

# COMPUTAÇÃO Brasil

16

Julho  
Agosto  
Setembro 2011

REVISTA DA  
SOCIEDADE  
BRASILEIRA  
DE COMPUTAÇÃO

Impresso  
Especial

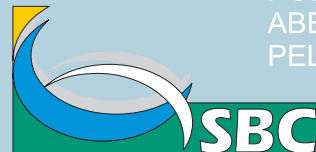
9912269333/10-DR/RS  
SBC

...CORREIOS...

DEVOLUÇÃO  
GARANTIDA

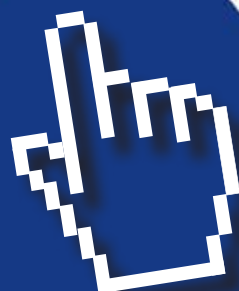
...CORREIOS...

IMPRESSO  
FECHADO  
PODE SER  
ABERTO  
PELA ECT



Sociedade Brasileira de Computação

www.sbc.org.br



08

e 09

**Secomu**

Seminário debateu os desafios  
da inclusão digital

## COMPUTAÇÃO PARA TODOS

CSBC 2011 pôs em pauta o papel da  
Computação no processo de inclusão social



Caixa Postal 15012  
CEP: 91.501-970 – Porto Alegre/RS  
Av. Bento Gonçalves, 9.500  
Setor 4 – Prédio 43412 – Sala 219  
Bairro Agronomia - CEP: 91.509-900  
Porto Alegre/RS  
Fone: (51) 3308.6835 | Fax: (51) 3308.7142  
E-mail: [comunicacao@sbcc.org.br](mailto:comunicacao@sbcc.org.br)

#### Diretoria:

José Carlos Maldonado (ICMC-USP)  
**Presidente**  
Marcelo Walter (UFRGS)  
**Vice-Presidente**  
Luciano Paschoal Gaspary (UFRGS)  
**Diretor Administrativo**  
Paulo Cesar Masiero (ICMC-USP)  
**Diretor de Finanças**  
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)  
**Diretor de Eventos e Comissões Especiais**  
Mirella M. Moro (UFMG)  
**Diretora de Educação**  
Karin Breitman (PUC-Rio)  
**Diretora de Publicações**  
Ana Carolina Salgado (UFPE)  
**Diretora de Planejamento e Programas Especiais**  
Thais Vasconcelos Batista (UFRN)  
**Diretora de Secretarias Regionais**  
Altigran Soares da Silva (UFAM)  
**Diretor de Divulgação e Marketing**  
Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP)  
**Diretor de Relações Profissionais**  
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)  
**Diretor de Eventos Especiais**  
Marcelo Walter (UFRGS)  
**Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas**

#### Editor Responsável

Altigran Soares da Silva (UFAM)

#### Editor-Associado

Edson Norberto Cáceres (UFMS)

#### Produção e Execução:



Giornale Comunicação Empresarial  
Fone: (51) 3378.7100  
[www.giornale.com.br](http://www.giornale.com.br)

Direção-Geral e Jornalista Responsável:  
Fernanda Carvalho Garcia (Reg. Prof. 8231)  
Direção de Criação e Endomarketing: Denise Polidori  
Direção de Conteúdo: Roberta Muradás  
Coordenação da Publicação: Robson Pandolfi  
Redação: Carla França, Priscila Vanzin e Robson Pandolfi  
Projeto Gráfico: Denise Polidori  
Edição: Jéssica Albuquerque e Patrícia Tessmann  
Fotos: Italy Color / Arquivo SBC

Natal foi palco do 31º Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, realizado de 19 a 22 de julho, no Centro de Convenções. O DIMAp/UFRN teve a honra de organizar esta edição do maior evento da Computação no Brasil. O CSBC teve como tema geral *Computação para todos: no caminho da evolução social*, em que colocamos em pauta o papel da Computação em facilitar o acesso do cidadão comum aos processos que regem a vida em sociedade, tanto hoje quanto no futuro.

Nos quatro dias de evento, foram realizadas mais de 300 apresentações, entre artigos científicos, pôsteres, *keynotes*, cursos, painéis e mesas-redondas, agrupadas em 15 subeventos, além de um curso sobre IPv6 e um workshop do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Engenharia de Software (INES).

O número de inscritos nesta edição ultrapassou os 2.300 (dois terços deles estudantes de graduação e de pós-graduação). Isso mostra o alto grau de compromisso e de interesse dos estudantes de Computação no Brasil nos temas e problemáticas da área.

O número de patrocinadores também foi expressivo. Registramos aqui o nosso agradecimento ao CGI.br, NIC.br, ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Previdência Social, BNB, CNPq, CAPES, SERPRO, SENAC e INES, além de outras entidades que, em menor medida, contribuíram para a realização do Congresso.

Agradecemos à SBC pela confiança depositada na nossa equipe e pelo apoio ágil e efetivo nos processos de gestão. Somos gratos aos coordenadores gerais das edições de 2009 e 2010 do CSBC, cuja experiência e aconselhamento foram várias vezes requisitados.

A organização de um evento desse porte não teria sido possível sem uma equipe motivada e comprometida. Temos muito a agradecer ao Comitê de Organização (formado por mais de 50 participantes, entre docentes e discentes da UFRN, IFRN e UERN), aos coordenadores-gerais e locais dos eventos, aos membros dos comitês de programa e aos funcionários da SBC e da UFRN, que não mediram esforços na resolução dos problemas.

Nesta edição, o leitor encontrará um resumo das atividades que formaram o CSBC 2011. Esperamos que o espírito de camaradagem, colaboração e disposição presente durante todo o evento seja, de alguma forma, repassado a esta publicação. Desejamos a todos uma boa leitura!

Martin A. Musicante e Thais V. Batista  
Coordenadores Gerais do CSBC 2011

## como se associar

Se você deseja renovar a anuidade ou se associar à SBC, confira o valor anual:

Estudante Graduação Básico: R\$ 10,00  
Estudante Sócio ACM: R\$ 35,00  
Estudante: R\$ 42,00  
Efetivo Sócio ACM: R\$ 90,00  
Efetivo/Fundador: R\$ 105,00  
Institucional: R\$ 556,50  
Assinante Institucional C: R\$ 1.113,00  
Assinante Institucional B: R\$ 2.121,00  
Assinante Institucional A: R\$ 3.790,50

A anuidade da SBC vale pelo ano fiscal (janeiro a dezembro).  
Sócios da SBMicro têm desconto.  
Adquira as publicações editadas pela SBC por meio do site [www.sbc.org.br](http://www.sbc.org.br).

