valores sociais da sociedade contemporânea estão em constante e rápida transformação (BAUMAN, 2003). As novas tecnologias da informação e comunicação que marcam um momento histórico ao qual corresponde certa abordagem do conceito de cultura, com repercussões no campo sociopolítico e, em decorrência, educacional (FISCHMANN, 2000), são determinantes para se caracterizar a atual sociedade do conhecimento. A sociedade modernas vivenciam um tempo social no qual a cultura científica deve permear toda a sociedade (UNESCO, 2003; VOGT, 2006).

A compreensão de que a divulgação científica é um direito social não é algo plenamente reconhecido. Divulgação científica está incluso no contexto moderno do acesso à informação. O acesso à informação é um direito positivo, incluso na lista da quarta geração dos direitos considerados como fundamentais nas sociedades democráticas (HINS e VOORHOOF, 2007), (VIEGAS, 2003-2004).

## **Conclusão**

Divulgação científica não é material ensinada em cursos de graduação e pós-graduação em geral e tão pouco nos programas de graduação e pós-graduação em saúde e saúde pública.

Embora o campo de estudo da saúde pública seja a sociedade, nas carreiras acadêmicas específicas, segundo apontado neste estudo, as demandas por produção científica direcionada para pares, determinam aonde os pesquisadores da área focam seus esforços. A correlação da divulgação científica com a responsabilidade que integra a carreira de um pesquisador na área da saúde pública tem uma representatividade muito pequena nas concepções de divulgação científica, entre os pesquisadores estudados.

Ainda quando a divulgação científica é compreendida como verdadeira e relevante, seu desenvolvimento não é realizado sem conflitos. A divulgação científica parece começar a ser considerada também relevante porque há indícios de que os pesquisadores e docentes começarão a serem avaliados por seu envolvimento com esse formato de comunicação que alcança a sociedade leiga.

Compreender a divulgação científica como um compromisso e responsabilidade aproxima este estudo daqueles que concebem essa comunicação como uma questão de direitos humanos e não apenas como uma mera atividade de extensão.

## Referências

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
- BATANERO, M. C; ESTEPA, A; GODINO, J. D. Análisis exploratorio de datos: sus posibilidades en la Enseñanza Secundaria. *Suma*, n. 9, p. 25-31, 1991.
- BAUMAN, Z. (2003). *Comunidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- COUTURIER, R; BODIN, A; GRAS R. A classificação hierárquica implicativa e coesiva. Manual Curso CHIC, versão 2.3; 2004. Tradução Saddo Ag Almouloud.
- GRAS, R; ALMOULOU, S.A. A implicação estatística usada como ferramenta em um exemplo de análise de dados multidimensionais. *Educ Mat Pesqui*. 2002; 4(2):75-88.
- FISCHMANN, R. Da linguagem oral à linguagem da hipermídia: reflexões sobre cultura e formação do educador. São Paulo *Perspectiva*, 2000, vol.14, n.2, p.12-22.
- HERNÁNDEZ CAÑADAS, P.L. Os periódicos: Ciência Hoje e Ciência e Cultura e a divulgação da ciência no Brasil [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: IBICT/UFRJ/ ECO; 1987.
- HERNANCO, M.C. In Massarani, Luisa e Moreira, Ildeu de Castro. Divulgação científica: um grande desafio para este século. *Cienc. Cult.* [online]. 2005, vol.57, n.2, pp. 18-20 - <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n2/a13v57n2.pdf> (access april, 14, 2013).
- HINS, W; VOORHOOF, D. *European Constitutional Law Review*\_(2007), 3: p. 114-126. Asser Press; 2007.
- MK. KUNSCH, M. M. K. Universidade e comunicação na edificação da sociedade. São Paulo: Loyola; 1992.
- MENEGHINI, R. Publicação de periódicos nacionais de ciência em países emergentes. *Educ. rev.*, Jun 2012, vol.28, no.2, p.435-442.
- MENEGHINI, R; GAMBA, E. C. Assessment of the scientific-technological production in molecular biology in Brazil (1996-2007): the contribution of genomics programs. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, June 2011, vol.83, no.2.
- TUKEY, J. W. *Exploratory Data Analysis*. Addison Wesley; 1977.
- Unesco. *Cultura científica: um direito de todos*. Brasília: UNESCO Brasil, OREALC, MEC, MCT, 2003.
- VOGT, C. *ORG. Cultura científica: Desafios*. São Paulo: Ed. USP - Fapesp; 2006.
- VIEGAS, W. S. O direito à informação como pressuposto para a participação popular no estatuto da cidade. *Revista da Faculdade de Direito de Campos*, Ano IV, No 4 e Ano V, No 5 - 2003-2004.