

# Perfil de produção acadêmica dos programas brasileiros de pós-graduação em Ciência da Computação nos triênios 2004-2006 e 2007-2009

Jesús P. Mena-Chalco  
Luciano A. Digiampietri  
Leonardo B. Oliveira

## RESUMO

A área de Ciência da Computação tem se caracterizado por ser relativamente nova e dinâmica, atuando de forma interdisciplinar com diferentes áreas do conhecimento. No Brasil, existem atualmente mais de 45 programas acadêmicos de pós-graduação nesta área. Ao analisarmos tais programas, verifica-se um rápido crescimento em termos de produção bibliográfica e formação acadêmica. Este trabalho apresenta uma descrição do perfil/forma de produção acadêmica dos Programas de Ciência da Computação avaliados pela CAPES nos triênios 2004-2006 e 2007-2009. Como resultado da análise do perfil podemos destacar que a área de computação brasileira se caracteriza por: publicar preferencialmente trabalhos completos em anais de congressos (aproximadamente 54%), seguido de artigos completos em periódicos (aproximadamente 14%), e orientar dissertações de mestrado, e trabalhos de conclusão de curso de graduação (ambas de aproximadamente 30%), seguido de iniciação científica (aproximadamente 21%).

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunicação científica. Ciência da computação. Programas de pós-graduação.

## 1 Introdução

A área de Ciência da Computação é uma área relativamente nova que combina Ciência, Engenharia e Matemática (FRANCESCHET, 2011b). Esta área criou uma cultura científica com processos, métodos e hábitos específicos no atuar científico devido ao amplo uso de tecnologia, no qual mudanças ocorrem de maneira muito rápida (LAENDER, 2008). A área possui um modelo de atuação diferenciado em relação às outras áreas no que tange as suas práticas de comunicação científica. Neste modelo os trabalhos publicados em conferências científicas são bastante valorizados e o processo de revisão é muito similar às revisões de artigos em revista, contando, por exemplo, com múltiplos revisores para cada artigo e revisão às cegas. No entanto, a importância e o peso que de fato é dado aos artigos publicados em anais são bastante controversos (DE SUTTER; VAN DEN OORD, 2012; FORTNOW, 2009; FRANCESCHET, 2010; FREYNE et al., 2010; HALPERN; PARKES, 2011; VARDI, 2009).

Entender esse perfil de comunicação científica é fundamental para que as avaliações bibliométricas também considerem trabalhos científicos publicados em veículos além dos periódicos científicos, e as revisões na literatura não ignorem artigos relevantes, cujos conteúdos estejam publicados apenas nos anais de conferências científicas. Além disso, publicações de livros, ao contrário do que ocorrem em diversas outras áreas, não têm tanto peso científico na área de Ciência da Computação (FRANCESCHET, 2010; FREYNE et al., 2010).

No Brasil, o comitê da área de Ciência da Computação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) atribui um classificador, chamado de *Qualis*, aos eventos científicos e não apenas aos periódicos científicos, por considerar a relevância desse tipo de evento para a divulgação de pesquisas de ponta na área. A atribuição de um dado estrato do *Qualis* para as conferências é baseada no número médio de citações de cada artigo publicado nos anais de um dado evento, metodologia semelhante ao cálculo do fator de impacto de uma revista (COORDENAÇÃO..., 2010).

Por outro lado, a formação acadêmica na área de computação também é diferenciada. O aquecimento do mercado de trabalho relacionado à Tecnologia da Informação tem incentivado que, mesmo nos primeiros anos da graduação, os estudantes realizem estágios ou mesmo encontrem empregos relacionados à área, a qual vem sofrendo com a redução de estudantes interessados em pós-graduações *stricto sensu* na área de Ciência da Computação, Sistemas de informação ou áreas afins.

O número de programas de pós-graduação, acadêmicos e

profissionalizantes, na área de Ciência da Computação no Brasil cresceu mais de 200% nos últimos 15 anos. Em 1996 contava-se com 17 programas. Já em 2010 o número de programas subiu para 51 (MODESTO, 2009). Nesse contexto, destaca-se um acentuado crescimento tanto na produção científica, na forma de publicações, quanto na formação de recursos humanos na área de Computação (COORDENÇÃO..., 2010; LAENDER, 2008).

O objetivo deste trabalho é descrever o perfil da produção acadêmica dos programas brasileiros de pós-graduação em Ciência da Computação em termos de produção bibliográfica, e formação acadêmica. Para a análise dos dados, foram considerados todos os programas acadêmicos de pós-graduação avaliados pela CAPES nos triênios: 2004-2006 (39 programas) e 2007-2009 (45 programas)<sup>1</sup>.

■  
<sup>1</sup> O triênio 2010-2012 não foi considerado neste trabalho, pois apenas em 2013 serão disponibilizados os novos *Cadernos de Indicadores* pelo Comitê de Avaliação da CAPES.

## 2 Estratégia de identificação do perfil de produção acadêmica

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) realiza há mais de uma década um importante trabalho na integração de bases de currículos acadêmicos de instituições públicas e privadas em uma única plataforma denominada Lattes. Os chamados “Currículos Lattes” são considerados um padrão nacional de avaliação, representando um histórico das atividades científicas, acadêmicas e profissionais de pesquisadores cadastrados na plataforma (AMORIN, 2003). Os currículos Lattes foram projetados para mostrar informação pública e individual de cada pesquisador cadastrado na plataforma. Entretanto, considerando os currículos Lattes, realizar uma síntese de todas as produções bibliográficas e de orientação acadêmica de um determinado grupo de pesquisadores (por exemplo, professores doutores orientadores de um programa acadêmico de pós-graduação) realmente requer um grande esforço manual, que comumente é suscetível a falhas.

