



Proposta do programa

Ano Base

2005

Área de Avaliação

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Área Básica

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 1.03.00.00-7

Instituição

UFRN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (RN)

Programa

SISTEMAS E COMPUTAÇÃO 23001011022P-9



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

P-PG-01		
Cursos	Nível	Início
23001011022M9 - SISTEMAS E COMPUTAÇÃO	Mestrado Acadêmico	1999

Proposta do Programa - Áreas de Concentração / Linhas de Pesquisa (P-PG-02a/b)		
	Nível	Início
ALGORITMOS EXPERIMENTAIS		
	Mestrado Acadêmico	1999
Algoritmos Experimentais		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
	Mestrado Acadêmico	1999
Engenharia de Software		
SISTEMAS INTEGRADOS E DISTRIBUÍDOS		
	Mestrado Acadêmico	2004
Sistemas Integrados e Distribuídos		
TEORIA E INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL		
	Mestrado Acadêmico	1999
Teoria e Inteligência Computacional		

Proposta do Programa - Recursos Humanos (P-PG-04)		Programa	
Ref.		Qtd.	
1	Docentes	15,0	11,5 %
6	Participante Externo	119,0	47,8 %

Proposta do Programa - Requisitos para Titulação (P-PG-05)					
Nível	Créditos			Equivalência horas / crédito	Carga horária exigida = (Disciplinas + Outros) * Equivalência horas
	Disciplinas	Tese / Dissertação	Outros		
Mestrado Acadêmico	24	0	0	15	360

Proposta do Programa - Visão geral, evolução e tendências (P-PG-06)

* SEÇÃO 1: APRESENTAÇÃO

O Programa de Pós-graduação em Sistemas e Computação (PPgSC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), iniciado em 1995, obteve o reconhecimento da CAPES em dezembro de 1998. Em 2003, procurando atender as recomendações da CAPES, o Programa passou por uma ampla reforma: definição de regras de credenciamento para os docentes, re-estruturação das linhas de pesquisa, re-dimensionamento do elenco de disciplinas, entre outros. Em 2004 as regras de credenciamento foram aperfeiçoadas.

Os professores permanentes do Programa são lotados, em regime de dedicação exclusiva, no Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) da UFRN.

Além dos candidatos oriundos do próprio Rio Grande do Norte e dos estados vizinhos: Paraíba, Piauí e Ceará, o Programa atende também à uma demanda significativa das regiões Norte e Centro-Oeste. Anualmente, o Programa vem recebendo cerca de 120 candidaturas para ingresso, aceitando aproximadamente 20 alunos, e formando uma média de 15 mestres.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Os objetivos principais do curso de Mestrado do PPgSC são:

* Formação de capital humano na área de Ciência da Computação, por meio do desenvolvimento em seus alunos de habilidades para a pesquisa avançada e para a docência no ensino superior.

* Desenvolvimento de pesquisas relacionadas à área de Ciência da Computação que possam contribuir para o desenvolvimento social e econômico do Brasil e, em particular, da região em que a Universidade se insere, por meio do estabelecimento de vínculos com o setor produtivo regional, nacional e internacional.

* SEÇÃO 2: CORPO DOCENTE

Em 2004, com objetivo de melhorar ainda mais a qualidade da produção científica e das orientações, o PPgSC tornou mais rígidas as regras de credenciamento para os docentes. O credenciamento é anual, baseado na produção científica do triênio anterior, usando o Qualis-CAPES como referência. Segundo essas regras, os docentes do Programa são classificados em três grupos: docentes do Grupo I podem orientar até seis mestrandos; docentes do Grupo II podem orientar até quatro mestrandos; docentes do Grupo III não podem aceitar novas orientações, sendo definitivamente descredenciados ao permanecer nesse grupo por mais de um ano. Apenas podem ingressar no Programa novos docentes que tenham produção científica compatível com a classificação no Grupo I ou II. Em 2005, a aplicação dessas regras resultou no descredenciamento de um docente, o qual permanecerá desvinculado do programa enquanto a produção dele não preencher os requisitos. Também em 2005 foram estabelecidas regras mais rígidas para a adesão de professores na qualidade de colaboradores; hoje os mesmos têm de ter bolsas de produtividade do CNPq ou ter obtido mérito por aquela agência.

Atualmente, o quadro docente é constituído de 13 docentes permanentes e dois docentes colaboradores, com uma grande diversidade com relação à Instituição onde se titularam. Cerca de 60% obtiveram titulação no Brasil em três diferentes instituições (UFRJ, PUC/RJ e UFPE). Os demais obtiveram titulação no exterior (Estados Unidos, França e Inglaterra). Do total de docentes permanentes, mais da metade já possui pós-doutoramento, e cerca de um quarto é bolsista de produtividade do CNPq. Todos os membros permanentes do corpo docente do PPgSC orientam alunos de mestrado do PPgSC e ministram disciplinas de graduação e pós-graduação.

No início do triênio 2004-2006, alguns docentes que eram permanentes, transferiram-se para a Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa, onde hoje, fazem parte do corpo docente do Programa de Pós-graduação em Informática daquela instituição, recentemente reconhecido pela CAPES. Esses docentes, quando saíram, tinham alunos sob a sua orientação no nosso programa. Essas orientações estão agora chegando ao seu término (no máximo até o final de 2006) e a colaboração com esses pesquisadores está sendo concluída. Em situação similar está o Prof. Dário José Aloise, que atualmente coordena o Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFRN. Apesar desse professor ser citado neste relatório, não possui mais nenhum vínculo, a partir de 2006, com o nosso Programa.

Nesse mesmo tempo, agregaram-se ao Programa novos docentes que foram contratados pela instituição: Bruno Motta de Carvalho e Martín Musicante (transferido da Universidade Federal do Paraná). Novas contratações foram efetuadas no início do ano de 2006 visando reforçar as diferentes linhas do programa. Esses docentes deverão submeter-se ao próximo processo de credenciamento (setembro de 2006), para ingressarem no corpo docente a partir do próximo triênio (2007 em diante). São eles: Flávia Coimbra Delicato (Redes de Sensores), Ivan Jeukens (Sistemas Embarcados), João Marcos de Almeida (Lógica), Marcos César Madruga (Redes de Computadores), Paulo de Figueiredo Pires (Bancos de Dados, transferido da Unirio), Selan Rodrigues dos Santos (Visualização Gráfica), Umberto Souza da Costa (Verificação Formal). Aqueles com produção compatível com as regras de credenciamento passarão a compor o quadro docente permanente do Programa para o próximo triênio.

O PPgSC, como também a UFRN, tem apoiado fortemente a atualização e a melhoria da qualidade do seu corpo docente, incentivando a realização de estágios pós-doutorais e visitas de curta duração em centros de pesquisa renomados, tanto no Brasil quanto no exterior. Nos últimos três anos, cinco estágios de pós-doutorado foram efetuados, sendo dois na França, dois na Inglaterra, e um no Brasil. Os resultados positivos dessa política têm sido refletidos na qualidade da produção acadêmica e na intensificação dos intercâmbios realizados.

Ainda no contexto de inserção na comunidade científica nacional e internacional, podemos destacar (os itens abaixo são detalhados na Seção Atividades Complementares):

- Participação em comitês de programa de conferências importantes.
- Participação em comissões organizadoras de conferências importantes.
- Participação na revisão de artigos submetidos à periódicos, ou congressos nacionais e internacionais.
- Participação em bancas de mestrado e doutorado em instituições bem conceituadas.
- Participação em comissões especiais da SBC.
- Consultorias à órgãos de fomento à pesquisa.
- Participação em projetos financiados pelos fundos setoriais e outras agências.
- Orientação e co-orientação em nível de doutorado em outros programas.

*SEÇÃO 3: ESTRUTURAÇÃO DO PROGRAMA

Como mencionado na seção 1, de acordo com as recomendações da CAPES nas suas avaliações anuais, e refletindo a evolução da composição do quadro docente, o PPgSC promoveu, em 2003, uma reestruturação das suas linhas de pesquisa. Atualmente, são elas: 1) Algoritmos Experimentais, 2) Engenharia de Software, 3) Sistemas Integrados e Distribuídos, e 4) Teoria e Inteligência Computacional.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Memória da Pós-Graduação

Sistema de Avaliação

Síntese e Indicadores

A linha de pesquisa Algoritmos Experimentais, incorporando a antiga linha de Otimização, objetiva o desenvolvimento e análise de desempenho de algoritmos heurísticos, meta-heurísticos, hiper-heurísticos e probabilísticos para solução de problemas de otimização combinatória. Duas ênfases são dadas: projeto de algoritmos e aplicações de algoritmos experimentais na solução de problemas reais. A linha é composta pelos professores Elizabeth Ferreira Gouvêia Goldberg (permanente, bolsista de produtividade do CNPq/Ciência da Computação), e Marco César Goldberg (permanente, bolsista de produtividade do CNPq/Engenharia de Produção). Conta ainda com a participação do Prof. Dario José Aloise (bolsista de produtividade do CNPq/Engenharia de Produção), na qualidade de colaborador.

A linha de pesquisa Engenharia de Software concentra-se nas sub-áreas de métodos e sistemas formais e sua aplicação ao desenvolvimento de software, e projeto de interfaces de usuário, em que são abordados aspectos da interação do usuário com o software, visando uma melhor usabilidade. Seus membros são os professores Anamaria Martins Moreira (permanente), David Déharbe (permanente, bolsista de produtividade do CNPq/Ciência da Computação), Jair Cavalcanti Leite (permanente) e Martín Musicante (permanente).

Os temas de pesquisa da linha Sistemas Integrados e Distribuídos englobam o estudo e desenvolvimento de técnicas e metodologias para o projeto e aplicação de sistemas integrados e distribuídos, a concepção e implementação de circuitos integrados de aplicação específica e sistemas embutidos, que operam em ambientes computacionais distribuídos, como também o projeto e desenvolvimento de softwares distribuídos. Essa linha é a fusão das antigas linhas Concepção de Sistemas Digitais, e Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos. É composta pelos professores Ivan Saraiva Silva (permanente), e Thais Vasconcelos Batista (permanente). O Prof. Glêdson Elias da Silveira complementa o quadro docente dessa linha na qualidade de colaborador.