→ **nesta edição:**

# REVISÃO NO ANO

Durante a Assembleia Geral, foram apresentadas as atividades do último ano, assim como os números de 2010.

Na ocasião, também foi realizada a posse da nova diretoria.

A Assembleia Geral da SBC é a ocasião dedicada a uma reflexão sobre os acontecimentos e as realizações do ano que se passou e um momento essencial para analisar erros e acertos e preparar o passo à frente. Na noite do dia 21 de julho, os associados presentes na Assembleia puderam conferir as principais conquistas dos últimos 12 meses e os números e resultados do ano de 2010.

As demonstrações financeiras da entidade, referentes ao exercício 2010, também foram apresentadas aos sócios presentes na Assembleia Geral. As informações foram repassadas pelo professor Paulo Cesar Masiero (ICMC-USP), diretor financeiro da SBC, e as contas foram aprovadas por unanimidade. Masiero aproveitou a ocasião para informar que as demonstrações foram auditadas pela empresa Exacto Auditoria. Elas também estão disponíveis no portal da SBC.

## NOVA DIRETORIA

A noite de 21 de julho foi ainda o momento da oficialização da troca de comando da SBC (veja mais na pág. 28).

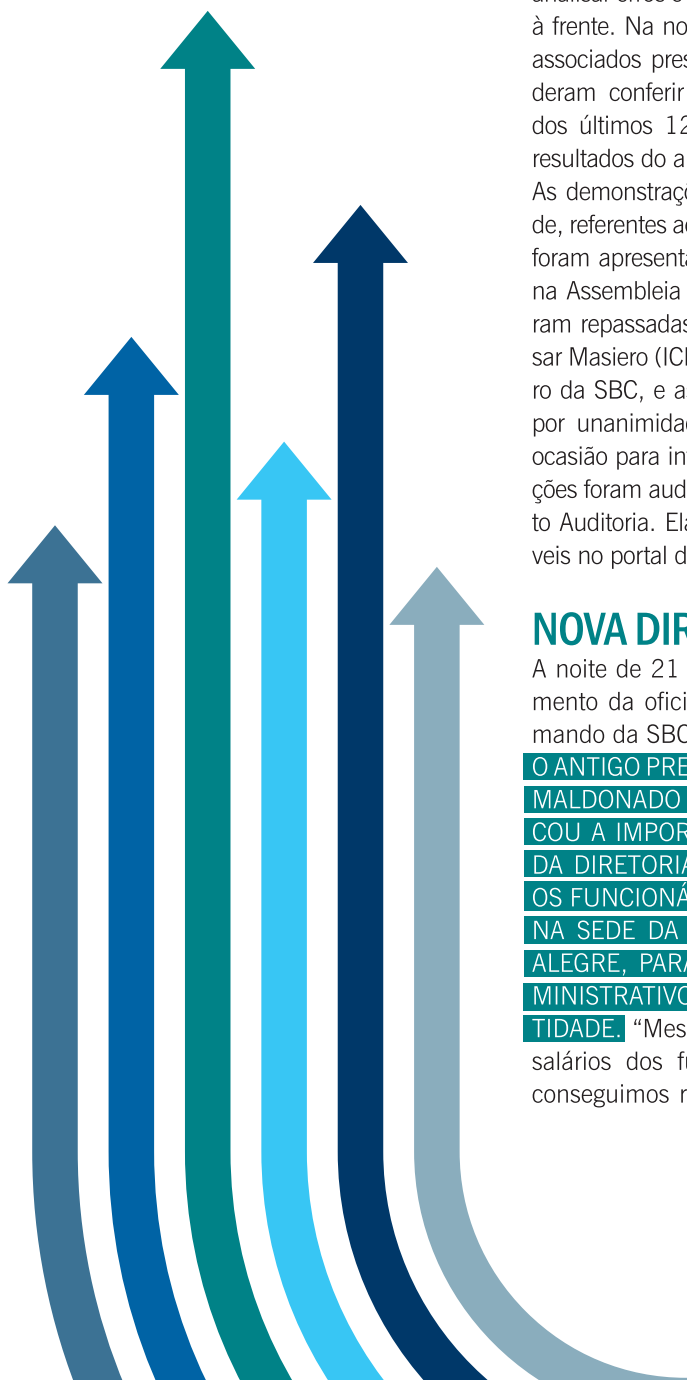
**O ANTIGO PRESIDENTE, JOSÉ CARLOS MALDONADO (ICMC-USP), DESTACOU A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO DA DIRETORIA, EM CONJUNTO COM OS FUNCIONÁRIOS QUE TRABALHAM NA SEDE DA ENTIDADE, EM PORTO ALEGRE, PARA A ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA DA ENTIDADE.** “Mesmo com o aumento dos salários dos funcionários contratados, conseguimos reduzir as despesas”, co-

memorou Maldonado. O ex-presidente agradeceu ainda a parceria de seu vice, Marcelo Walter (UFRGS), e destacou que houve uma grande união. Ele também aproveitou a presença da antiga diretoria para destacar as principais iniciativas realizadas em cada uma das áreas.

Em sua posse, o novo presidente, Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE), que foi vice-presidente da SBC por três mandatos (1989-1991, 1993-1995 e 1995-1997), destacou que, entre as prioridades desta administração, estão estreitar as relações com a indústria e aumentar a visibilidade da SBC. Além disso, os esforços também serão voltados à formação de recursos humanos e à internacionalização, em especial na cooperação com a América Latina e com os países da CPLP.

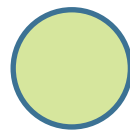
## CSBC 2011

Os números do Congresso também foram apresentados na Assembleia. A professora Thais Batista (UFRN), que coordenou o evento juntamente com o professor Martin Musicante (UFRN), comemorou a grande aceitação do CSBC pelos alunos. Entre os cerca de 2.300 participantes, mais de dois terços eram estudantes. “A participação foi muito boa, principalmente entre os estudantes do Nordeste, que, pela proximidade, representaram mais da metade dos participantes”, informou Thais. “Os 17 eventos-satélite foram muito requisitados, e alguns, como as JAI, tiveram as inscrições esgotadas.”