Neste trabalho, consideramos como única fonte de dados as listas de publicações e listas de orientações concluídas cadastradas nos currículos Lattes de cada professor associado a cada programa brasileiro de pós-graduação em Ciência da Computação.

Para a identificação do perfil de produção acadêmica da área de Ciência da Computação foi adotada a seguinte estratégia composta de quatro fases:

- a) identificação dos programas de pós-graduação avaliados pela CAPES nos triênios 2004-2006 e 2007-2009;
- b) identificação dos professores doutores, na modalidade de **professor permanente**, associados a cada programa de pós-graduação;

- c) identificação dos currículos Lattes de cada professor associado a cada programa, e, por fim,
- d) extração das produções acadêmicas de cada programa (produções bibliográficas e orientações concluídas).

### 2.1 Fase I

Os programas de pós-graduação avaliados nos triênios 2004-2006 e 2007-2009 foram extraídos dos *Documentos de Área* da CAPES correspondentes à área de Ciência da Computação. Ao todo, foram identificados 39 programas de pós-graduação acadêmicos avaliados nos triênio 2004-2006 e 45 programas acadêmicos avaliados no triênio 2007-2009 (COORDENAÇÃO..., 2010).

Dos programas avaliados no triênio 2004-2006, apenas dois programas não participaram da avaliação no triênio 2007-2009. Assim, no último triênio (2007-2009) oito novos programas de pós-graduação foram considerados na avaliação da CAPES. Devido ao rápido crescimento dos programas brasileiros de pós-graduação em Ciência da Computação, é de se esperar que o número de novos programas seja ainda maior para o próximo período de avaliação correspondente ao triênio 2010-2012 (MODESTO, 2009).

### 2.2 Fase II

Para cada triênio e cada programa de pós-graduação em Ciência da Computação foram identificados os nomes completos de todos os professores, na modalidade de **professores permanentes**, registrados nos Indicadores de Corpo Docente - Atuação (DA) pertencentes aos *Cadernos de Indicadores* da CAPES. Ao todo, foram identificados 753 professores correspondentes aos programas de pós-graduação avaliados no triênio 2004-2006, e 889 professores correspondentes ao triênio 2007-2009. É importante ressaltar que, no período 2004-2006, seis professores mudaram de programa de pós-graduação. Já no período 2007-2009, foram treze os professores que mudaram para outro programa de pós-graduação da área de Ciência da Computação (COORDENAÇÃO..., 2012).

### 2.3 Fase III

Na Plataforma Lattes, todo currículo Lattes é acessível via web por meio de um código único de acesso, composto de 16 algarismos, denominado ID Lattes. Nesta fase foram obtidos todos os códigos Lattes de todos os professores identificados na Fase II. O processo de identificação de currículos Lattes foi realizado de forma semiautomática através de consultas dos no-

mes completos em um banco de dados local de currículos Lattes obtido para caracterizar redes de coautoria (MENA-CHALCO; CESAR-JR, 2011). As consultas foram feitas por meio de comparações diretas entre os nomes completos dos professores e os nomes dos pesquisadores cadastrados no banco de dados local de currículos Lattes.

Os IDs Lattes dos professores não identificados no banco de dados local foram obtidos através de consultas dos seus nomes completos no sistema de busca web fornecidos pela plataforma Lattes. É importante notar que foi realizada uma dupla validação/verificação sobre todos os IDs Lattes identificados a fim de garantir a correta associação dos currículos na coleta dos dados (este processo é extremamente importante para garantir a qualidade dos dados a serem analisados).

#### 2.4 Fase IV

Para a extração das produções bibliográficas e de formação acadêmica de cada programa de pós-graduação foi utilizado o *scriptLattes* (MENA-CHALCO; CESAR-JR, 2009). Esta ferramenta de software livre, desenvolvido no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo permite criar relatórios de produção acadêmica de diferentes grupos de pesquisadores cadastrados na Plataforma Lattes. Na sumarização dos dados, todas as produções científicas são classificadas por tipo de canal/veículo de publicação (por exemplo, Artigos completos publicados em periódicos ou Capítulos de livros). Para cada ano, todas as publicações pertencentes a produções bibliográficas realizadas em coautoria são automaticamente identificadas, através das comparações entre os títulos das publicações.

Duas publicações são consideradas iguais caso seus títulos forem pelo menos 90% semelhantes considerando a distância de Edição de *Levenshtein* (NAVARRO, 2001). Essa abordagem permite obter uma boa aproximação das quantidades reais de produções publicadas durante um determinado período (por exemplo, biênios ou triênios).

Por outro lado, as orientações concluídas são extraídas diretamente de cada currículo Lattes e sumarizadas para os grupos de professores considerados. As co-orientações (cadastradas na Plataforma Lattes) também são identificadas e contabilizadas corretamente. Isto é, tanto a orientação quanto a co-orientação de um aluno são contabilizadas de forma única, evitando, assim, superestimações no número de alunos formados pelo grupo.

Nesta fase, tendo definida a lista de currículos Lattes de todos os professores associados aos programas de pós-graduação, foi desenvolvido um programa que permite executar de forma auto-

mática o *scriptLattes* para diversos grupos de pesquisa. Ao todo, o *scriptLattes* foi executado 86 vezes, correspondentes a 40 grupos (39 programas + o conjunto total de professores) referentes ao triênio 2004-2006 e 46 grupos referentes ao triênio 2007-2009 (45 programas + o conjunto total de professores).