A linha de pesquisa Teoria e Inteligência Computacional engloba desde estudos sobre a fundamentação teórica de certos modelos de computação (por exemplo, o estudo da computabilidade no contínuo usando redes neurais artificiais ou teoria dos domínios e matemática intervalar, e o uso do conceito de computação intervalar em lógica fuzzy) até questões de caráter mais aplicado (por exemplo, o uso de sistemas multi-agentes para a implementação de sistemas reconhecedores padrões na área de bioinformática). Ela é composta pelos professores Anne Magaly de Paula Canuto (permanente, bolsista de produtividade do CNPq/Ciência da Computação), Benjamin René Callejas Bedregal (permanente), Bruno Motta de Carvalho (permanente), Marcílio Carlos Pereira de Souto (permanente), e Regivan Hugo Nunes Santiago (permanente).

* SEÇÃO 4: ESTRUTURA CURRICULAR

Como parte da reestruturação do Programa iniciada em 2003, e atendendo às observações da CAPES, o elenco de disciplinas foi revisado para se adequar melhor às linhas de pesquisa e à evolução do corpo docente. Como resultado, o número de disciplinas foi reduzido de 46 para 27.

Atualmente, o aluno ingressa no Mestrado do PPgSC sob a orientação de um docente, e com um tema de pesquisa já definido. O aluno então segue um dos quatro perfis do curso, correspondentes às linhas de pesquisa do programa (Algoritmos Experimentais, Engenharia de Software, Sistemas Integrados e Distribuídos, e Teoria e Inteligência Computacional). A cada perfil está associado um conjunto de disciplinas básicas e avançadas (conforme relação das disciplinas no Programa de Coleta). Os requisitos para obter o título de Mestre são: obtenção de 24 créditos em disciplinas; proficiência em uma língua estrangeira (inglês); exame de qualificação; e defesa de dissertação. A fim de que os alunos do programa obtenham uma formação mais ampla em ciência da computação, é exigido que dos 24 créditos obrigatórios, devem constar duas disciplinas básica do perfil e uma disciplina de outro perfil. As bancas de avaliação das dissertações devem conter, pelo menos, um membro externo à UFRN e sua composição deve ser aprovada pelo colegiado do Programa.

* SEÇÃO 5: PROJETOS DE PESQUISA

Na UFRN, as atividades de pesquisa são organizadas em um sistema de bases de pesquisa (cada base é automaticamente cadastrada como Grupo de Pesquisa no CNPq). Todos os docentes do Programa estão envolvidos nas diversas bases de pesquisa, através dos quais recebem uma quota de bolsas de iniciação científica alocada pela Pró-reitoria de Pesquisa com base uma análise quantitativa comparativa da produção científica dos mesmos. Todas as bases de pesquisa são grupos consolidados no cadastro do CNPq.

Os docentes das diversas linhas de pesquisa desenvolvem, junto com os seus alunos, projetos de pesquisa financiados, principalmente, com recursos obtidos de agências de fomento, tais como CNPq, CAPES, FINEP, PRH/ANP, CTINFO. Nos últimos anos, os docentes permanentes do PPgSC tem investido esforços na captação de recursos e vem conseguindo regularmente ter seus projetos aprovados. Só em 2005, foram iniciados, sob a coordenação de docentes permanentes do programa, projetos em diversas modalidades como Edital Universal (4), Pequenos Grupos (4), FINEP (1), cooperação internacional CNPq/INRIA (1). Além disso, todos os professores do programa orientam bolsistas PIBIC, já que seus projetos de pesquisa vem sendo sistematicamente aprovados na UFRN.

Os projetos estão detalhados (nome, equipe, financiador, valores, etc) no item PROJETOS nesse documento. O valor total dos projetos financiados é de R\$ 2.548.928,72 (Dois milhões, quinhentos e quarenta e oito mil, novecentos e vinte e oito reais e setenta e dois centavos)

* SEÇÃO 6: METAS DO PROGRAMA

A criação do curso de Mestrado do PPgSC catalisou uma evolução significativa na quantidade e na qualidade da produção científica do DIMAp. Isso se reflete no número importante de projetos de pesquisa e de cooperação firmados nos últimos anos, na melhoria das publicações, na integração do seu corpo docente com a comunidade científica nacional e internacional, aumento do número de docentes recebendo bolsa de produtividade do CNPq, e com o início de estágios pós-doutorais realizados por pesquisadores estrangeiros no



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

programa.

O Programa vem mantendo a qualidade da produção científica, na maioria das vezes, apenas com o auxílio das pesquisas desenvolvidas pelos alunos de mestrado. O nível de pesquisa que alunos de mestrados podem, em geral, desenvolver consiste, atualmente, em um fator limitante para o crescimento sustentado da qualidade da produção científica. Portanto, a principal meta do PPgSC para o triênio 2004-2006 é alcançar os índices necessários que permitam a criação de um Curso de Doutorado.

Para isso, um plano de ação foi definido baseado nas recomendações do comitê de avaliação da CAPES, o qual incluiu uma ampla reformulação do Programa: definição de regras de credenciamento para os docentes, re-estruturação das linhas de pesquisa, re-dimensionamento do elenco de disciplinas, entre outros. O impacto positivo dessas medidas pode ser verificado, de maneira objetiva, observando-se a evolução dos indicadores de produção científica definidos pela CAPES, a saber:

2001: I1 = 0,1 (deficiente), I1+I2 = 0,3 (deficiente), I1+I3 = 0,9 (regular);
 2002: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 0,5 (deficiente), I1+I3 = 1,4 (muito bom);
 2003: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 0,7 (fraco), I1+I3 = 0,8 (regular);
 2004: I1 = 0,5 (muito bom), I1+I2 = 1,3 (bom), I1+I3 = 1,5 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).

Em 2004, se considerarmos apenas as publicações dos docentes identificados como permanentes, a melhoria do valor numérico dos índices é ainda mais significativa:

2004: I1 = 0,5 I1+I2 = 1,4 I1+I3 = 1,8 (estimativa da auto-avaliação).

Em 2005 a auto-avaliação aponta para os seguintes índices:

2005: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 1,4 (muito bom), I1+I3 = 1,4 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).

Em 2005, se considerarmos apenas as publicações dos docentes identificados como permanentes temos os seguintes índices:

2005: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 1,6 (muito bom), I1+I3 = 1,4 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).

Ou seja, há a manutenção do crescimento sustentado desde 2002.

Com base nos dados da auto-avaliação, o número médio de publicações por docente, foi:

- Em 2004, de 3,0 (e de 3,4 considerando apenas os docentes permanentes). Restringindo-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2003, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2004, foi de 2,3 (e de 2,8 considerando apenas os docentes permanentes).

- Em 2005, de 4,2 (e de 4,9 considerando apenas os docentes permanentes). Registrando-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2004, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2005, foi de 3,2 (e de 3,69 considerando apenas os docentes permanentes).

As informações sobre re-classificação dos veículos, encontra-se no campo "Observação" de cada produção bibliográfica.

Ou seja, de acordo com o Documento de Área da avaliação do triênio 2001-2003, o perfil de produção do PPgSC encontra-se significativamente acima dos programas de nível 4 que possuem mestrado e doutorado na área (cursos de nível 4 tem uma média acima de 0,6 e inferior a 1,2).

Além dos objetivos científico e acadêmico citados anteriormente, a forte procura por qualificação da sociedade norte-riograndense na área de Ciência da Computação é uma outra motivação para a criação de um Curso de Doutorado. Nos últimos anos, foram abertos vários cursos de graduação em instituições federais de ensino superior (Centro de Ensino Técnico Federal do Rio Grande do Norte, em Natal e Mossoró: cursos de tecnólogo), estaduais (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, em Natal e Mossoró: Ciências da Computação), e particulares (Universidade Potiguar: Sistemas de Informação e Engenharia de Computação; Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte: Licenciatura em Computação; Faculdade de Ciências Cultura e Extensão do RN: Administração/Sistemas de Informação). Essa procura ainda é refletida localmente pela alta concorrência no vestibular da UFRN para os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia da Computação, que estão entre os mais procurados. De fato, essa demanda vem crescendo sobretudo com relação ao nosso programa de pós-graduação. Por exemplo, nos últimos cinco anos, o número de candidatos ao curso de Mestrado mantido pelo PPgSC da UFRN cresceu de 70 para mais de 120. Essa demanda, embora concentrada nos estados do Rio Grande do Norte e vizinhos, também é alimentada por um número significativo de candidatos oriundos das outras regiões do país e até extrapolou as suas fronteiras.

A qualidade da formação nos cursos de graduação na região é diretamente relacionada à possibilidade de qualificação de seus docentes em nível de pós-graduação, principalmente de doutorado. Por exemplo, embora a implantação do Mestrado do PPgSC tenha contribuído significativamente para a qualificação desse pessoal, ainda não há doutores com formação adequada nessas instituições (identificamos apenas um docente com título de Doutor na área de Ciência da Computação na totalidade do quadro docente dessas instituições). Isso caracteriza uma grande demanda pela qualificação docente daquelas instituições, que pode ser verificada na quantidade de docentes que são nossos ex-alunos e que ingressam no curso de doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica (PPgEE-UFRN). Muitas vezes esses docentes são obrigados, pela própria natureza do PPgEE-UFRN, a abandonar sua formação e campo de pesquisa inicial.

Ainda neste contexto de demanda por pessoal altamente qualificado, é importante salientar a presença, em Natal, do instituto internacional de pesquisa em Neurociências (<http://natalneuroscience.com/>), que será centro de referência internacional. Este instituto desenvolverá pesquisas multidisciplinares que envolverão diferentes áreas como a biologia, a psicologia, a medicina, a engenharia e a computação. Certamente, com a criação deste instituto haverá demanda por pesquisadores em diversas áreas da computação.