# ABERTURA EM



A cerimônia de abertura do CSBC coroou o sucesso do primeiro dia do evento, que teve a participação de mais de 1.900 pessoas.

O tranquilo início da abertura oficial do CSBC 2011 contrastou com a agitação promovida já no primeiro dia de Congresso. A intensa movimentação deu lugar à calma transmitida pelo mantra tocado num sitar – instrumento milenar indiano – pelo professor da escola de música da UFRN Alexandre Atmarama. Em seguida, ele executou, num único ato, cinco temas de diferentes períodos da história: renascença, barroco, clássico, romântico e moderno, finalizando sua participação com as brasileiríssimas *Xote das Meninas* e *Luar do Sertão*. A fala que abriu a cerimônia foi da professora Thais Batista (UFRN), que coordenou o CSBC ao lado do professor Martin Musicante (UFRN). Thais destacou o orgulho que sentia em estar à frente de um evento grandioso como o CSBC, e agradeceu a colaboração de todos que estiveram envolvidos. “Foi muito importante o apoio da SBC, que nos confiou essa importante missão. O evento não estaria sendo realizado se não fosse a dedicação de todos os voluntários, professores e alunos da UFRN, além dos funcionários da sede da SBC, cujo apoio foi fundamental”, disse a professora. “Agradeço também ao Martin pela excelente parceria e por compartilhar este momento, mantendo sempre a serenidade necessária.” Além de Thais, estavam presentes na mesa o então presidente da SBC, José Carlos Maldonado (ICMC-USP), e seu sucessor, Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE). Maldonado agradeceu aos professores Thais e Martin pela dedicação na realização do evento, que, segundo ele, pode ser tomado como referência. Paulo aproveitou a ocasião para destacar que o desafio de dirigir uma entidade como a SBC é muito grande, “principalmente tendo em vista o excelente trabalho que já vinha sendo desenvolvido”. Manter o nível do que vem sendo feito, segundo ele, é ainda mais difícil. “Mas nossa inquietação é trabalhar na perspectiva de que sempre é possível melhorar. Esse é o compromisso assumido por nós.”

## SÓCIOS EM DESTAQUE

A noite de 19 de julho também foi de reconhecimento aos que contribuíram com a comunidade de Computação do País. Os professores Edmundo de Souza e Silva (UFRJ), Mirella Moro (UFMG) e Karin Breitman (PUC-Rio) receberam o título de Sócios Destaques, dedicado a membros da SBC que se distinguiram por serviços prestados à entidade no ano.

# ALTO NÍVEL



A situação inusitada da noite ficou por conta da participação do professor Edmundo. Impossibilitado de comparecer devido a um problema em dois discos da coluna – “que não são redundantes”, brincou –, recebeu o prêmio por videoconferência. “Eu adoraria estar presente em Natal. Agradeço imensamente pela honra. Estou muito contente”, afirmou. E acrescentou: “Só peço que os colegas guardem um pouquinho de camarão para a volta”, arrancando risos da plateia, que lotou o auditório principal do Centro de Convenções de Natal.

Também foram homenageadas a primeira diretoria e o primeiro Conselho da entidade, por meio do título de Sócio Honorário da SBC. O prêmio é destinado a pessoas físicas e jurídicas que prestaram serviços relevantes à Computação nacional. Nesta edição, foram contemplados 21 nomes.

## HOMENAGENS DA NOITE

Além das homenagens aos sócios, a entidade também agradeceu pessoas que se distinguiram na atuação política para defender os princípios que norteiam o trabalho da SBC. É o caso do prêmio Cristina Tavares, conferido ao professor Paulo Monteiro Barone (UFJF), membro do Conselho Nacional de Educação do MEC. A honraria foi atribuída por sua atuação nas diretrizes curriculares dos cursos de Computação. “É uma honra participar desse momento de transformação, em que a SBC é um dos atores principais”, afirmou o professor. “Esse trabalho teve uma pequena mãozinha da minha parte, mas certamente não a mais expressiva.”

Quem dedicou boa parte de sua vida acadêmica à entidade também foi reconhecido. É o caso do professor Dalto

José Nunes (UFRGS), que foi o primeiro vice-presidente da SBC e contribuiu ativamente desde 1978 até os dias atuais. O professor, que recebeu o Prêmio Newton Faller, afirmou que esse prêmio não é só dele. “Sempre trabalhei em equipe, e divido essa homenagem com todos os que contribuíram para o sucesso da SBC.”

No Prêmio Mérito Científico, atribuído aos que foram referência na pesquisa científica, ocorreu uma situação incomum: a grande importância dos dois nomes indicados tornou impossível a tarefa de escolher um só. Por isso, dividiram o prêmio os professores Nivio Ziviani (UFMG) e Siang Wun Song (IME-USP e UFABC).

Nivio é considerado uma liderança científica e pioneiro na área de recuperação de informação, na formação de recursos humanos e na interação entre academia e indústria. “Essa é uma das mais altas distinções que eu poderia receber”, agradeceu o professor, que indicou um caminho a quem pretende atingir a excelência: “Somos aquilo que fazemos com frequência. A excelência não é um ato, é um hábito. E em vez de perguntarem se podem fazer algo, façam antes e perguntem depois. Ou simplesmente não perguntem.”

Já o professor Siang, em sua bem-humorada apresentação, afirmou que o marco mais importante de sua vida foi a vinda ao Brasil. “Sou importado. *Made in China*”, brincou. Uma das principais lideranças científicas das área de Computação Paralela e Computação de Alto Desempenho, ele afirmou que deve muito ao Brasil. “Fui acolhido e pude cursar colégio e universidade públicos de qualidade. Aqui, há agências de fomento como o CNPq, a Capes e a Fapesp, que foram muito importantes para viabilizar minha carreira.”



# NOITE DE CONFRATERNIZAÇÃO

A noite do segundo dia do Congresso da SBC foi o momento dedicado à comemoração. Também foram premiados os melhores trabalhos do CTD e do CTIC.