### 3 Perfil de produção bibliográfica

As análises foram realizadas em duas partes correspondentes à identificação do perfil de produção bibliográfica. São elas:

- a) de cada programa de pós-graduação, e
- b) do conjunto total de professores associados aos programas de pós-graduação em Ciência da Computação.

Os tipos de produção bibliográfica considerados neste trabalho foram:

- a) artigos completos publicados em periódicos;
- b) livros publicados/organizados ou edições;
- c) capítulos de livros publicados;
- d) textos em jornais de notícias/revistas;
- e) trabalhos completos publicados em anais de congressos;
- f) resumos expandidos publicados em anais de congressos;
- g) resumos publicados em anais de congressos.

#### 3.1 Perfil de produção bibliográfica por programa de pós-graduação

Na Figura 1, apresenta-se a produção bibliográfica obtida para cada programa de pós-graduação em Ciência da Computação. Observe que, nas tabelas, cada linha está associada a um tipo de produção bibliográfica, e cada coluna ( $P_i$ ) a um programa de pós-graduação. As barras coloridas representam as porcentagens de produções bibliográficas de cada programa de pós-graduação (cada cor está associada um tipo de produção bibliográfica). Da figura pode-se destacar que, para os dois triênios, a grande maioria dos programas brasileiros de pós-graduação publicam artigos completos em conferências, congressos ou eventos. Em todo o mundo, na área de Ciência da Computação, as conferências e similares são veículos importante para uma rápida apresentação de ideias. Por outro lado, os periódicos, são veículos utilizados principalmente para publicar versões mais completas de trabalhos já apresentados em conferências (FRANCESCHET, 2011b; HALPERN; PARKES, 2011).

É possível também observar que o perfil das publicações quase não mudou de um triênio para o outro. Enquanto várias áreas estão se esforçando para concentrar suas publicações em periódicos, na Ciência da Computação este esforço é sentido ainda de maneira muito sutil e a maioria dos artigos continua

sendo publicada em anais de eventos. A pequena variação no número de artigos completos publicados em anais de congressos no triênio 2007- 2009 se dá pelo aumento no número de resumos expandidos publicados em anais de congressos no mesmo período. Uma característica importante que deve ser destacada é que, independentemente da nota CAPES atribuída a cada programa de pós-graduação, o perfil de produção bibliográfica é semelhante a todos os programas de pós-graduação. Isto é, todos os programas brasileiros de pós-graduação em Computação mantiveram uma prática similar na comunicação científica em ambos os triênios avaliados.

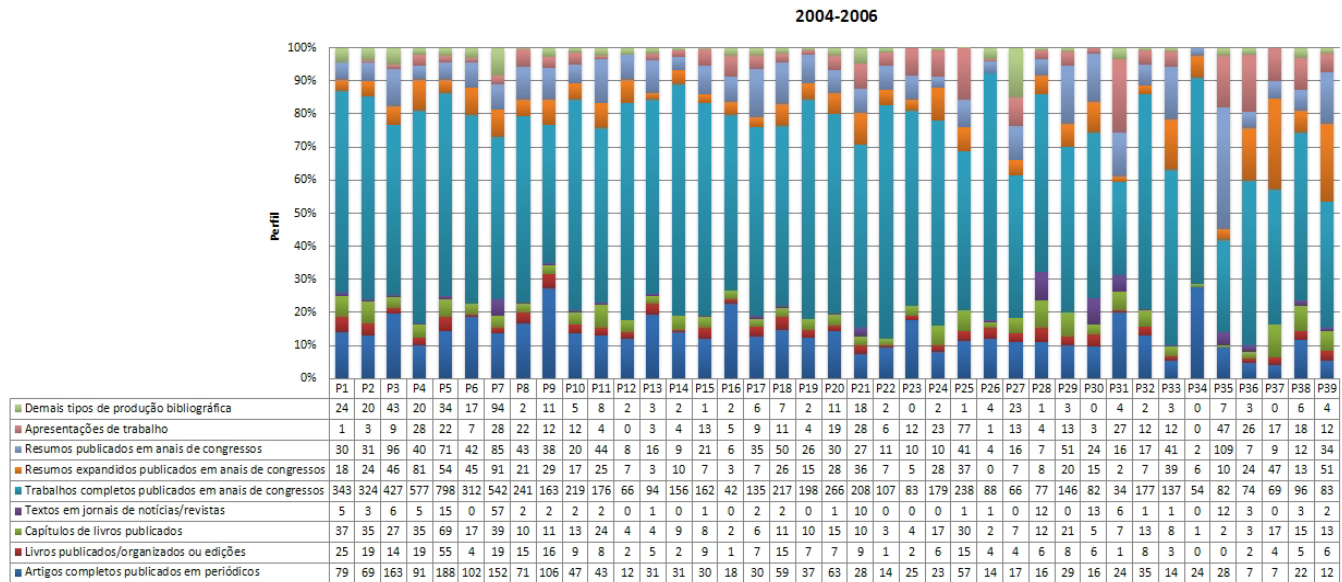
### **3.2 Perfil de produção bibliográfica dos programas de pós-graduação**