Há também o Centro Regional de Natal do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (<http://www.crn2.inpe.br/>), que está em franca fase



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

de crescimento. Esse Centro tem como um dos seus objetivos implantar um Laboratório de Ciências Espaciais, tendo o desenvolvimento de sistemas computacionais confiáveis como uma das suas linhas de atuação. A área do Petróleo e Gás, através, por exemplo, do Centro Nacional de Pesquisa na Área do Gás (<http://www.ctgas.com.br/>) ou da Petrobrás, também está com forte demanda de pessoal qualificado para realizar pesquisas em diversas áreas, necessitando frequentemente de competências elevadas em diversas subáreas de computação como, por exemplo, otimização, ou sistemas de informação georeferenciados.

Um dos problemas enfrentados pelo programa é a desistência e o desligamento de alunos por terem ultrapassado o prazo de conclusão (ver Fluxo Discente). Esse problema é claramente causado pela falta de financiamento do estudo em tempo integral desses alunos. Os professores do programa têm tentado contornar esse problema através da concessão de bolsas de projetos. Essa situação deve melhorar na próxima avaliação devido autorização, por parte do CNPq, do uso de bolsas DTI's por alunos de pós-graduação. No entanto, a impossibilidade do programa participar de certos editais, devido ser um programa de nota 3, restringe esse financiamento. Dessa forma, o programa almeja ascender de nível para que seja possível a participação nesses editais, promovendo assim um financiamento mais amplo do corpo discente.

Proposta do Programa - Integração com a Graduação Benefícios recíprocos da integração com cursos de graduação. Resultados obtidos (P-PG-07)

A integração entre alunos da graduação, mestrandos e professores realiza-se, principalmente, através dos projetos de pesquisa. Por exemplo, a grande maioria dos docentes permanentes do PPgSC realizam alguma atividade de orientação em nível de graduação, geralmente, por meio dos seguintes programas:

- * Programa de iniciação científica da instituição (financiado pelo CNPq e pela PPPg/UFRN).
- * PET (financiado pela CAPES), no nível de graduação.
- * O programa de formação de recursos humanos na área do petróleo e gás (financiado pela ANP) integra alunos de graduação e pós-graduação.

Além da iniciação científica e da tutoria, os docentes do Programa desenvolvem atividades de orientação de trabalhos de final de curso de graduação (Ciência da Computação e Engenharia da Computação). Também são diretamente envolvidos na organização administrativa desses cursos e promovem ações de melhoria da qualidade do ensino, como a organização de competições de programação (Maratona de Programação, Olimpíada de Informática) e organização de eventos locais para divulgação dos resultados dos alunos (Workshop Técnico Científico do DIMap, Semana da Informática e Engenharia de Computação). Essas ações são destinadas aos alunos da graduação e da pós-graduação.

Em decorrência dessas atividades, observamos uma integração significativa dos alunos da graduação na pós-graduação e na pesquisa. Isto é evidenciado pelo alto número de egressos da graduação se candidatando ao curso de Mestrado do PPgSC, como também pelo número importante de publicações conjuntas.

Todo o corpo docente do Programa atua regularmente nos cursos de graduação da instituição (Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação).

Docentes do Programa têm sido responsáveis pela produção de material didático destinados à alunos de graduação. Nessa linha, destacam-se dois livros publicados por editoras nacionais: "Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Luiz FG Soares, Guido Lemos e Sérgio Colcher. Ed. Campus" (um dos autores é o Prof. Guido Lemos, na ocasião da publicação era docente da UFRN), e "Otimização Combinatória e Programação Linear - Modelos e Algoritmos (um dos autores é o Prof. Marco César Goldberg, docente permanente do Programa). Também vale salientar o livro publicado pela Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional: "Computabilidade, os limites da computação" (dos professores Regivan Santiago e Benjamim Bedregal, docentes permanentes do programa), o livro "Arquiteturas Reconfiguráveis: Teoria e Prática", publicado como mini-curso na III Escola de Microeletrônica da SBC-Sul, Santa Maria, 6 a 11 de agosto, 2001, ISBN 85-88442-05-1, pp. 161 - 186 do professor Ivan Saraiva e Silva, e o livro "Introdução às linguagens formais, autômatos e teoria da computabilidade" (um dos autores é o Prof. Benjamim Bedregal, docente permanente do Programa) publicado localmente, que tem sido sistematicamente utilizados como livros-texto em disciplinas da graduação. Além desses livros, já publicados os alunos da graduação, possuem a sua disposição o livro de "Lógica Aplicada à Computação", também de autoria do professor Benjamim Bedregal, que está em fase de correções para a submissão à uma grande editora. Com respeito a notas didáticas, está em preparação as notas "Arquitetura de Processadores com Conjunto de Instrução Reconfigurável" do professor Ivan Saraiva e Silva.

Por fim, o DIMAP recentemente instalou a sistemática de publicação de relatório técnicos, que pode ser acessado pelo sítio "www.dimap.ufrn.br", e que está sob a responsabilidade do PPgSC. O primeiro relatório técnico publicado, foram os anais do IV Workshop do DIMAP, que visa a indução da publicação científica de alunos de graduação e pós-graduação. Vale ressaltar, que os melhores artigos foram publicados num livro editado pela UFRN. Dentro dessa política de relatórios técnicos, tanto alunos de graduação, como de pós-graduação tem sido induzidos a submeterem relatórios técnicos ao corpo editorial.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Proposta do Programa - Integração com a Graduação Estágio de docência do pós graduando junto aos alunos da graduação (P-PG-07a)

Obedecendo às resoluções da CAPES, em 2000, foi estabelecida uma disciplina de Estágio Docência, que possui 4 créditos. Ela é obrigatória para os alunos titulares de uma bolsa CAPES, e optativa para os demais alunos.

O aluno de pós-graduação em Estágio Docência deve ministrar o equivalente a um terço do total de uma disciplina teórica de graduação de 4 créditos. As disciplinas nas quais atuam esses alunos, na grande maioria dos casos, são de cursos de graduação em computação (Bacharelado em Ciências da Computação, ou Engenharia de Computação). O plano de trabalho e o relatório dos alunos cursando a disciplina Estágio Docência devem ser aprovados pelo Colegiado da Pós-graduação e pela plenária do Departamento, por determinação da instituição.

Proposta do Programa - Infraestrutura - Laboratórios (P-PG-08)

Além de um laboratório comum compartilhado por alunos de todas as linhas de pesquisa do PPgSC, o Programa possui também laboratórios temáticos: Algoritmos Experimentais (LAE), Concepção de Sistemas (ConSiste), compartilhado pelas linhas de Engenharia de Software e Sistemas Integrados e Distribuídos, Laboratório de Lógica e Inteligência Computacional (LabLIC). Os usuários desses laboratórios são bolsistas de iniciação científica, alunos do PPgSC e professores que participam dos projetos desenvolvidos nas respectivas linhas de pesquisa.

Todos esses laboratórios encontram-se localizados no prédio do DIMAp, conectados através de uma rede local ligada diretamente à rede da UFRN. O acesso à internet da UFRN é realizado através do PoP RN com o PoP PE e PoP SP. As salas dos professores também



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

ua UFRN. O acesso a internet da UFRN é realizado através do POP-RN com o POP-RJ e o POP-SP. As salas dos professores também são equipadas de computadores pessoais e estão interligadas em rede, com acesso à Internet. Serviços de impressão laser em rede e reprografia estão disponíveis tanto ao corpo docente como ao corpo discente.

Em termos gerais, atualmente, os laboratórios do PPgSC possuem um total de sete servidores, 60 estações de trabalho (configuração representativa: 2,3GHz e 512Mb RAM) e cinco impressoras laser. Por fim, é importante ressaltar que esses laboratórios vêm sendo atualizados constantemente de acordo com os recursos financeiros associados aos vários projetos de pesquisas aprovados.

Proposta do Programa - Infraestrutura - Biblioteca (P-PG-09)

O programa utiliza o sistema de bibliotecas da UFRN, que está estruturado da seguinte maneira:

1. Biblioteca Central da UFRN

A biblioteca central da UFRN (Biblioteca Central Zila Mamede) inclui acervo da área de computação, com um bom número de livros abrangendo todas as áreas de concentração do Programa. Parte expressiva do catálogo já foi cadastrada eletronicamente - acessível através do sítio da Biblioteca (www.bczm.ufrn.br). Por meio desse sítio, é possível acessar os resumos das dissertações do Programa. Anualmente a BCZM solicita ao departamento uma lista de livros que devem ser comprados pela biblioteca, além dos livros necessários a graduação essa lista é anualmente preenchida com livros que são utilizados também na pós-graduação.

2. Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET)

A biblioteca setorial agrupa o acervo dos departamentos de Matemática, de Estatística, e de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) do CCET. A fim de somar esforços e proporcionar a integração do DIMAp e do PPgSC com os outros departamentos e programas do CCET, o acervo do antigo Centro de Documentação em Informática (C.D.I.), criado em 2000, por uma iniciativa do DIMAp, foi integralmente transferido para a Biblioteca Setorial do CCET. Esse acervo é composto principalmente por periódicos e anais de conferências da ACM, SBC e IEEE, e vem sendo constituído com assinaturas institucionais através de recursos oriundos dos diversos projetos e doações de editora. O acervo da biblioteca setorial é constituído ainda de volumes transferidos da biblioteca central e atualizado através de compra de livros efetuados através de recursos alocados anualmente pelos Departamentos envolvidos e doações diversas.