Eram cerca de 20h quando o movimento se intensificou na La Mouette Recepções, um elegante espaço de eventos de Natal. A noite de 20 de julho foi o momento dedicado à confraternização. Enquanto os canapés passavam de mesa em mesa e os convidados brindavam o sucesso do evento, antigos presidentes e vice-presidentes da SBC, além de professores homenageados, foram chamados à frente: Daltro José Nunes (UFRGS), Flávio Rech Wagner (UFRGS), Nívio Ziviani (UFMG), Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio), Sílvio Meira (UFPE), Ricardo Augusto da Luz Reis (UFRGS) e Claudia Bauzer Medeiros (UNICAMP), além do então presidente José Carlos Maldonado (ICMC-USP) e de seu sucessor, Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE).

Era o momento da entrega dos prêmios do Concurso de Teses e Dissertações (CTD) e do Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC). Na ocasião, o professor José Carlos Maldonado (ICMC-USP) ressaltou a importância da formação de alta qualidade para o desenvolvimento do País. “Essa é uma questão central para a SBC e deve permear toda e qualquer ação da

entidade”, destacou o então presidente da Sociedade.

Após a entrega dos prêmios e de um sofisticado jantar, com pratos à base carnes, massas e frutos do mar, os participantes dançaram uma variedade de ritmos ao som da Orquestra Amistad. Formada em 2003, a banda se transformou, em pouco tempo, numa das revelações da música potiguar, e hoje está entre os grupos mais requisitados para animação de eventos.

## TALENTO RECONHECIDO

Dos 25 trabalhos de doutorado originalmente submetidos para o concurso, seis concorriam ao prêmio naquela noite. Em relação ao mestrado, 32 dissertações foram inscritas no concurso, das quais dez concorriam à premiação. Ganhadores do Prêmio Mérito Científico deste ano, os professores Siang Wun Song (IME-USP e UFABC) e Nívio Ziviani (UFMG) foram convidados para entregar os prêmios, concedidos aos trabalhos ao lado:

## DOUTORADO

**1° lugar:** *Revisão de crenças em lógicas de descrição e em outras lógicas não clássicas*, de Márcio Moretto Ribeiro, com orientação de Renata Wassermann (IME-USP).

**2° lugar:** *Agregação de tráfego em redes ópticas com multiplexação por comprimentos de onda*, de André Costa Drummond, orientado por Nelson Fonseca (IC-Unicamp).

**3° lugar:** *On the generalization of subspace detection in unordered multidimensional data*, de Leandro A. F. Fernandes e orientação de Manuel M. Oliveira (UFRGS).



## MESTRADO

**1° lugar:** *A model for simulation of color vision deficiency and a color contrast enhancement technique for dichromats*, de Gustavo Machado, com orientação de Manuel M. Oliveira (UFRGS).

**2° lugar:** *Segmentação supervisionada de imagens pela funcional de Mumford-Shah utilizando métricas de distância não lineares*, de Antonio Carlos Sobieranski, orientado por Aldo von Wangenheim e Eros Comunello (UFSC).

**3° lugar:** *Um método probabilístico para o preenchimento automático de formulários web a partir de textos ricos em dados*, de Guilherme Alves Toda, com orientação de Altigran Soares da Silva (UFAM).

## INCENTIVO À INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Os alunos de graduação que estão iniciando suas carreiras na pesquisa também ganharam destaque. O professor Daltro José Nunes (UFRGS), ganhador do Prêmio Newton Faller de 2011, entregou a premiação do CTIC, que completa 30 anos em 2011:

**1° lugar:** *Detecção de spams utilizando conteúdo web associado a mensagens*, de Marco Túlio Ribeiro, Wagner Meira Jr.,

Dorgival Guedes e Adriano Veloso, todos da UFMG.

**2° lugar:** *Detecção de spammers na rede de origem*, de Pedro Henrique Bragioni Las Casas e Humberto Marques, da PUC Minas.

**3° lugar:** *Avaliação de sistemas de busca em mercados eletrônicos*, de Diego Duarte (UFMG), Adriano Pereira (CEFET-MG) e Wagner Meira Jr. (UFMG).



# OS DESAFIOS DA INCLUSÃO

Quatro dias dedicados ao desafio de proporcionar uma maior participação da Computação no dia a dia da sociedade. Na 41ª edição do Secomu, foram apresentados painéis sobre as questões políticas, sociais, econômicas e culturais associadas ao impacto da Computação em áreas de grande relevância para o País.

O acesso participativo e universal do cidadão brasileiro ao conhecimento faz parte dos Grandes Desafios da SBC. Para se atingir essa meta, são necessários esforços de pesquisa de longo prazo, além de investimentos, principalmente por parte do poder público. Em 2011, a discussão dos Grandes Desafios está mais voltada para questões sociais, visando a diminuir as diferenças entre as classes sociais no acesso à tecnologia.

E foi justamente esse o tema discutido no Seminário de Computação na Universidade (Secomu). “Reunimos muitos pesquisadores que entendem do assunto e podem auxiliar nessa aproximação ou inserção da computação na vida da população. Trouxemos ainda representantes de empresas e do poder público, como é o caso do secretário da SEPIN/MCTI, Virgílio Almeida”, destaca o professor Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE), presidente da SBC e coordenador-geral do evento.

## A EDUCAÇÃO NA CPLP

O painel de abertura contou com a participação de Esselina Macome, professora da Universidade Eduardo Mondlane e administradora do Banco Central de Moçambique, além dos professores Helder Coelho (Universidade de Lisboa), Mateus Padoca Calado (Universidade Agostinho Neto, de Angola) e Mirella Moro (UFMG). Mediados pelo presidente da SBC, eles discutiram o ensino e a pesquisa em Computação nos países de língua portuguesa e os impactos correspondentes nas questões políticas, econômicas e sociais relevantes para estes países.

Os participantes apresentaram um panorama geral da educação em Computação em seus países, as perspectivas para os próximos anos e os problemas enfrentados em cada região – como as altas taxas de abandono precoce do estudo e o subaproveitamento do sistema de ensino em Portugal,

o baixo número de graduados de Moçambique e os poucos universitários de Angola, já que os esforços do governo, até 2002, estavam voltados para a Guerra Civil do país.

Também foram discutidas as possibilidades de cooperação científica na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) – uma das prioridades da nova diretoria da SBC, juntamente com a América Latina, segundo Paulo Cunha.