Na Figura 2, apresenta-se a produção bibliográfica obtida para o conjunto total de professores associados a todos os programas de pós-graduação em Ciência da Computação. Vale lembrar que foram considerados 753 e 889 professores dos programas avaliados nos triênios 2004-2006 e 2007-2009, respectivamente. Observe que para os dois triênios, a área de Ciência da Computação mantém o mesmo perfil, caracterizando-se por publicar preferencialmente trabalhos completos em anais de congressos (aproximadamente 54%), seguido de artigos completos em periódicos (aproximadamente 14%). Estes dados são bastante característicos da área de Ciência da Computação (VARDI, 2009). Ao observar os mesmos índices para uma base formada por mais de um milhão de currículos da plataforma Lattes verifica-se que aproximadamente 19% das publicações são trabalhos completos em anais de congressos, 26% são artigos completos em periódicos e a maioria das publicações é na forma de resumos em anais de congressos (mais de 37%) (DIGIAMPIETRI et al., 2012). Note também que os Livros publicados/organizados ou edições representam uma parte pouco expressiva de produção da área (aproximadamente 3%). Por fim, a área de Ciência da Computação tem a peculiaridade de ter a menor produção bibliográfica relativa, em ambos os triênios, quando se trata de textos em jornais de notícias/revistas. No segundo triênio analisado houve um pequeno aumento na porcentagem de artigos publicados em periódicos (de 13% para 15%), para os demais tipos de publicação as variações foram menores.

Uma análise bibliométrica dos autores mais produtivos e mais populares nas diferentes áreas da Ciência da Computação identificou que a publicação de uma quantidade maior de artigos em conferências do que em periódicos é um fenômeno mundial da área (FRANCESCHET, 2010). Porém, para os autores analisados nesse trabalho, o número de artigos completos publicados

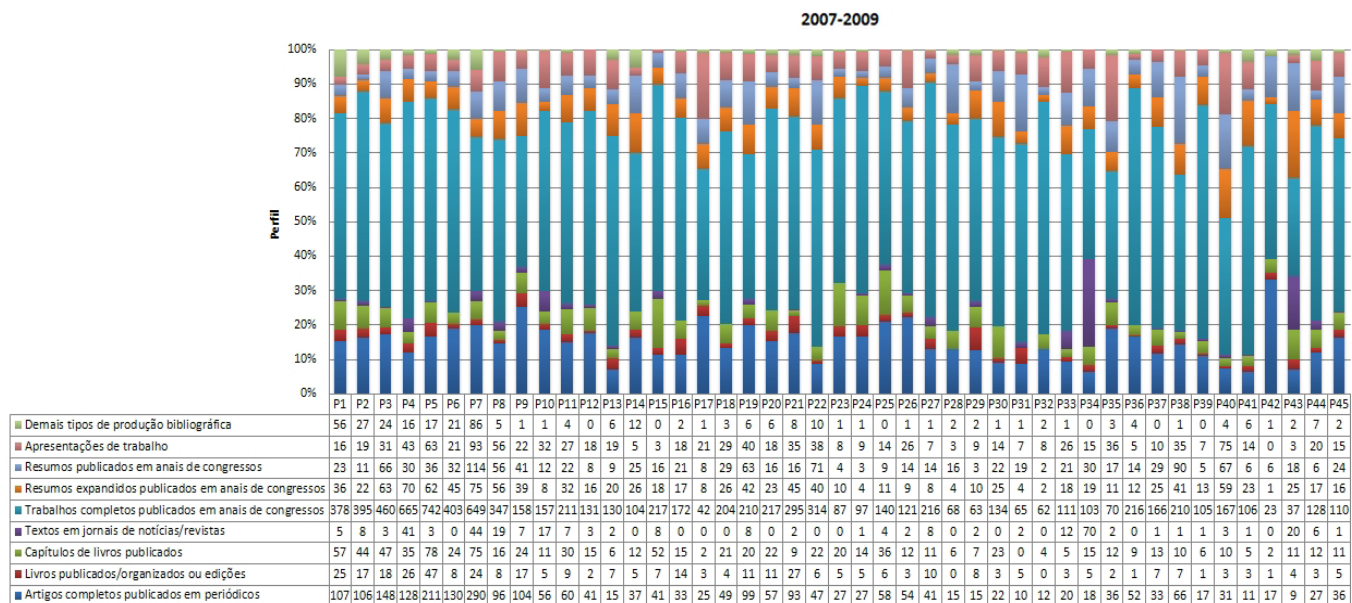
em conferências foi de 50% a 100% maior do que o número de artigos publicados em periódicos. Diferença bem menor do que a constatada no presente trabalho, indicando que os pesquisadores brasileiros ainda estão publicando (relativamente) muito mais em conferências do que em periódicos quando comparados aos pesquisadores internacionais de maior destaque na área.

**Figura 1 – Produção bibliográfica dos programas de pós-graduação em Ciência da Computação avaliados no triênio 2004-2006.**



Fonte: Os autores.