3. Acesso eletrônico

A UFRN é uma das instituições que possui acesso ao portal de periódicos montado e gerenciado pela CAPES, o que possibilita acesso completo a mais de 50 periódicos e centenas de anais de eventos na área de computação das principais editoras tais como ACM (Association for Computing Machinery), da IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), Kluwer, Springer Verlag, e Elsevier. Devido à qualidade de seu acervo e sua dimensão, este portal se constitui atualmente na principal fonte de pesquisa bibliográfica para os pesquisadores da área de Ciência da Computação no Brasil, incluindo os estudantes e os docentes do PPgSC.

4. Outros

Existe um convênio com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFRN, que dá acesso aos integrantes do PPgSC ao acervo daquele programa.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Proposta do Programa - Infraestrutura - Recursos de Informática (P-PG-10)

Os recursos de informática necessários ao desenvolvimento das pesquisas foram descritos no item Laboratórios.

A secretaria do programa dispõe de dois computadores pessoais e de uma impressora Laser. O controle acadêmico dos alunos do Programa está agora sendo realizado em nível institucional através de um sistema de informação baseado na Web.

O Programa dispõe de um site na Web acessível no endereço "<http://www.ppgsc.ufrn.br>" e de um sistema intranet usado pelos docentes e discentes do programa para publicação de conteúdo das disciplinas, avisos e criação de fóruns de interesse.

Proposta do Programa - Infraestrutura - Outras Informações (P-PG-10a)



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

O Programa financia suas atividades principalmente com recursos obtidos dos projetos apoiados pelas agências de fomento, tais como CNPq, CAPES e FINEP (descritos na Seção Projetos do aplicativo de coleta). Assim, no ano de 2005, a soma dos valores dos financiamentos captados foi de R\$ 2.548.928,72 (Dois milhões, quinhentos e quarenta e oito mil, novecentos e vinte e oito reais e setenta e dois centavos)

Além dos recursos captados pelos próprios docentes, o apoio financeiro da UFRN tem sido importante para a melhoria da infra-estrutura de salas de aulas e laboratórios do Programa, entre outros. Um passo inicial neste sentido é o projeto de expansão do prédio do DIMAp, inicializada no primeiro semestre de 2005 (CT-INFRA III) e que está em fase de conclusão. A previsão é de um aumento de aproximadamente 150m² para sala de professores, alunos e posteriormente laboratórios. No último CT-INFRA (2005), foi aprovado a construção de um prédio específico para a pós-graduação do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) e do Centro de Tecnologia (CT), do qual o programa se beneficiará.

Vale salientar que, em 2006, os docentes permanentes do PPgSC submeteram, como coordenadores, diversos projetos para o Edital Universal do CNPq. Em colaboração com o Departamento de Física Teórica e Experimental e do Departamento de Geologia, também foi elaborado um projeto para a constituição de um centro de processamento e armazenamento de dados submetido à FINEP. Uma ação contínua e bem sucedida de submissão de projetos aos diversos editais de fomento à pesquisa tem permitido a ampliação e constante atualização da infra-estrutura do Programa.

Proposta do Programa - Intercâmbios Institucionais (P-PG-11)

*** Internacional ***

Em 2001, foi aprovado, com duração de dois anos e meio, o projeto: FERUS - Apoio Formal à Especificação e Reutilização de Software, um projeto de cooperação internacional entre o Brasil e a França financiado pelo CNPq e INRIA. Esse projeto tem como objetivo desenvolver uma ferramenta para o apoio à reutilização de software através de bibliotecas de especificação formal aplicada à linguagem de especificação algébrica CASL. O mesmo vem integrando vários professores e alunos do PPgSC, além de professores da pós-graduação de outras universidades. A interação com os grupos de pesquisa PROTHEO e CASSIS, dirigidos pelos professores Claude Kirchner e Michael Rusinowitch do LORIA, além das publicações conjuntas, propiciaram a participação de ex-alunos de nosso Programa (Anderson Santana de Oliveira e Antonio Augusto Viana da Silva), e da nossa graduação (Judson Santiago), em atividades de curso de Doutorado no exterior.

Existe uma cooperação entre o grupo do Prof. David Déharbe (linha de Engenharia de Software) e o projeto CASSIS do INRIA (França), iniciada durante o Pós-Doutorado do professor no LORIA. Em 2004, essa cooperação recebeu o fomento do INRIA para a realização de duas missões de pesquisadores dessa instituição (Silvio Ranise e Laurent Vigneron) na UFRN e uma missão de um pesquisador da UFRN (David Déharbe) no LORIA. Em 2005, os pesquisadores envolvidos nessa colaboração submeteram ao CNPq e ao INRIA um projeto em resposta ao edital 05/2005 de Cooperação Internacional. Foi aprovado e iniciou em dezembro de 2005, com duração de 3 anos. Essa colaboração vem resultando em publicações em níveis nacional e internacional.

Existe ainda uma cooperação entre o Prof. Bruno Motta de Carvalho, e o grupo do Prof. Gabor T. Herman (City University of New York - CUNY, Estados Unidos), seu ex-orientador de doutorado. Em 2004, essa colaboração deu origem às publicações informadas nesse relatório. Em 2005 já foram realizadas mais duas publicações. Em 2006, essa colaboração resultou em dois artigos aceitos para publicação em periódicos e outro está ainda sendo preparado. Os pesquisadores envolvidos esperam uma oportunidade de fomento para oficializar um projeto de pesquisa em nível institucional.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Desenvolver um projeto de pesquisa em inter-institucional.

Existe uma cooperação entre o professor Martin Musicante (linha de Engenharia de Software) e o Laboratório de Informática da Universidade de Tours (França), iniciada durante o Pós-Doutorado do professor nessa instituição. Em 2004, essa cooperação recebeu o fomento da universidade de Tours para a realização de três meses (Dez/2004 a Fev/2005) do prof Martin Musicante naquele laboratório. Essa cooperação continuou com uma missão de duas semanas da Profa Mirian Halfeld Ferrari no DIMAp/UFRN, em Abril de 2006 (financiada pelo projeto CNPq/Pequenos grupos) e deve continuar com uma nova missão de três meses do Prof Martin Musicante na Universidade de Tours (de dec/2006 a fev/2007), financiado pela Universidade de Tours. Esta cooperação tem dado frutos, na forma de várias publicações e na colaboração (informal) do Prof. Martin Musicante na orientação do aluno de doutorado Cheick Ba, na Universidade de Tours.

Em 2004 e 2005, o programa teve a visita do professor Rudolph Seviara do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade de Waterloo (Canadá), para períodos de 8 e 6 semanas respectivamente. Em 2005, o DIMAp e o PPgSC recebeu, no contexto de um estágio pós-doutoral, o professor Sérgio Anchorena (Argentina), da Universidad Nacional de Mar del Plata, através do convênio CNPq/CONICET. O Prof. Anchorena atua na área de Inteligência Artificial, e iniciou uma colaboração com os professores da linha de Teoria e Inteligência Artificial.

Em 2004-2005, os professores do PPgSC Jair Cavalcanti Leite e Thais Vasconcelos Batista realizaram pós-doutorado na Universidade de Lancaster (Inglaterra). Esse estágio resultou em publicações conjuntas com pesquisadores da referida universidade e essa interação continua ativa em 2006 (ver trabalhos em preparação).

Em 2005 foi aprovado o projeto de cooperação internacional Brasil-Alemanha, "Meta-Aprendizado para a Seleção e Combinação de Algoritmos de Agrupamento Aplicados a séries Temporais - CAPES/DAAD/PROBAL Processo 252/06", coordenado pela prof. Teresa Ludermir (CIn/UFPE), que envolve o professor do PPgSC Marcílio C. P. de Souto (DIMAp/UFRN). Inclusive em 2006 o professor Marcílio C. P. de Souto realizará estágio Pós-Doutoral na Alemanha com bolsa do referido projeto.

*** Nacional ***

Em 2003, foi aprovado o Intercâmbio PQI (Plano de Qualificação Institucional) com a UFRGS - período de 2003-2008. Esse intercâmbio envolve vários professores e alunos do PPgSC. Por meio do PQI, o professor Benjamin Bedregal do PPgSC realizou seu pós-doutorado no ano de 2004 na UFRGS. Além disso, o PQI vem proporcionando a realização de missões de intercâmbio entre as instituições. O Programa já beneficiou-se da visita dos seguintes professores e pesquisadores da UFRGS: André Reis, Renato Ribas, Luigi Carro, Sérgio Bampi, Flávio Wagner. Durante essas visitas, foram oferecidos cursos de curta duração aos discentes do Programa e dos cursos de graduação.

Na área de Inteligência Computacional, também há uma cooperação bastante ativa entre o PPgSC e os programas de pós-graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da UFPE (professores Teresa Bernarda Ludermir e Francisco A. T. de Carvalho) e do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP-São Carlos (professor André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho), evidenciada pelo número de publicações conjuntas. Em 2005, foi aprovado o projeto "Desenvolvimento de Sistemas Híbridos Inteligentes" (Edital CTInfo/MCT/CNPq - 11/2005), coordenado pela prof. Teresa Ludermir (CIn/UFPE), que envolve também os professores André Carlos P. de Leon F. de Carvalho (ICMC/USP-São Carlos), Anne M. de Paulo Canuto (DIMAp/UFRN), Francisco A. T. de Carvalho (CIn/UFPE), Gerson Zaverucha (COPPE/UFRJ), Marcílio C. P. de Souto (DIMAp/UFRN).

Desde 2005 existe uma cooperação entre a Profa. Thais Vasconcelos Batista e o grupo de Engenharia de Software da PUC-Rio (Prof. Carlos José Pereira de Lucena) e da UFBA (Profa. Christina Von Flach Chavez). Alguns artigos foram publicados em 2005 (ver Produção Científica) e em 2006 (ver Trabalhos em Preparação).

*** Local ***

Existe um convênio com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPgEE) da UFRN que permite o acesso ao acervo bibliográfico pelos discentes e docentes. Além disso, os alunos egressos do PPgSC, que são aceitos no programa de doutorado do PPgEE, tem o aproveitamento automático de créditos. Quatro professores permanentes do nosso programa (Benjamin Bedregal, Ivan Saraiva Silva, Marcos César Golbarg e Thais Vasconcelos Batista) vêm atuando como orientadores de doutorado do PPgEE.