**A EXPECTATIVA É DE QUE ESSA INICIATIVA SEJA UM COMEÇO PARA PROPOSTAS INTEGRADAS DE MÉDIO E LONGO PRAZOS, COM O OBJETIVO DE QUALIFICAR A FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E ENCONTRAR SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS ENCONTRADOS Nesses países, como a infraestrutura precária.**

## INVESTIMENTOS PÚBLICOS

No segundo dia do Secomu, o professor titular da UFPE e cientista-chefe do CESAR, Sílvio Meira, mediou o painel intitulado *Programas e Políticas Nacionais e Regionais de Incentivo à Pesquisa e Inovação*, que teve como painelistas o secretário da Secretaria de Política de Informática (SEPIN/MCTI), Virgílio Almeida (UFMG), e a presidente da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN), a professora Bernadete Cordeiro (UFRN).

Bernadete anunciou que a FAPERN está investindo cerca de R\$ 4 milhões em projetos de pesquisa, 85% destinados à TI. Atualmente, há um edital de financiamento na ordem dos R\$ 2 milhões e, para 2012, a FAPERN lançará outro no mesmo valor. “Estamos em um momento de transição no Brasil, aumentando os investimentos que pretendem fomentar a inovação. Mas esses valores deixam a desejar em função de uma demanda sempre crescente.”

Já Virgílio destacou o trabalho do Governo Federal, que possui um plano de expansão digital para incentivar o





acesso do cidadão brasileiro aos novos recursos trazidos pela economia digital, independentemente do lugar ou da classe econômica. “Várias medidas estão sendo tomadas, entre elas o incentivo econômico para baratear o custo dos computadores, para que mais pessoas possam ter acesso a eles”, explica o secretário. “E tem dado certo. Cerca de 15 milhões de equipamentos devem ser produzidos e vendidos no País, principalmente para a classe C, que vem expandindo seu poder de compra.”

Outra ação destacada por Virgílio é a criação de uma infraestrutura de comunicação para proporcionar Internet banda larga a preços mais acessíveis. “Algumas universidades já contam com o incentivo da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que interliga as instituições federais com uma alta velocidade de navegação”, destaca.

## EXPERIÊNCIAS PROMISSORAS

No último painel apresentado, *Inclusão digital: experiências, perspectivas e desafios futuros*, foram discutidas experiências recentes de programas e iniciativas de inclusão digital no País. Diretor do Instituto de Informática da UFRGS e ex-presidente da SBC, o professor Flávio Rech Wagner mediu as apresentações.

Deputado federal pelo Rio Grande do Norte, Rogério Marinho falou sobre Metrópole Digital, programa do qual ele é idealizador. Projeto da UFRN em parceria com o MCTI, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Metrópole Digital tem como objetivo transformar a cidade de Natal em um polo de formação, estudos e atividades em TIC, disponibilizando mão de obra qualificada para os mercados nacional e internacional.

Além de capacitar jovens em uma área que está em constante crescimento, o programa possibilita a inclusão no

mercado de trabalho. E de acordo com o parlamentar, as perspectivas são promissoras. “No último mês de julho, 407 estudantes entre 14 e 18 anos, a maioria de escolas públicas, receberam o diploma em desenvolvimento de software e hardware”, destaca Marinho. “Até 2020, nossa expectativa é de formar mais de 10 mil jovens e criar cerca de 30 mil empregos na área de TI.”

Outro exemplo discutido foi o do modelo brasileiro de TV Digital, apresentado pelo pesquisador que é considerado pai do sistema, Luis Fernando Soares (PUC-Rio). Luis Fernando falou sobre o Ginga – inovação brasileira que permite a interatividade na TV Digital do País –, do qual é criador.

Diferentemente dos sistemas usados em outros países, o Ginga tem um suporte mais abrangente, permitindo uma maior interatividade do telespectador, que não é apenas consumidor, mas produtor de conteúdo. Mas o professor lamenta que, hoje, as aplicações do software ainda estejam aquém do que o sistema permite.



# NUVEM EM CASA

Gerente regional para a América Latina da Canonical, Maurício Preto apresentou aos participantes do CSBC as vantagens de se ter um ambiente interno de *cloud computing*.

O termo *cloud computing* normalmente remete ao armazenamento de dados em servidores externos. Contudo, é possível aproveitar a flexibilidade da Computação em nuvem nos próprios servidores de uma empresa. É o que destacou Maurício Preto, gerente regional para a América Latina da Canonical, empresa desenvolvedora do Ubuntu, em sua palestra durante o CSBC.

Trata-se da Ubuntu Cloud, ferramenta incorporada à versão *server* do sistema operacional ainda 2009, na versão conhecida como Karmic Koala (9.10), que permite às empresas criarem um ambiente de *cloud computing* no estilo EC2 (a nuvem da Amazon) em seus *data centers*. O sistema pode amenizar a resistência de muitas organizações em relação à segurança da nuvem, principalmente quando o desenvolvimento de sistemas é feito para órgãos governamentais, cujos

contratos exigem sigilo nos dados.

Totalmente *open source*, o sistema já é o mais utilizado para Computação em nuvem dentro de organizações e também oferece suporte à EC2. O sistema ainda reduz o consumo de energia de servidores, permitindo que fiquem em modo de descanso quando ociosos, além de permitir uma maior escalabilidade do sistema, o que pode acelerar as atividades quando o fluxo de trabalho aumentar, modificando de forma dinâmica os recursos instalados. Para Maurício, é importante que as universidades forneçam essa alternativa aos estudantes, para que eles cheguem mais preparados ao mercado. “A academia precisa proporcionar uma formação plural. Não precisa ensinar só o sistema operacional Ubuntu, mas o aluno precisa saber que ele tem o software livre como opção de escolha.”

## FOCO NO USUÁRIO

A programação do CSBC começou ainda antes de seu início oficial. Na véspera do evento, enquanto eram feitos os últimos preparativos, o professor Jair Cavalcanti Leite (UFRN) ministrou um curso sobre a usabilidade do portal da Previdência Social.

A Previdência precisa atender um público que vai de jovens a idosos. Logo, não basta que o portal ([www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br)) esteja acessível apenas a públicos específicos, como idosos ou pessoas com deficiência. E foi justamente essa abrangência o motivo da escolha do site para análise. O curso abordou, por meio de exemplos práticos, os problemas mais comuns de usabilidade em portais e os métodos e técnicas para evitá-los.