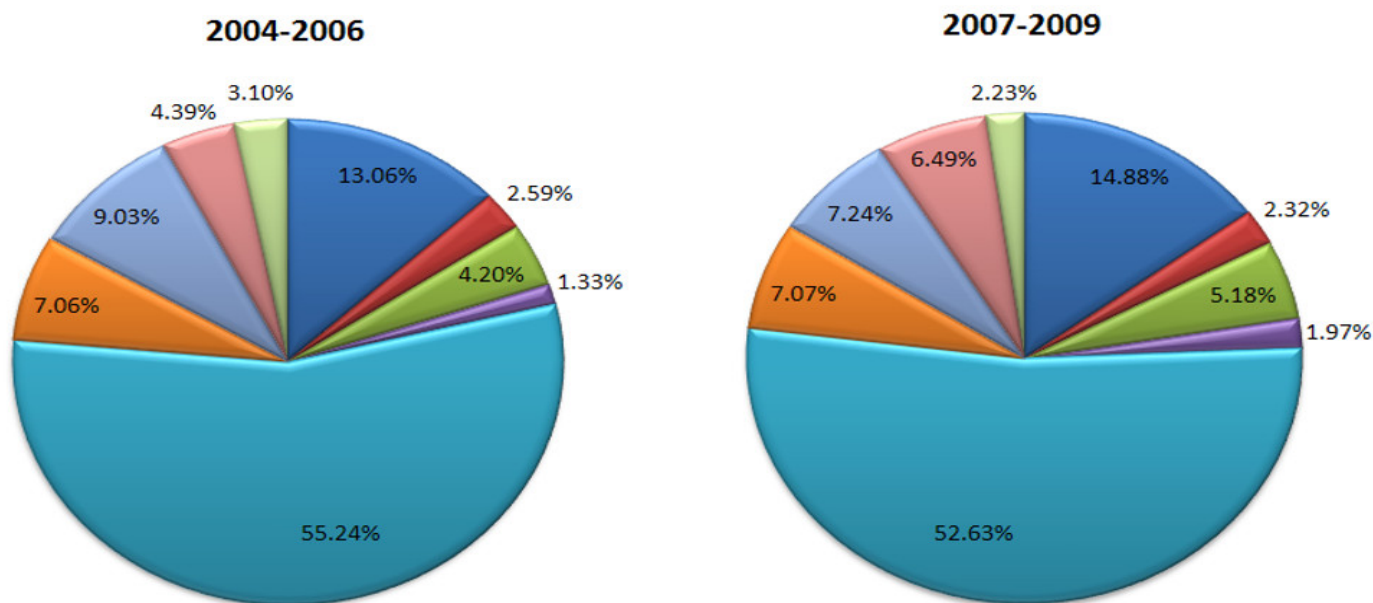
**Figura 2 – Produção bibliográfica dos programas de pós-graduação em Ciência da Computação avaliados no triênio 2007-2009.**



Fonte: Os autores.



Figura 3 – Perfil de produção bibliográfica do conjunto total de professores associados a todos os Programas Brasileiros de Pós-graduação em Ciência da Computação avaliados nos triênios 2004-2006 e 2007-2009.



	2004-2006	2007-2009
■ Artigos completos publicados em periódicos	1658	2344
■ Livros publicados/organizados ou edições	329	366
■ Capítulos de livros publicados	533	816
■ Textos em jornais de notícias/revistas	169	310
■ Trabalhos completos publicados em anais de congressos	7015	8292
■ Resumos expandidos publicados em anais de congressos	896	1114
■ Resumos publicados em anais de congressos	1146	1140
■ Apresentações de trabalho	558	1022
■ Demais tipos de produção bibliográfica	394	351

Fonte: Os autores.

#### 4 Perfil de formação acadêmica

Assim como a análise de produção bibliográfica, as análises de formação acadêmica dos programas foram realizadas sob duas perspectivas, ou seja,

- de cada programa de pós-graduação e
- do conjunto total de professores associados a esses programas.

E, os tipos de formação/supervisão acadêmica, consideradas na modalidade de concluídas, foram de:

- pós-doutorado;
- tese de doutorado;
- dissertação de mestrado;
- iniciação científica;
- trabalho de conclusão de curso de graduação;
- monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento;
- orientação de outra natureza.

#### 4.1 Perfil de formação acadêmica por programa de pós-graduação

A formação profissional por programa de pós-graduação em Ciência da Computação é apresentada na Figura 3. Analogamente à tabela da Figura 1 - mas para formação acadêmica -, aqui, cada linha está associada a um tipo de formação profissional e cada coluna (Pi) a um programa de pós-graduação. As barras coloridas representam as porcentagens referentes aos diferentes tipos de produção profissional dos programas de graduação.

De maneira geral, os programas seguem um padrão comum, ou seja, as três grandes atividades são orientação de iniciação científica, orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação e orientação de mestrado. Nota-se que o programa 40 se diferencia dos demais pelo alto percentual de orientação de monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento, em ambos os triênios. Quando se contrasta os triênios, nota-se também que número de programas que orientam doutorandos permaneceu constante (isto é, 26), embora no número total de programas tenha aumentado - de 39 o triênio 2004-2006 para 45 no triênio 2007-2009. Por outra forma, o número de programas que supervisionam pós-doutorado aumentou de 10 no triênio 2004-2006 para 16 no triênio 2007-2009 - um aumento de 60%.