Desde o ano de 2001, o Programa de Recursos Humanos na área do Petróleo e Gás (PRH-ANP 22) comporta integrantes do Programa, assim também como pesquisadores do departamento de Geologia, promovendo um intercâmbio de natureza multi-disciplinar através de projetos aplicados a essa área, e ensino de disciplinas complementares na área do petróleo e gás para os alunos.

No contexto de Bioinformática, há projetos conjuntos com a professora Lucymara Fassarella Agnez de Lima do Programa de Pós-Graduação em Genética e Biologia Molecular da UFRN.

Também em nível local, tem-se estimulado recentemente uma colaboração com o CEFET-RN, no sentido de apoiar os esforços para criar um ambiente de pesquisa naquela instituição. Como consequência dessa maior interação, um dos nossos projetos aprovados no edital CNPq 031/2004 de apoio a pequenos grupos em tecnologia de informação, além de contar com a participação de mestres do CEFET-RN, atribui bolsas de iniciação científica aos alunos daquela instituição. Espera-se que esses alunos desenvolvam interesse e habilidades para a área acadêmica e de pesquisa, sendo futuros candidatos a uma pós-graduação.

*** MINTER ***

O Programa não mantém curso de pós-graduação stricto-sensu fora da sede.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Proposta do Programa - Quais os pontos fortes do programa ? (P-PG-12)

*** Regras de credenciamento ***

Em 2004, o PPgSC estabeleceu regras de credenciamento e de classificação do corpo docente, com objetivo de melhorar a qualidade da produção científica e das orientações. O credenciamento e a classificação são anuais e embasados na produção científica do triênio anterior, usando o Qualis-CAPES-CC como referência. Segundo essas regras, os docentes do Programa são classificados em três grupos: docentes do Grupo I podem orientar até seis mestrandos; docentes do Grupo II podem orientar até quatro mestrandos; docentes do Grupo III não podem aceitar novas orientações, sendo definitivamente descredenciados ao permanecer nesse grupo por mais de um ano. Apenas podem ingressar no Programa novos docentes que tenham produção científica compatível com a classificação no Grupo I ou II. Pesquisadores com menos de dois anos de formado, ou que não tenham orientação em nível de pós-graduação concluída, podem apenas orientar dois alunos, e não podem ultrapassar 20% do corpo docente permanente do programa. Para se tornarem colaboradores, professores externos ao programa devem ter bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq, ou pelo menos mérito para tal.

*** Política de qualificação ***

O PPgSC, apoiado pelo DIMAp e a UFRN, tem incentivado a atualização e a melhoria da qualidade do seu corpo docente, incentivando a realização de estágios pós-doutorais e visitas de curta duração em centros de pesquisa renomados, tanto no Brasil quanto no exterior. Nos últimos três anos, cinco pós-doutorados foram efetuados, sendo dois na França, dois na Inglaterra, e um no Brasil.

*** Número máximo de alunos ***

Como detalhado no ponto "Regras de credenciamento", o Programa impõe limites no número máximo de orientandos por professor, compatíveis com aqueles divulgados recentemente pelo comitê de avaliação da CAPES. Em resumo, professores do grupo I podem orientar um total de até seis alunos, professores do grupo II até quatro alunos, e professores do grupo III não podem orientar novos alunos.

*** Procura ***

O número de candidatos para ingresso no curso de Mestrado do Programa vem se mantendo elevado, e crescendo consistentemente. Os números são 1999: 73, 2000: 78, 2001: 75, 2002: 86, 2003: 106, 2004: 119, 2005: 127. Nos últimos anos, todos os alunos selecionados possuíam curso de graduação na área de computação. A partir do processo seletivo para ingresso em 2005, o Programa vem usando os resultados do POSCOMP como um dos critérios de seleção. Outros critérios importantes são: histórico escolar na graduação, publicações, iniciação científica.

*** Produção científica ***

A criação do curso de Mestrado do PPgSC catalisou uma evolução significativa na quantidade e na qualidade da produção científica do DIMAp. Os resultados positivos das políticas de controle de qualidade no programa (como o credenciamento de docentes, qualificação dos docentes) têm sido refletidos na melhoria dos índices de produção acadêmica e na intensificação dos intercâmbios realizados. Isso se reflete no número importante de projetos de pesquisa e de cooperação firmados nos últimos anos, na quantidade e na qualidade das publicações, na integração do corpo docente com a comunidade científica nacional e internacional, e no aumento do número de docentes recebendo bolsa de produtividade do CNPq. Vale destacar, mais uma vez, a evolução dos índices de produção adotados pela CAPES:

2001: I1 = 0,1 (deficiente), I1+I2 = 0,3 (deficiente), I1+I3 = 0,9 (regular);

2002: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 0,5 (deficiente), I1+I3 = 1,4 (muito bom);



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

2002: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 0,3 (deficiente), I1+I3 = 1,4 (muito bom),
 2003: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 0,7 (fraco), I1+I3 = 0,8 (regular);
 2004: I1 = 0,5 (muito bom), I1+I2 = 1,3 (bom), I1+I3 = 1,5 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).
 2005: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 1,4 (muito bom), I1+I3 = 1,4 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).

Se considerarmos apenas as publicações dos docentes identificados como permanentes, verifica-se a seguinte alteração nos índices:

2004: I1 = 0,5 (muito bom), I1+I2 = 1,4 (bom), I1+I3 = 1,8 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).
 2005: I1 = 0,3 (bom), I1+I2 = 1,6 (muito bom), I1+I3 = 1,4 (muito bom) (estimativa da auto-avaliação).

Com base nos dados da auto-avaliação, o número médio de publicações qualificadas por docente, foi:

- Em 2004, de 3,0 (e de 3,4 considerando apenas os docentes permanentes). Restringindo-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2003, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2004, foi de 2,3 (e de 2,8 considerando apenas os docentes permanentes).

- Em 2005, de 4,2 (e de 4,9 considerando apenas os docentes permanentes). Registrando-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2004, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2005, foi de 3,2 (e de 3,69 considerando apenas os docentes permanentes).

Portanto, de acordo com o Documento de Área da avaliação do triênio 2001-2003, o perfil de produção do PPgSC encontra-se significativamente acima dos programas de nível 4 que possuem mestrado e doutorado na área (cursos de nível 4 tem uma média acima de 0,6 e inferior a 1,2).

*** Organização de eventos ***

Docentes do Programa tem se envolvido na organização de eventos nos mais diversos níveis: do comitê de programa até coordenação geral. Muitos dos eventos tradicionais da SBC e de outras sociedades científicas de áreas correlatas já passaram uma vez por Natal, com organização do DIMAp: IHC (2006), LSFA (2006), SBAC-PAD (1998), SBCCI (1998), SBMF (em 2006), SBMIDIA (2000), SBRC (2003), SBSC (2006), SIBGRAPI (2005), SOBRAPO (2004), WEBMIDIA (2006). Em 2006, será realizado um evento internacional (ICGT) com diversos eventos satélites. Em 2007 será realizado o SBLP.

Proposta do Programa - Auto-Avaliação - Em quais pontos o programa precisa melhorar ? (P-PG-12a)

O Programa necessita melhorar a sua inserção internacional, através da participação dos docentes em comitê de programa de eventos, em corpo editorial de periódicos, na organização de eventos, e na formalização de um número maior de projetos de colaboração internacional.

Uma parte significativa dos alunos do Programa não recebe bolsa de estudos, levando a uma variabilidade na questão do tempo médio de conclusão e principalmente no número alto de abandonos e desligamentos (como mostrado no fluxo discente). Em ambos os casos, a falta de recursos para financiar o curso em tempo integral tem sido fator determinante no número de titulados. Nesse sentido, a mudança promovida pelo CNPq em termos de bolsa DTI nos permitirá oferecer maiores oportunidades de financiamento ao nossos discentes. Os



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

docentes do Programa, através de participação em projetos como o Programa de Formação de Recursos Humanos na Área de Petróleo e Gás e o Plano Nacional de Micro-eletrônica, procuram sanar essa carência.

O corpo docente do Programa tem um tempo médio de formado em nível de Doutorado de sete a oito anos. A fim de acelerar o amadurecimento dos pesquisadores e propiciar uma maior inserção na comunidade científica, tem-se promovido uma política de qualificação em nível de pós-doutoramento (nove já realizaram pós-doutorado, e mais três devem realizar a partir do terceiro ou quarto trimestre de 2006).

O Programa necessita abrir um curso de Doutorado para propiciar ao grupo de pesquisadores os meios de desenvolver uma carreira científica plena. Esforços importantes estão sendo feitos para almejar esse objetivo e os resultados desses esforços estão espelhados nesse relatório.

Proposta do Programa - Outras Informações (P-PG-13)

Como estratégia para melhorar a inserção internacional e nacional do Programa, o DIMAp obteve o aval da administração central da UFRN para abrir uma vaga para Professor Titular. Um dos requisitos do perfil procurado é se enquadrar pelo menos no nível 1C no quadro dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em Computação, ou seja, ter comprovada produção científica nos últimos oito anos, em particular em periódicos internacionais de alto nível, inserção internacional, capacidade de captação de recursos, entre outros. Os contatos estabelecidos com alguns pesquisadores com esse perfil ainda não tiveram sucesso.

O DIMAp, que é a fonte de recursos humanos para constituir o corpo docente do Programa, ainda conta com a presença recente de um número significativo de doutores recentemente contratados (são sete), que poderão candidatar-se para ingresso no Programa a partir de 2007. Vale salientar que o Programa tomou medidas para que um crescimento quantitativo não prejudique o esforço de melhoria da qualidade realizado esses últimos anos (produção científica mínima, percentual de recém-doutores). Os critérios de credenciamento, estabelecidos com base as exigências da comissão de área, serão aplicados com rigor e sem exceção.