Apesar de o Programa de Governo Eletrônico do Governo Federal possuir uma cartilha com critérios de usabilidade, com o objetivo de manter todos os portais da Administração Pública Federal de acordo com as necessidades dos cidadãos, o professor afirma que o site da Previdência não segue as orientações da cartilha.

Para Jair, a solução dos problemas de usabilidade passa por uma maior integração entre as áreas envolvidas no desenvolvimento dos portais. “Esse processo precisa envolver profissionais de várias áreas, como informática, comunicação e design. O problema é que, em geral, não há essa integração. Há pouca perspectiva de design por parte dos profissionais de Computação, enquanto as pessoas de outras áreas, muitas vezes, não dominam a informática”, lamenta o professor. “Antes mesmo de se iniciar o desenvolvimento, o serviço como um todo precisa ser pensado, para que possa atender a todos os públicos do ponto de vista da usabilidade.”

# EM BUSCA DE UNIDADE DO CONHECIMENTO

O WIM tem o objetivo de divulgar a pesquisa e o desenvolvimento em Computação voltada para diversos segmentos da saúde e, assim, contribuir para a integração entre pesquisadores nessa área multidisciplinar.

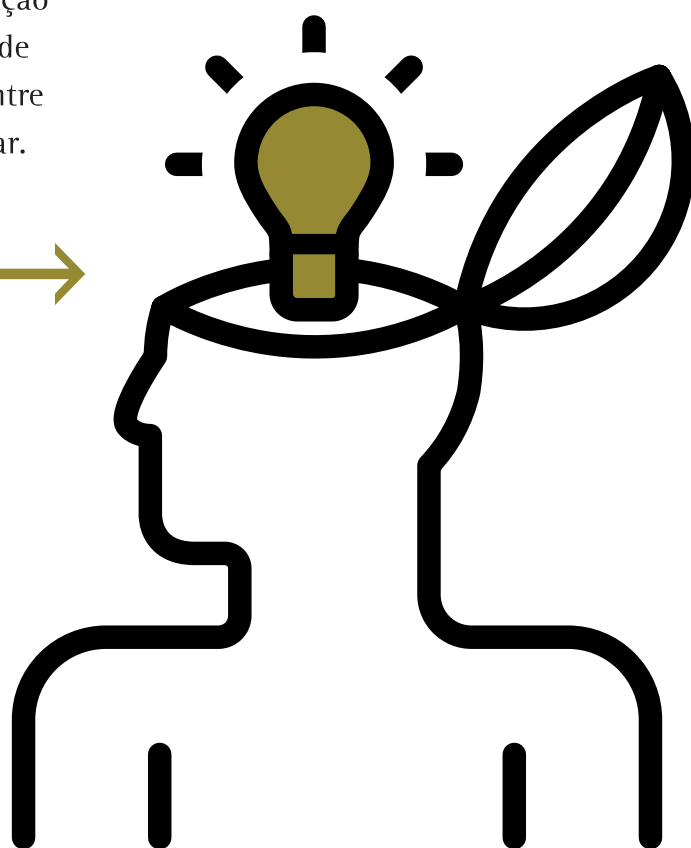
A multidisciplinaridade vem se tornando a palavra de ordem na Computação. Isso é particularmente forte na interação dela com as Ciências da Saúde. Com o crescente emprego de tecnologias avançadas e a geração de gigantescos volumes de dados, a Computação em áreas como bioquímica, enfermagem, fisioterapia, farmácia, genética, nutrição e medicina é cada vez mais requisitada. A partir das demandas da saúde, o desafio é criar ferramentas em Computação que estejam adequadas a elas.

No intuito de ampliar conhecimentos e fomentar pesquisas na área, foi realizado o 11° Workshop de Informática Médica (WIM). De acordo com a professora Alessandra Macedo (USP), coordenadora-geral do evento, a ideia é envolver principalmente estudantes interessados em pesquisas na área de Computação e Saúde. “Temos observado uma grande valorização desse mercado”, informa Alessandra. “Quem estiver atento a isso terá ótimas oportunidades de trabalho e pesquisa, especialmente em temas como telemedicina, além de sistemas de informação, aplicações móveis e inteligência artificial voltados para a saúde.”

## CURSOS NA ÁREA

Palestras, mesas-redondas e artigos formaram a programação do WIM, evento oficial da Comissão Especial de Computação Aplicada em Saúde (CECAS) da SBC e que neste ano passou a ser apoiado pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS). Na palestra *A formação de bacharéis em Informática Biomédica pela USP*, o professor Evandro Eduardo Seron Ruiz (USP) abordou as experiências desse curso de graduação da USP.

Foram apresentadas também as estruturas curriculares utilizadas e a inserção dos estudantes na pesquisa e no mercado trabalho. “A Computação é uma área suscetível. Ela influencia e é influenciada a todo instante, principalmente quando aplicada na área da saúde”, afirma Ruiz.



### O WIM

Nesta edição, foram aceitos 20 artigos completos e 11 resumos, de um total de cem trabalhos submetidos. Houve participação de representantes de todo o Brasil e até do exterior, com temas como Alzheimer, epilepsia e doenças cardíacas. Os alunos Maria Izabela Ruz Caffé, Pedro Perez e José Augusto Baranauskas, da USP, ganharam o prêmio de melhor artigo, pelo trabalho *Avaliação do algoritmo de Stacking em dados biomédicos*. Outro trabalho que teve destaque foi *Identificação automática de bebês recém nascidos pela biometria palmar*, de Rubisley Lemes, Olga Bellon, Luciano Silva e Monica Cat (UFPR).

# SIM, ELAS PODEM



Mais do que incentivar a presença das mulheres numa área tradicionalmente masculina, a 7ª edição do WIT mostrou casos de sucesso de mulheres que deixaram o medo de lado e se aventuraram, com sucesso, no mundo da Computação.

## DESTAQUES INTERNACIONAIS

Entre as convidadas do WIT esteve a presidente da Internet Society (ISOC), Lynn St. Amour, que ministrou a palestra *The future will be shaped by the internet and its users*. Segundo Lynn, a Internet é a peça central para o desenvolvimento econômico e o progresso social de todos os países. E como tem se tornado cada vez mais presente – no trabalho, na vida social, nos momentos de lazer –, as mulheres precisam, mais do que nunca, estar atentas a esse setor para se tornarem desenvolvedoras e inovadoras nesse ramo. Capacitá-las para que elas possam participar ativamente dessa evolução pode garantir um futuro melhor para todos.