#### 4.2 Perfil de formação acadêmica dos programas de pós-graduação

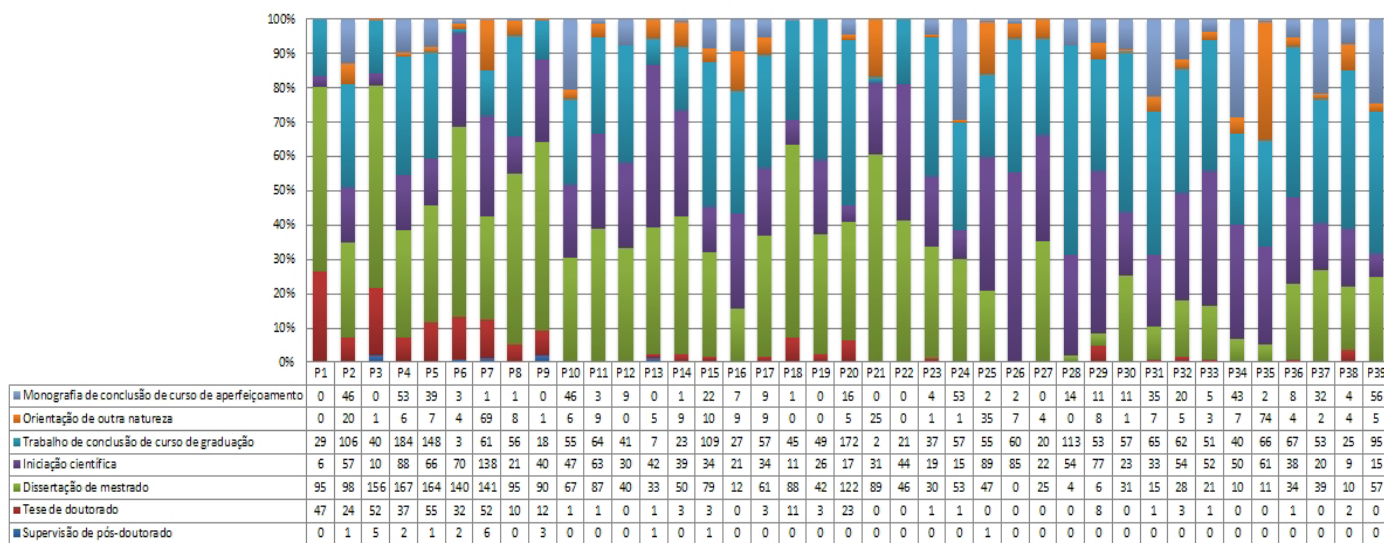
A produção profissional total referente aos professores associados a todos os programas de pós-graduação em Ciência da Computação é apresentada na Figura 4. No cômputo geral, a análise da formação profissional revela que a mesma é dominada, em ambos os triênios, pelos trabalhos de conclusão de graduação e pelas dissertações de mestrado, seguidas pela atividade de iniciação científica. As duas primeiras atividades possuem valores bem próximos, ou seja, cerca de 30% cada em ambos os triênios. Já atividade de orientação de iniciação científica ocupou cerca de 21% em todo o período.

Quando se contrasta os triênios, a atividades de orientação de monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento teve um decréscimo de quase 12%, enquanto os demais tipos de orientação tiveram um crescimento: orientação de outra natureza de 69%; orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação de 11%; orientação de iniciação científica de 10%; orientação dissertação de mestrado de 8%; orientação de tese de doutorado de 29%; supervisão de pós-doutorado de 268%. É interessante destacar que estes valores contrastam com os descritos anteriormente por Laender (2008), em que, para o período 2004-2006, o número de mestres e doutores formados foi de 2254 e 312,

respectivamente.

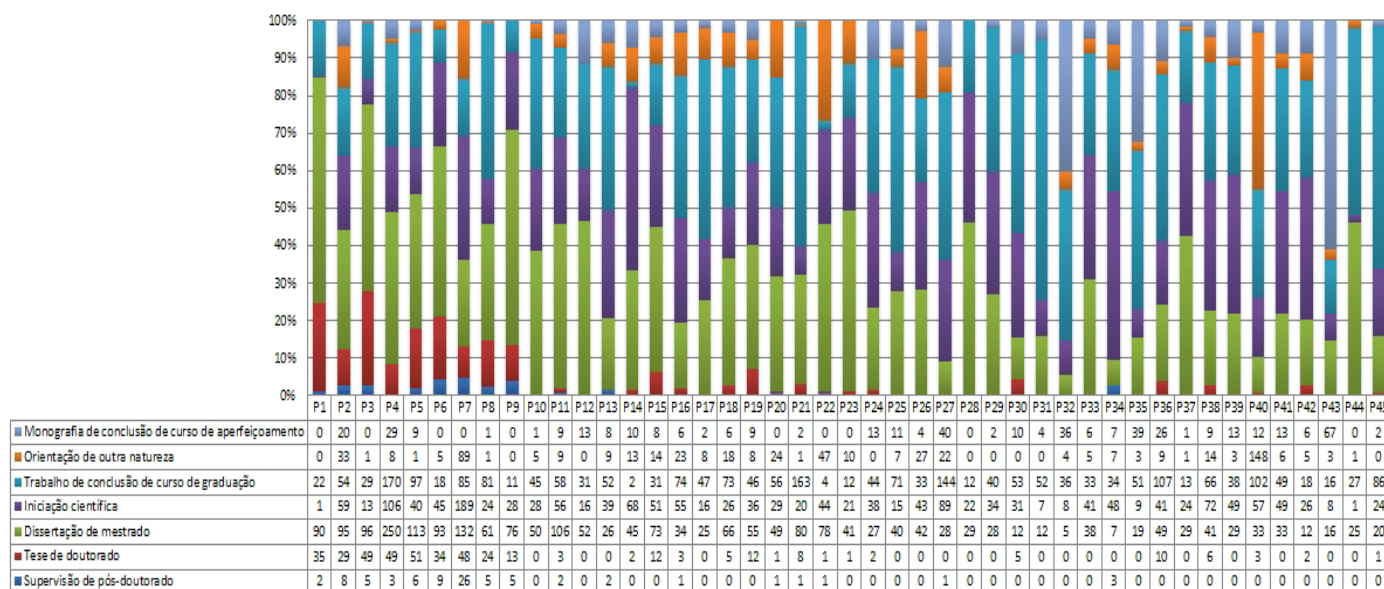
Sobre os dados supracitados, salta aos olhos os números de orientações de mestrado e supervisão de pós-doutorado. Isso porque os números (29% e 268%, respectivamente) demonstram um aumento significativo na classe de perfil profissional que talvez seja a mais inflexível, isto é, a formação de doutores. Em especial, o aumento no número de orientações de pós-doutorado pode ser justificado pelo grande aumento no oferecimento de bolsas desta modalidade pelas agências de fomento.