Proposta do Programa - Ensino a Distância (P-PG-14)

Não.

Proposta do Programa - Trabalhos em Preparação (P-PG-15)



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Proposta do Programa - Trabalhos em Preparação (1 - 3 - 15)

A seguir descreve-se os trabalhos que já foram publicados em 2006 e os que foram aceitos. Além de cada produção bibliográfica, é apresentado o número médio de publicações por docente.

A produção listada refere-se ao que já está publicado mais os artigos que já foram aceitos para eventos em 2006. Ou seja, esse é um subconjunto do que será a nossa produção em 2006. Acrescenta-se ao conjunto anterior os periódicos que já estão aceitos e que estarão publicados até o final de 2006; no caso são dois periódicos Internacional A aceitos; a saber os de número 1 e 2 do item B.1.2, mais dois periódicos nível B aceitos, a saber os artigos 1 e 3 do item B.2.2. Portanto, deixa-se de fora deste cálculo, os artigos aceitos em periódicos que ainda não se tem uma confirmação da sua publicação em 2006.

A produção é assim exposta para que a comissão tenha um diagnóstico do volume de produção e das características do corpo docente. Cada veículo está classificado de acordo com o Qualis ou de acordo com o documento de área. Essa classificação da produção de 2006, em conjunto com os dados de 2004 e 2005, resumidos na seção 6 do item Objetivos, e intitulada "METAS DO PROGRAMA", fornece ao comitê de avaliação, informações sobre o comportamento de tendência da nossa produção científica no triênio. Esse ítem do documento está dividido em 2 (duas) partes: (A) O número médio de publicações por docente em 2006 (primeiro semestre de 2006) e (B) a distribuição da produção do PPgSC pelas várias categorias dos veículos.

Foi deixado de fora deste ítem a produção bibliográfica apenas submetida e aquela em preparação. A produção listada a seguir data até 21/06/2006, de forma que a mesma refere-se à produção qualificada que foi aceita no primeiro semestre deste ano.

A. ÍNDICES (NÚMERO MÉDIO DE PUBLICAÇÕES POR DOCENTE)

Com base nos dados da auto-avaliação, o número médio de publicações por docente, foi:

- Em 2004, de 3,0 (e de 3,4 considerando apenas os docentes permanentes). Restringindo-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2003, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2004, foi de 2,3 (e de 2,8 considerando apenas os docentes permanentes).

- Em 2005, de 4,2 (e de 4,9 considerando apenas os docentes permanentes). Registrando-se apenas à lista do QUALIS-CAPES-CC 2004, o número médio de publicações qualificadas por docente, em 2005, foi de 3,2 (e de 3,69 considerando apenas os docentes permanentes).

- Em 2006, a produção qualificada do PRIMEIRO SEMESTRE indica um valor médio de 2,57 (e de 2,76 considerando apenas os docentes permanentes).

Ou seja, de acordo com o Documento de Área da avaliação do triênio 2001-2003, desde 2004 o perfil de produção do PPgSC encontra-se significativamente acima dos programas de nível 4 que possuem mestrado e doutorado na área (cursos de nível 4 tem uma média acima de 0,6 e inferior a 1,2).

B. CLASSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA DE 2006

B.1 PERIÓDICOS INTERNACIONAL A.

B.1.1 PUBLICADOS

1. SANTIAGO, Regivan Hugo Nunes ; BEDREGAL, B. R. C. ; ACIÓLY, Benedito Melo . Formal Aspects of Correctness and Optimality of Interval Computations. Formal Aspects of Computing, Berlin-Heidelberg-New York, v. 18, p. 231-243, 2006.

B.1.2 ACEITOS

1. BEDREGAL, B.R.C.; TAKAHASHI, A. The Best Interval representation of T-Norms and Automorphisms. Fuzzy Sets and System.

2. CARVALHO, B. M. ; HERMAN, Gabor T. . Low-Dose, large-Angled Cone-Beam Helical CT Data Reconstruction Using Algebraic Reconstruction Techniques. Image and Vision Computing, to appear, 2006.

3. FU, X ; KNUDSEN, e ; POULSEN, H F ; HERMAN, Gabor T. ; CARVALHO, B. M. ; LIAO, Hstau Y . An optimized Algebraic Reconstruction Technique for Generation of Grain Maps Based on Three-Dimensional X-Ray Diffraction (3DXRD). Optical Engineering, to appear, 2006.

B.2 PERIÓDICOS INTERNACIONAL B.

B.2.1 PUBLICADOS

1. AGOSTINI, Luciano Volcan ; SILVA, I. S. ; BAMPI, Sergio . Multiplierless and fully pipelined JPEG compression soft IP directed to FPGAs. Microprocessors and Microsystems, p. 1-11, 2006.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

FPGAs, microprocessors and microsystems, p. 1-11, 2006.

B.2.2 ACEITOS

1. CACHO, N. ; BATISTA, T. V. ; FERNANDES, F. DE A. . A Lua-based AOP Infrastructure. Journal of the Brazilian Computer (JBCS) - Special Issue on AOSD, v. 11, n. 3, 2006.
2. CALLEJAS-BEDREGAL, R.; BEDREGAL, B.R.C. A generalization of the Moore and Yang integral approach. Computational and applied mathematics. (classificado como PI-B na engenharia III, na matemática e e em multidisciplinar, em computação já foi avaliado no passado como PN-B, não tem JCR divulgado)
3. MUSICANTE, M.; POTRICH, E. Expressing Workflow Patterns for Web Services: The case of PEWS. Journal of Universal Computer Science, Springer, setembro 2006.

B.3 PERIÓDICOS NACIONAL B.

B.3.2 ACEITO

1. TAKAHASHI, A. ; BEDREGAL, B. R. C. . T-normas, t-conormas, complementos e implicações intervalares. Tendências Em Matemática Aplicada e Computacional, São Carlos, SP, v. 7, n. 1, , 2006.

B.4 EVENTOS INTERNACIONAL A.

B.4.2 ACEITOS

1. SOARES, Rodrigo ; SANTANA, A. ; CANUTO, A. M. P. ; SOUTO, Marcilio Carlos Pereira de . Using Accuracy and Diversity to Select Classifiers to Build Ensembles. In: International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006, Vancouver. To appear in IEEE Proceedings of IJCNN 2006, 2006.
2. SANTANA, Laura A ; CANUTO, A. M. P. ; ABREU, Márgjory . Analyzing the Performance of an Agent-based Neural System for Classification Tasks Using Data Distribution among the Agents. In: International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006, Vancouver. To appear in Proceedings of IJCNN 2006, 2006.
3. ABREU, Márgjory ; CANUTO, A. M. P. . Analyzing the Benefits of Using a Fuzzy-Neuro Model in the Accuracy of the NeurAge System: an Agent-Based System for Classification Tasks. In: International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006, Vancouver. To appear in Proceedings of IJCNN 2006, 2006.
4. SILVA, K. P. ; MONTEIRO, Meika Iwata ; SOUTO, M. C. P. . In silico prediction of promoter sequences of Bacillus species. In: IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006, Vancouver. Proc. of the IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006.
5. SOUTO, M. C. P. ; ARAUJO, D. S. A. ; SILVA, B. L. C. . Cluster Ensemble for Gene Expression Microarray Data: Accuracy and Diversity. In: IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006, Vancouver. Proc. of the IEEE International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2006.
6. DUTRA, Thiago; CANUTO, A. M. P. ; SOUTO, Marcilio Carlos Pereira de. Using Weights as an Alternative to Decrease the Dependency of the Combination-based Methods on the Ensemble Diversity. In: XIII International Conference on Neural Information Processing (Lecture Notes in Computer Science). Aceito para publicação (EI-A segundo QUALIS-CC 2001-2003. Atualmente, sem classificação. Sugestão: classificá-la novamente com EI-A conferência tradicional da área na sua 13ª edição, apoiado pelo IEEE, comitê de programa de reconhecida competência, publicada pelo LCNS).
7. BITTENCOURT, Valnaide ; SOUTO, M. C. P.de ; COSTA, J. A. F. An empirical analysis of under-sampling techniques to balance a protein structural class dataset In: XIII International Conference on Neural Information Processing (Lecture Notes in Computer Science). Aceito para publicação (EI-A segundo QUALIS-CC 2001-2003. Atualmente, sem classificação. Sugestão: classificá-la novamente com EI-A conferência tradicional da área na sua 13ª edição, apoiado pelo IEEE, comitê de programa de reconhecida competência, publicada pelo LCNS).



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

pele LCNS).

8. CAMPOS, André ; CANUTO, A. M. P. ; SANTOS, Emanuel ; ALCHIERI, João Carlos ; SOARES, Rodrigo . A Flexible Framework for Representing Personality in Agents. In: AAMAS (Int. Conference on Agents and Multi-agent Systems), 2006, Hakodate. IEEE/ACM proceedings of AAMAS 2006, 2006. v. 1. p. 97-104.

9. CARVALHO, B. M.; OLIVEIRA, L. M.; ANDRADE, G. S. Fuzzy Segmentation of Color Video Shots. In: 13th International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery, 2006, Szeged, to appear. (Atualmente, sem classificação. Sugestão: classificá-la como EI-A conferência tradicional da área na sua 13ª edição, apoiado pela IAPR, comitê de programa de reconhecida competência, publicada pelo LCNS).

10. BEDREGAL, B.R.C; TAKAHASHI, A. Interval Valued Versions of T-Conorms, Fuzzy Negations and Fuzzy Implications. Proceeding of Fuzz-IEEE 2006, Vancouver, July, 2006.

11. BEDREGAL, B.R.C; SANTOS, H.S.; CALLEJAS-BEDREGAL, R. T-Norms on Bounded Lattices: t-norm morphisms and operators. Benjamín R. C. Bedregal, Helida Salles Santos, and Roberto Callejas-Bedregal. Proceeding of Fuzz-IEEE 2006, Vancouver, July, 2006.