Outra palestra, ministrada pela engenheira de comercialização da Schlumberger Limited, Carolina Howard Felicíssimo, mostrou as experiências dela na carreira de Engenharia de Software. O título da palestra – *De "Prince of Persia" a plataformas de petróleo no Mar do Norte, um caminho árduo, mas trilhado no salto alto* – já deu o tom divertido e acertado para abordar um assunto que para alguns ainda é tabu.

O contato de Carolina com a Computação começou por meio de um jogo de MSX (antiga arquitetura de microcomputadores pessoais criada no Japão no início da década de 1980, que passou a ser usada como um padrão de desenvolvimento por vários fabricantes), no qual um príncipe persa lutava para ficar com sua amada. O majestoso personagem caminhava por suntuosos palácios, vestia-se com roupas tradicionais, tinha movimentos elegantes e prezava pela classe. O segundo contato foi pelo *Skooter*, simpático robzinho branco que estimulava o cérebro com seus desafios.

**ESSES EXEMPLOS MOSTRAM QUE SOLUÇÕES PRIMORDIALMENTE MACHISTAS GANHAM UM TOQUE DE FEMINILIDADE.** "Mas para que essa evolução progrida, mulheres

Lugar de mulher é... na Computação. Os números ainda são baixos – hoje, o número de meninas interessadas nas carreiras de engenharia não chega a 10%, embora tenha atingido 60% na década de 1980 –, mas aos poucos elas estão retomando seu lugar no setor. É pensando em estimular a participação das mulheres nesse mercado que, desde 2005 é realizado como evento-satélite do CSBC o Women in Information Technology (WIT). A ideia é quebrar tabus e debater importância da participação das mulheres nesse mercado. Organizado em palestras convidadas e painéis, o workshop debateu problemas relacionados à mulher e ao seu acesso à tecnologia, tanto em relação ao mercado de trabalho quanto à inclusão e alfabetização digitais. Os temas abordados focaram a necessidade de educar, recrutar e treinar mulheres como política estratégica para o desenvolvimento e competitividade nacional.

precisam participar ativamente tanto na academia quanto no mercado. Assim, decidi por fazer da Informática, que era minha paixão desde a época de menina, minha profissão”, destaca Carolina.

Mas o caminho até as plataformas de petróleo do Mar do Norte não foi fácil. No período da graduação em Engenharia de Computação, ela era uma das duas mulheres entre 60 formandos. No mestrado e doutorado em Engenharia de Software, a situação era parecida. “Há seis meses, voltei da Noruega, onde trabalhei por um ano e meio como Engenheira de Software de uma empresa multinacional com 110 mil funcionários”, conta Carolina. “O que eu pude comprovar? Que no mercado profissional as mulheres também são um recurso raro e escasso, mas que fazem toda a diferença.”

Outra palestrante de destaque do WIT foi Gayna Williams, que deixou a Microsoft Corporation depois de quase duas décadas como gerente de User Experience para investir em sua própria empresa de desenvolvimento. Gayna, que falou sobre a presença das mulheres no desenvolvimento de software, destacou que, apesar da grande participação do público feminino nas decisões de compra de tecnologia, seu papel na concepção dos produtos ainda é pequena. **“É NECESSÁRIA UMA MAIOR CONSCIÊNCIA NOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, POIS O RESULTADO VAI LEVAR NÃO SÓ A PRODUTOS MELHORES PARA AS MULHERES, MAS TAMBÉM PARA O SUCESSO EMPRESARIAL.”**

Já a professora Claudia Bauzer Medeiros (UNICAMP) falou sobre os desafios da mulher na Computação. Primeira mulher a ser presidente da SBC, ela afirma que esse setor não sobrevive sem mulheres. “Trazemos um olhar diferente”, explica Claudia. “É importante que haja uma maior participação das mulheres, porque assim podemos mudar não só a nossa vida, mas a de todo mundo.”

## MENINAS DIGITAIS

Durante a programação do WIT foi realizada uma iniciativa pioneira: o fórum Meninas Digitais, parte do projeto homônimo que visa a disseminar informações sobre os cursos na área de Computação e TI e, assim, mudar o estigma da profissão. “Percebemos que a maior parte das meninas se desestimulam pela carreira na área ainda muito jovens. Não se sabe exatamente por que isso acontece, mas é o que estamos tentando descobrir e reverter”, explica a coordenadora-geral do WIT, Karin Breiman (PUC-Rio). “O que se acredita é que a profissão é estigmatizada e ainda falta informação sobre o futuro real de um profissional de TI.”

Para o coordenador nacional do projeto Meninas Digitais, Cristiano Maciel (UFMT), a iniciativa tem uma importância fundamental para motivar as alunas do Ensino Médio a atuar na Computação. “Neste ano, cerca de 80 meninas do Programa Metrôpole Digital da UFRN serão nossas multiplicadoras”, informa. “Com base no que elas aprenderam durante o Fórum, vão disseminar as informações para outras e, assim, criaremos uma rede de meninas digitais em todo o País, já que esse é um programa nacional.”



# SEGURANÇA EM FOCO

Mais de 40 artigos foram submetidos ao Wperformance, número acima da média das edições anteriores. O evento contou ainda com palestras de renomados pesquisadores brasileiros e internacionais.

A privacidade dos usuários nas redes sociais têm estado na pauta de profissionais da Computação e dos debates políticos. Um desafio específico é o compartilhamento de informações sem acidentalmente divulgar informações de identificação pessoal. Esse foi o foco da apresentação do professor Matthias Grossglauser, da École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suíça), em sua palestra realizada no

## Destaque para as submissões

Em sua 10ª edição, o WPerformance chegou a um número recorde de artigos submetidos. “Foi acima da média. Geralmente são menos de 40, e neste ano foram 42, dos quais 13 foram acatados”, analisou o coordenador-geral do evento, Antonio Augusto de Aragão Rocha (UFF). “No total, tivemos 130 autores, cinco deles internacionais.” Outra novidade, destacou Rocha, foi a eleição do melhor artigo. O trabalho escolhido foi *Um novo algoritmo distribuído para avaliação e localização de centralidade de rede de autoriade*, de autoria de Klaus Wehmuth e Artur Ziviani, ambos do LNCC. O WPerformance é um fórum para profissionais da área de avaliação de desempenho de sistemas computacionais e de comunicação. Além das palestras, foram realizadas quatro sessões técnicas, cada uma com quatro artigos. Para fechar o evento, os participantes começaram a discutir e planejar o WPerformance 2012, que também acontecerá dentro do CSBC, a ser realizado em Curitiba.