**Figura 4 – Formação acadêmica dos programas de pós-graduação em Ciência da Computação avaliados no triênio 2004-2006.**



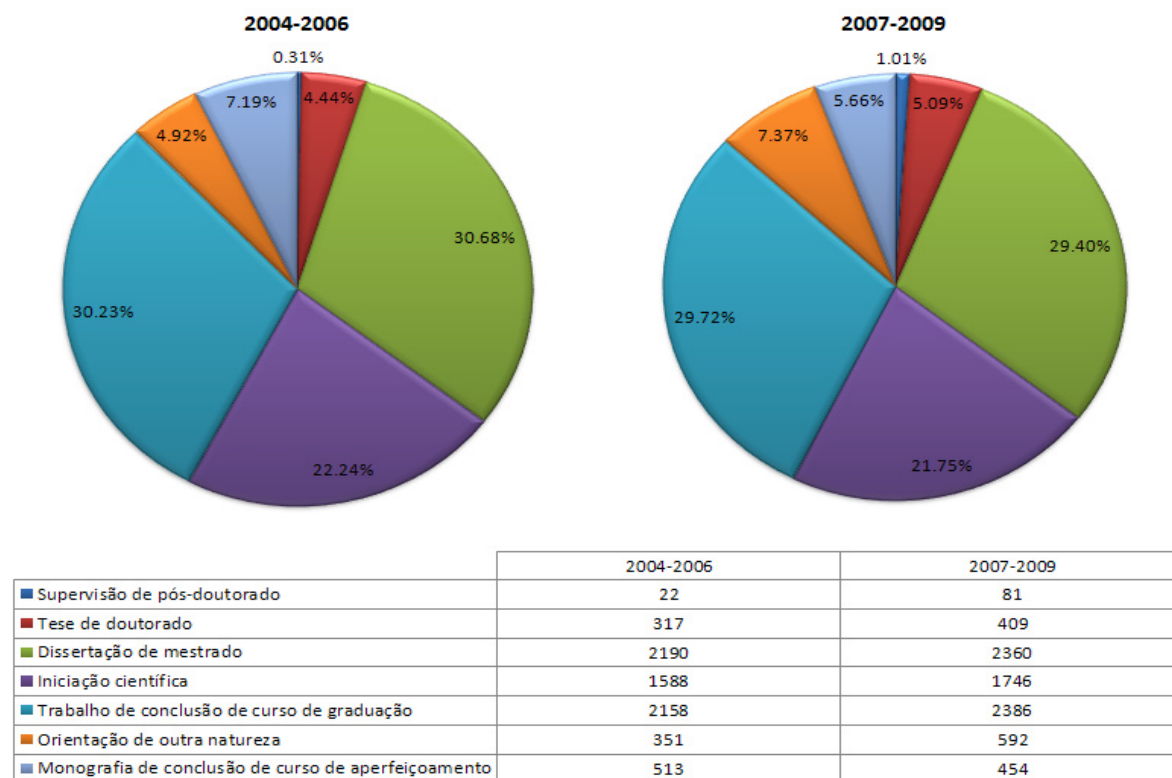
Fonte: Os autores.

**Figura 5 – Formação acadêmica dos programas de pós-graduação em Ciência da Computação avaliados no triênio 2007-2009.**



Fonte: Os autores.

Figura 6 – Perfil de formação acadêmica do conjunto total de professores associados a todos os programas brasileiros de pós-graduação em Ciência da Computação avaliados nos triênios 2004-2006 e 2007-2009.



Fonte: Os autores.

## 5 Conclusões

Este trabalho descreveu a produção acadêmica dos programas brasileiros de pós-graduação em Ciência da Computação e o perfil de formação acadêmica destes programas para os dois últimos triênios avaliados pela CAPES, ou seja, os triênios de 2004-2006 e de 2007-2009).

Semelhante ao trabalho descrito por Franceschet (2011b) no contexto global, neste trabalho mostra-se que os programas brasileiros de pós-graduação associados à área de Ciência da Computação dão maior ênfase na publicação de trabalhos completos em conferências, congressos ou eventos. Isto é, no Brasil, na área de Ciência da Computação também as conferências tornaram-se a forma principal de divulgação de conhecimento.

Adicionalmente, neste trabalho foi mostrado um aumento na produção de periódicos no último triênio, o que pode indicar que os programas da área estão preocupados em acompanhar os esforços de diversas áreas no aumento da publicação de artigos em periódicos. Isto devido a que o impacto de artigos publicados em periódicos científicos, medidos através de indicadores bibliométricos na área de Ciência da Computação, é maior do que os artigos publicados em anais de congressos Franceschet (2010).

No que tange à formação acadêmica de pós-graduação, a atividade mais exercida pelos docentes é a de orientação de

dissertação de mestrado. Destaca-se o grande aumento nas supervisões de pós-doutorado no último triênio o que deve ter sido influenciado pelo aumento de bolsas deste tipo fornecidas pelas agências de fomento.

Tendo como ponto de partida os resultados correntes, outros trabalhos poderiam utilizar a estratégia descrita neste para calcular, avaliar e comparar o perfil de produção acadêmica de diferentes áreas do conhecimento. Trabalhos nessa linha permitirão evidenciar as diferentes formas de atuação acadêmica de cada área acadêmica brasileira.