B.5 EVENTOS INTERNACIONAL B.

B.5.1 PUBLICADOS

1. BEDREGAL, B.R.C.; FIGUEIRA, S. Classical Computability and Fuzzy Turing Machines. Proceeding LATIN 2006, Publicado nas LNCS 3887, paginas 154-165, 2006.

2. CARVALHO, B. M. ; OLIVEIRA, L. M. ; GARDUÑO, E. . Semi-Automatic Single Particle Segmentation on electron Micrographs. In: 2006 IEEE International Symposium on Biomedical Imaging: From Nano to Macro, 2006, Arlington. Proceedings of the 2006 IEEE International Symposium on Biomedical Imaging: From Nano to Macro. Los Alamitos, CA : IEEE, 2006. v. 1. p. 1024-1027.

3. CACHO, N. ; SANTANNA, C. ; FIGUEIREDO, E. ; GARCIA, A. ; BATISTA, T. V. ; LUCENA, C. J. P. . Composing Design Patterns: A Scalability Study of Aspect-Oriented Programming. In: International Conference on Aspect-Oriented Software Development (AOSD), 2006, Bonn - Alemanha. Proceedings of the 5th International Conference on Aspect-Oriented Software Development (AOSD). New York : ACM Press, 2006. p. 109-121.

B.5 EVENTOS INTERNACIONAL C.

B.5.2 ACEITOS

1. CARVALHO, B. M.; BRITTO NETO, L. S.; OLIVEIRA, L. M. Bottled Sand Movies. In: 3rd International conference on Computer Graphics, Imaging and Visualization, 2006, Sydney, to appear. (Anais publicados pela IEEE)

B.6 EVENTOS NACIONAL A.

B.6.1 PUBLICADOS

1. MADRUGA, M. ; BATISTA, T. V. ; GUEDES, L. A. . Uma Arquitetura P2P Baseada na Hierarquia do Endereçamento IP. In: Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), 2006, Curitiba - PR. Anais do 22o. Simposio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC). Rio Grande do Sul - RS : Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2006.

2. ALMEIDA, A. G. D. ; BATISTA, T. V. ; CACHO, N. . LuaSpace EPlus: Um Ambiente para Desenvolvimento de Aplicações CORBA no Eclipse. In: Simposio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), 2006, Curitiba - PR. Anais do 22o. Simposio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC). Porto Alegre - RS : Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2006.

B.6.2 ACEITOS

1. CANUTO, A. M. P. ; CAMPOS, André ; SANTOS, Araken de Medeiros ; ALCHIERI, João Carlos ; MOURA, Eliane Cristina ; SANTOS, Emanuel ; SOARES, Rodrigo . Simulating Working Environments Through the Use of Personality-based Agents. In: Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial, 2006, Ribeirão Preto. Aceito para publicação nos anais do SBIA 2006 (23 a 27 de Outubro/2006), 2006. (EN-A segundo QUALIS-CC 2004)

2. SANTANA, A. ; SOARES, Rodrigo ; CANUTO, A. M. P. ; SOUTO, Marcilio Carlos
 Pereira de. A Dynamic Classifier Selection Method to Build Ensembles using



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Ferreira de . A Dynamic Classifier Selection Method to Build Ensembles using Accuracy and Diversity. In: Simpósio Brasileiro de Redes Neurais, 2006, Ribeirão Preto. Aceito para publicação nos anais do SBRN 2006 (23 a 27 de Outubro/2006), 2006. (EN-A segundo QUALIS-CC 2004).

3. SANTANA, Laura A ; CANUTO, A. M. P. ; ABREU, Márcjory . A Neuro-Fuzzy-Based Agent System with Data Distribution among the Agents for Classification Tasks. In: Simpósio Brasileiro de Redes Neurais, 2006, Ribeirão Preto. Aceito para publicação nos anais do SBRN 2006 (23 a 27 de Outubro/2006), 2006.

4. BEDREGAL, B.R.C; PAN, I. Some typical classes of t-norms and the 1-Lipschitz condition. Proceeding SBRN (Simp. Brasileiro de Redes Neurais) outubro, 2006.

5. BATISTA, T.; CHAVEZ, C., GARCIA, A., SANT'ANNA, C., KULESZA, U., LUCENA, C. Aspectual Connectors: Supporting the Seamless Integration of Aspects and ADLs. In.: Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), outubro 2006.

B.7 EVENTOS NACIONAL B

B.7.2 ACEITOS

1. BEDREGAL, B. R.C. e DUTRA, J. E.M. Java-XSC: O estado da arte. CLEI 2006, Santiago, Chile, Agosto de 2006.

2. BEDREGAL, B. R.C. Uma forma normal para logicas fuzzy De Morgan implicativas estritas que preserva tautologias e contradições. CLEI 2006, Santiago, Chile, Agosto de 2006.

3. BEDREGAL, B.R.C; PAN, I. Some Typical classes of t-norms and the 1-Lipschitz condition. CLEI 2006, Santiago, Chile, Agosto de 2006.

4. MUSICANTE, M. A. ; POTRICH, E. . Expressing Workflow Patterns for Web Services: The case of PEWS. In: SBLP 2006 - X Brazilian Symposium on Programming Languages, 2006, Itatiaia - RJ. SBLP 2006 - X Brazilian Symposium on Programming Languages, 2006.

B.9 CAPÍTULOS DE LIVROS CIENTIFICOS INTERNACIONAL

B.9.1 ACEITO

1. David Paul Boris Déharbe. Techniques for Temporal Logic Model Checking. Proceedings of the Pernambuco Summer School in Software Engineering
A ser publicado pela Springer em um LNCS. Cerca de 54 páginas. A ser publicado em agosto de 2006.

Proposta do Programa - Atividades Complementares (P-PG-16)

Os docentes do PPgSC vêm aumentando sua inserção na comunidade científica nacional e internacional por meio das seguintes atividades:

1. PARTICIPAÇÃO EM COMITÊS DE PROGRAMA DE CONFERÊNCIAS IMPORTANTES.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

1. PARTICIPAÇÃO EM COMITÊS DE PROGRAMA DE CONFERÊNCIAS IMPORTANTES:

IEEE International Conference on Software Engineering and Formal Methods, International Conference on Graph Transformation (ICGT), Australian Joint Conference on Artificial Intelligence (AI), International Conference on Neural Network and Associative Memories, Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), Simpósio Brasileiro de Redes Neurais (SBRN), Simpósio Brasileiro de Métodos Formais (SBMF), Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores (SBRC), Simpósio Brasileiro de Linguagens de Programação (SBLP), Congresso Brasileiro de Redes Neurais (CBRN), Symposium on Integrated Circuits and System Design (SBCCI), Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH), Conferência Latino-Americana de Informática (CLEI), Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SBPO), Latin American Conference on Human-Computer Interaction (CLIHC), Workshop Iberchip, entre outras.

2. PARTICIPAÇÃO NA REVISÃO DE ARTIGOS SUBMETIDOS À OUTRAS CONFERÊNCIAS:

Workshop de Peer-to-Peer (WP2P), Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica da SBC (CTIC), Simposio Brasileiro de Segurança de Sistemas Computacionais (SBSeg), Brazilian Workshop on Aspect-Oriented Software Development (AOSD), Concurso de Teses e Dissertações da SBC (CTD), Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO).

3. PARTICIPAÇÃO NA REVISÃO DE ARTIGOS SUBMETIDOS A PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

Journal of the Brazilian Computer Society (JBACS) (PI-B), Journal of Heuristics (PI-A), Computerized Medical Imaging and Graphics (PI-A), Pattern Recognition Letters (PI-B), IEEE Transaction on Fuzzy System (PI-A), Information Sciences (PI-B), Informatics and Computer Science Intelligent Systems Applications (PI-A JCR-2004 0.540), Neurocomputing (PI-A).

4. PARTICIPAÇÃO NA REVISÃO DE ARTIGOS SUBMETIDOS A PERIÓDICOS NACIONAIS

Tendências em Matemática Aplicada (TEMA) (PN-B).

5. Participação em comissões especiais da SBC e na secretaria regional da SBMAC.

6. Participação em comissão organizadora de eventos científicos. Vários eventos nacionais foram e serão sediados em Natal com organização pela UFRN através dos docentes do PPgSC (2003: SBRC, SBPO; 2005: SIBGRAPI, CBRN; 2006: SBMF, IHC, WebMídia, SBSC, ICGT (International Conference on Graph Transformation), 2007: SBLP). De caráter local, o programa vem sistematicamente participando da organização do Workshop Técnico Científico do DIMAp, que tem servido como base para indução e avaliação da produção científica nos níveis de graduação e pós-graduação, e de integração entre esses dois níveis de alunos.

7. Consultorias a órgãos de fomento à pesquisa tais como: CNPq, CAPES, FAPESP, FACEPE e FAPERN.

8. Participação em projetos financiados pelos fundos setoriais e outras agências tais como: CTPETRO, CTINFO, CTINFRA, FUNTEL, FAPERN, CNPq, CAPES, entre outras.

9. Participação em bancas de mestrado e doutorado em instituições bem conceituadas: UFPE, UFCG, PUC-RIO, UFRGS, UFMG.

10. Participação no PRH-ANP 22/MME/MCT (Formação em Geologia, Geofísica e Informática no Setor Petróleo & Gás) na UFRN - em cooperação com o Departamento de Geologia e Geofísica da UFRN. Os docentes envolvidos são: David Déharbe, Elizabeth Ferreira Gouvêia Goldberg, Ivan Saraiva Silva, Jair Cavalcanti Leite, Marco César Goldberg (coordenador), e Thaís Vasconcelos Batista.

11. Participação do Prof. David Déharbe no Comitê Diretor da Maratona de Programação da SBC.

12. Quatro docentes permanentes (Benjamín Bedregal, Ivan Saraiva, Marco Goldberg, e Thaís Batista) do PPgSC atuam como orientadores de alunos de doutorado no programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica da UFRN (área de concentração: Engenharia da Computação). Um docente permanente (David Déharbe) co-orientou, com o professor Sérgio Campos, uma tese de Doutorado, concluída em fevereiro de 2005, no Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação da UFMG. Um docente permanente (Marcílio Souto) vem co-orientando, com o professor André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho, uma tese de Doutorado, no Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação do ICMC-USP.

13. Outras Cooperações: Hospital do Servidor do Estado de São Paulo, Liga Norte Riograndense contra o Câncer.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Memória da Pós-Graduação

Sistema de Avaliação

Síntese e Indicadores

Proposta do Programa - Críticas/Sugestões para Comitê de Avaliação (P-PG-17)

Reconhecemos que está havendo um esforço do CACC da CAPES para deixar mais clara a forma de avaliação. O documento de área melhorou e existem critérios mais objetivos para avaliação das publicações. Além disso, o comitê tem se mostrado receptivo às críticas e sugestões da comunidade em diversas reuniões realizadas nos últimos anos.

Observamos variações importantes no QUALIS-CC em relação aos anos anteriores, com o desaparecimento de alguns veículos tradicionais. Essa mudança foi bastante prejudicial para o nosso planejamento. Podemos citar, em particular, a série Electronic Notes in Theoretical Computer Science, onde docentes do Programa vinham publicando regularmente. Seria interessante evitar alterações retroativas tão drásticas para veículos já classificados em versões anteriores do Qualis dentro do triênio. Sugerimos, portanto, que a classificação dos veículos de publicação leve em conta a dimensão temporal: um artigo deve ser classificado na faixa onde estava o veículo na data da publicação e não na data atual. Por isso, seria importante manter o histórico da classificação no Qualis-CC.

Sugerimos que a avaliação trienal resulte em uma distinção maior entre programas que estão atualmente no nível 3. A realidade mostra uma disparidade importante nesse grupo que não está refletida na classificação da CAPES, pois verifica-se a co-existência neste grupo de programas recém-criados com programas mais antigos e que possuem índices de produção e de inserção muito maior que aqueles.

SEÇÃO 1: PEDIDOS DE RECLASSIFICAÇÃO

A seguir encontram-se alguns pedidos de reclassificação de eventos, que tem sido naturalmente meios de divulgação da produção científica do corpo docente.

1. SBMF (Simpósio Brasileiro de Métodos Formais): na sua 10ª edição em 2006, evoluiu de um workshop para um simpósio desde a edição de 2004. A taxa de aceitação vem sendo inferior a 1/3 desde então. O comitê de programa tem uma forte parcela internacional, que se reflete também nas submissões. Versões estendidas dos artigos aceitos escritos em língua inglesa são publicados em um número especial da Electronic Notes in Theoretical Computer Science, alcançando assim uma visibilidade em nível internacional superior aos grandes eventos tradicionais da SBC como SBES, SBRC, etc.

2. WOLLIC (Workshop on Logic, Language, Information and Computation) está na sua 13ª edição em 2006. O evento tem sido sistematicamente apoiado por Interest Group in Pure and Applied Logics (IGPL), European Association for Logic, Language and Information (FoLLI), Association for Symbolic Logic (ASL) European Association for Theoretical Computer Science (EATCS), e Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Duas de suas edições foram realizadas fora do Brasil (Paris 2004 e Califórnia-Stanford 2006). Os comitês de programa entre 1999 e 2006 tem tido um tamanho médio de 12 membros, onde a maioria dos mesmos são pesquisadores estrangeiros de alto nível oriundos de grandes centros na área; a saber 18 países fora o Brasil (USA, UK, Holanda, Alemanha, França, Itália, Israel, Rússia, Japão, Polónia, Finlândia, Venezuela, República Tcheca, Hong Kong, Canadá, Escócia, Suécia, Áustria). O percentual de membros estrangeiros em cada comitê de programa tem sido em torno de 85%. A taxa de aceitação é em média de 30%. Os artigos submetidos tem origem em vários países, e os aceitos tem sido publicados no veículo "Electronic Notes in Theoretical Computer Science" desde 2002 e em edições especiais dos melhores artigos nos seguintes periódicos: "Annals of Pure and Applied Logic, Logic Journal of the Intererested Group in Pure and Applied Logics, Bulletin of the Intererested Group in Pure and Applied Logics, Theoretical Computer Science (2003,2004 - To appear), e Information and Computation (2006 - to appear)". A partir de 2004 o evento tem sido cediado um ano no Brasil e outro no exterior. Em 2004, o evento foi realizado em Paris e em 2006 será realizado na Universidade de Stanford na Califórnia- USA. Para mairres sobre os comitês de programa, publicações e palestrantes convidados e outras visite <http://www.cin.ufpe.br/~wollic/>. Dessa forma, entendemos que o evento em questão pode ser classificado no mínimo como Internacional B.

3. SBLP (Simpósio Brasileiro de Linguagem de Programação). O SBLP 2006 foi a decima edição do evento. As edições anteriores do mesmo deram-se em Belo Horizonte (1996), Campinas (1997), Porto Alegre (1999), Recife (2000), Curitiba (2001), Rio de Janeiro (2002), Ouro Preto (2003), Niterói (2004) e Recife (2005). O Comitê de Programa deste ano foi formado por 49 pesquisadores da área, de 12 países diferentes (18 dos membros do comitê são oriundos do exterior). Foram selecionados 16 artigos, de um total de 50 submissões (correspondente a uma taxa de aceitação de 32%). Cada artigo submetido recebeu entre 3 e 6 revisões. Uma seleção dos artigos aceitos para exposição foi publicada como numero especial do J.UCS (Journal of Universal Computer Science), periódico este, com classificação "Internacional B" no Qualis-CC. Esta publicação em periódico vem sendo feita desde a edição de 2003. Em vista do exposto, solicitamos o enquadramento do SBLP no Qualis-CC como evento nacional "A".

4. ICONIP (International Conference on Neural Information Processing). Evento tradicional na sua 13a. edição, classificado como Evento Internacional A no Qualis CC 2001-2003. Apoiado pela IEEE Computational Intelligence Society. Comitê Internacional. Publicado pela Lecture Notes in Computer Science (LNCS). Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento Internacional A.

5. ICANN (International Conference on Artificial Neural Network). Evento tradicional na sua 15a. edição. Comitê de Programa Internacional. Taxa de aceitação inferior a 35%. Apoiado pela IEEE Computational Intelligence Society. Publicado pela Lecture Notes in Computer Science (LNCS). Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento Internacional A.

6. ENIA (Encontro Nacional de Inteligência Artificial). Evento bianual tradicional na área de Inteligência Artificial. Promovido pela SBC. Comitê de Programa de reconhecida competência. Taxa de Aceitação em torno de 50%. Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento Nacional B.

7. CBRN (Congresso Brasileiro de Redes Neurais). Evento bianual tradicional na área de Redes Neurais, na sua 7a edição. Comitê de Programa de reconhecida competência. Taxa de Aceitação em torno de 50%. Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento Nacional B.

8. WICSA (Working International Conference on Software Architecture). Única conferência Internacional na área de Arquitetura de Software apoiada pela IEEE/IFIP na sua 5a edição, com taxa de aceitação de 20%. Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Internacional A.

9. EWSA (European Workshop on Software Architecture). Workshop europeu com comitê internacional. Anais publicados pela Springer (LNCS) na sua segunda edição, teve 17 artigos selecionados dentre 41 submissões. Solicitamos enquadramento no Qualis CC como Evento Internacional C.

Proposta do Programa - Solidariedade

Sendo o Programa ainda um programa do nível 3, não tem as oportunidades de beneficiar outros programas com ações de solidariedade. Vale destacar porém as ações visando ao amadurecimento das pesquisas em instituições de ensino superior do estado através de projetos em colaboração com egressos do curso e outros docentes atuando naquelas instituições.

O Programa ainda contribui ao desenvolvimento nacional através da sua atuação em setores considerados estratégicos pelo governo federal. Na área do petróleo e gás, atua desde 2001 em um programa de formação de recursos humanos financiado pela ANP (em 2005, o programa foi classificada em primeira posição entre todos os programas similares). O Programa é credenciado no Programa Nacional de Micro-eletrônica desde 2003. Recebe financiamento do CNPq para a formação de recursos humanos qualificados nessa área. Nos últimos anos, diversos egressos do Programa defenderam dissertações nessas áreas estratégicas. Em 2005, iniciou-se um projeto de pesquisa aplicada à área de saúde em colaboração com o hospital universitário Onofre Lopes (HUOL).

Proposta do Programa - Nucleação

Uma parte importante dos quase 100 (cem) egressos do Programa segue uma carreira de professor de 3º grau na área de informática. Em particular, vem sendo contratados por instituições de ensino superior locais (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte, Universidade Potiguar) mas também de outros estados, em particular na região Centroeste.

Uma outra fatia significativa prossegue na sua formação de pesquisador ingressando um curso de Doutorado, tanto no Brasil, quanto no exterior.

Os demais ingressaram o mercado de trabalho no setor produtivo de desenvolvimento de software tanto no mercado local quanto regional (em particular na região do Recife) e nacional.



Proposta do programa

23001011022P-9 / SISTEMAS E COMPUTAÇÃO / UFRN - 2005

Proposta do Programa - Transparência

O Programa publica seus principais dados atualizados na Web através do endereço <http://www.ppgsc.ufrn.br> desde a sua criação. As dissertações defendidas tem sido cadastradas e disponibilizadas através do sistema de bibliotecas da UFRN, sendo algumas delas também divulgadas em formato eletrônico no site Web do Programa.

A partir de março de 2006, em conformidade com a resolução da CAPES, todas as dissertações serão divulgadas em formato eletrônico através do site Web do Programa e do banco de teses e dissertações da UFRN, associado ao IBICT.