Como direcionamentos futuros, consideramos estudar e avaliar o perfil de produção acadêmica, considerando:

- a) medidas de qualidade (coeficientes científicos) tais como *Qualis*, número de citações, fatores de impacto e índice H, nas produções bibliográficas;
- b) medidas de internacionalização acadêmica na coautoria científica (MENA-CHALCO; CESAR-JR, 2011; PEREZ-CERVANTES et al., 2012);
- c) redes de coautoria/colaboração científica e métricas topológicas globais e locais que permitam evidenciar o comportamento de todos os programas brasileiros de Ciência da Computação (FRANCESCHET, 2011a).

## **Academic production of the brazilian Computer Science graduate programs in the periods 2004-2006 and 2007-2009**

### **ABSTRACT**

Computer Science is a relatively new and dynamic scientific area. It interacts in an interdisciplinary way with other research fields. In Brazil, there are currently more than 45 academic Computer Science graduate programs. These programs present a rapid growth in terms of bibliographic production and academic training. This paper presents a description of the academic production of Computer Science graduate programs evaluated by the Coordination for the Improvement of Higher Level Personnel (CAPES) in the triennia 2004-2006 and 2007-2009. As result of our analysis, we note that in the Brazilian Computer Science area: (i) the bibliographical productions are published mainly as full papers in proceedings of conferences (approximately 54%) and the bibliographical productions are published as full papers in scientific journals (approximately 14%); and (ii) professors supervise master's thesis, supervised undergraduate final year projects (both approximately 30%), and undergraduate research projects (approximately 21%).

**KEYWORDS:** Scientific communication. Computer science. Graduate programs.

## Referências

- AMORIN, Cristiane. Curriculum vitae organization: the Lattes software platform. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 18-22, 2003.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE ENSINO SUPERIOR. **Documento de área de Ciência da Computação**. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/COMPUTACAO\\_05mar10.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/COMPUTACAO_05mar10.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Cadernos de indicadores**: sistema de avaliação. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet>>. Acesso em: 10 set. 2012.
- DE SUTTER, Bjorn; VAN DEN OORD, Aäron. To be or not to be cited in Computer Science. **Communications of the ACM**, New York, v. 55, n. 8, p. 69-75, 2012.
- DIGIAMPIETRI, Luciano et al. Minerando e caracterizando dados de Currículos Lattes. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 32., 2012, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Computação, 2012. p. 1-12.
- FORTNOW, Lance. Viewpoint: time for Computer Science to grow up. **Communications of the ACM**, New York, v. 52, n. 8, p. 33-35, 2009.
- FRANCESCHET, Massimo. The Role of conference publications in Computer Science. **Communications of the ACM**, New York, v. 53, n. 12, p. 129-132, 2010.
- \_\_\_\_\_. Collaboration in Computer Science: a network science approach. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 62, n. 10, p. 1992-2012, 2011a.
- \_\_\_\_\_. The Skewness of Computer Science. **Information Processing & Management**, Oxford, v. 47, n. 1, p. 117-124, 2011b.
- FREYNE, Jill et al. Relative status of journal and conference publications in Computer Science. **Communications of the ACM**, New York, v. 53, n. 11, p. 124-132, 2010.
- HALPERN, Joseph; PARKES, David. Journals for certification, conferences for rapid dissemination. **Communications of the ACM**, New York, v. 54, n. 8, p. 36-38, 2011.
- LAENDER, Alberto et al. Assessing the Research and Education Quality of the Top Brazilian Computer Science Graduate Programs. **ACM Special Interest Group on Computer Science Education Bulletin**, New York, v. 40, n. 2, p. 135-145, 2008.
- MENA-CHALCO, Jesús; CESAR-JR, Roberto. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes Platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 31-39, 2009.
- MENA-CHALCO, Jesús; CESAR-JR, Roberto. Towards automatic discovery of co-authorship networks in the brazilian academic areas. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-SCIENCE, 7., 2011, Suécia. **Proceedings...** 2011. p. 53-60.

MODESTO, Marco Aurélio. **Análise multidimensional da produção científica em Ciência da Computação**. 2009. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) --Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

NAVARRO, Gonzalo. A Guided tour to approximate string matching. **ACM Computing Surveys**, New York, v. 33, n. 1, p. 31–88, 2001.

PEREZ-CERVANTES, Evelyn; MENA-CHALCO, Jesús; CESAR-JR, Roberto. Towards a quantitative academic internationalization assessment of brazilian research groups. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-SCIENCE, 8., 2012, Estados Unidos. **Proceedings...** 2012. p. 1-8.

VARDI, Moshe. Conferences vs. journals in computing research. **Communications of the ACM**, New York, v. 52, n. 5, p 5, 2009.

### **Jesús P. Mena-Chalco**

*Doutor em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo (USP).  
Professor do Centro de Matemática, Computação e Cognição da Universidade Federal do ABC (UFABC).  
E-mail: [jesus.mena@ufabc.edu.br](mailto:jesus.mena@ufabc.edu.br)*

### **Luciano A. Digiampietri**

*Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).  
Professor do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação da Universidade de São Paulo (USP).  
E-mail: [digiampietri@usp.br](mailto:digiampietri@usp.br)*

### **Leonardo B. Oliveira**

*Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).  
Professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).  
E-mail: [leonardo.barbosa@dcc.ufmg.br](mailto:leonardo.barbosa@dcc.ufmg.br)*

Recebido em: 30/09/2012

Aceito em: 28/11/2012