Workshop sobre Desempenho de Sistemas Computacionais e de Comunicação (WPerformance). Grossglauser falou sobre modelos estatísticos baseados em grafos aleatórios para o problema do anonimato para, assim, obterem-se condições para a privacidade de rede e conhecimentos sobre vulnerabilidades.

Outra palestra de destaque foi a do professor Paulo Henrique Lemelle Fernandes (PUCRS), que falou sobre *Formalismos estruturados de modelagem estocástica*. Nessa palestra foram descritos, genericamente, alguns formalismos Markovianos estruturados, bem como suas representações em álgebra tensorial e diagramas de decisão.

## REGULAMENTAÇÃO EM DEBATE

O Congresso Nacional dos Estudantes de Computação (Enecomp) discute assuntos de interesse dos estudantes de Computação. “Nosso objetivo é fomentar discussões importantes para os estudantes. Por isso, são os próprios estudantes que organizam o encontro, suas discussões, grupos de trabalhos e apresentação de propostas, porque ninguém melhor do que eles sabe onde é preciso melhorar”, explica o coordenador do Enecomp, José Honorato Ferreira Nunes (Faculdade Santíssimo Sacramento).

Uma das palestras mais concorridas – *Computar pra quê?* – foi ministrada por Paulino Michelazzo, profissional da área de TI desde 1995, atuando com arquitetura, criação e desenvolvimento de portais e websites. “Muitos são aqueles que entram num curso superior em TI e não sabem bem o que estão fazendo lá”, afirma Michelazzo. “A palestra é uma visão bem-humorada desta situação e apresenta várias respostas às perguntas do porquê se empenhar num curso de TI.”

Excepcionalmente nesta edição, o Enecomp voltou a ser um evento-satélite dentro da programação do CSBC, fato que não acontecia desde 2002.

A outra palestra foi a de João Eriberto Mota Filho – *Análise de tráfego em redes TCP/IP com tcpdump* – em que foram apresentados conceitos pontuais sobre os protocolos IP e foi explicado como a ferramenta *tcpdump* pode ser utilizada para análises detalhadas na rede, apontando, de forma fácil, os problemas nela existentes.

### O ENECOMP

Além das palestras e mesas de discussão, também foi realizada a Assembleia Geral da Executiva Nacional dos Estudantes de Computação (ENEC), onde são deliberadas questões importantes para a entidade e é eleita a sua Diretoria Nacional. Na programação, também foi discutida a regulamentação da profissão de TI. Para o professor Roberto Bigonha (UFMG), que participou do debate, esse é um tema polêmico. “A SBC se posiciona a favor da liberdade do exercício da profissão. Sou a favor do diploma, mas reconheço que só ele não garante competência”, diz o professor. Anual, o Enecomp é promovido pela ENEC, entidade que representa todos os estudantes de graduação e pós-graduação em Computação no Brasil.

Os membros da diretoria eleita para a gestão 2010/2011 da ENEC e as deliberações da Assembleia-Geral podem ser conferidos no [www.enec.org.br](http://www.enec.org.br).

# COMPUTAÇÃO AMBIENTAL



Fred Fonseca, da Penn State University

Focado na busca de soluções computacionais para problemas ambientais, o WCAMA trouxe o pesquisador Fred Fonseca (Penn State University, EUA), que apresentou os requisitos para um sistema global para monitorar desmatamentos em florestas tropicais.

Pare o que está fazendo. Respire lentamente e conte pausadamente até dez. Nesse curto espaço de tempo, uma área equivalente a um campo de futebol foi desmatada na Amazônia. Apesar da experiência de organizações como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em medir o desmatamento, a real extensão do problema ainda é incerta. Mas um projeto desenvolvido pelo professor e pesquisador Frederico Fonseca, em parceria com Clodoveu Davis (UFMG), Gilberto Câmara (INPE) e Creso Sá (UofT, Canadá), pretende criar meios para que esse monitoramento seja feito em escala global. O objetivo é criar uma grande rede de colaboração para monitoramento ambiental.

Apresentado no Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais (WCAMA), o projeto *Global forest information systems: challenges in data, ontology and information technology* traz uma forma de modelagem de dados que integra informações de vários níveis, provenientes de fontes diversas, para desenvolver modelos de acompanhamento para o desmatamento, com a participação de todos os atores envolvidos no processo, como cientistas, formuladores de políticas e cidadãos.

Além de imagens de satélite, também estão incluídos no sistema dados de pesquisas, leis e políticas ambientais e informações de cidadãos em redes sociais. Tudo isso criaria uma espécie de "Terra Digital", segundo Fonseca.

As informações de diferentes fontes podem ser usadas como

uma ferramenta de comunicação, para motivar os cidadãos comuns, cientistas e a sociedade em geral para contribuir com o esforço de monitoramento e influenciar a formulação de políticas ambientais. "Isso estaria disponível de forma mais ágil, permitindo a descoberta de padrões de desmatamento, identificação de práticas, desenvolvimento e teste de modelos e a correção dos fenômenos observados."

## O WCAMA

Em sua terceira edição, o workshop tem o objetivo de promover a integração entre as metodologias e ferramentas da Computação e a definição de políticas e gestão para o meio ambiente. Além da palestra sobre o sistema de informações globais, oito trabalhos foram apresentados nas duas sessões técnicas do evento, com temas como modelagem de chuva-vazão utilizando redes neurais artificiais e algoritmos, processamento e visualização de dados para a descoberta e conhecimento em sistemas de monitoramento de qualidade da água e análise de mineração de dados de sensores orbitais para acompanhamento de safras de cana de açúcar.



Projeto proposto por Fred Fonseca engloba informações de várias fontes, como cientistas, cidadãos e formuladores de políticas públicas.

# TRIPLA-HÉLICE DEBATE A INCLUSÃO



Em sua 13ª edição, o Computec trouxe representantes do Governo, da indústria e da academia para discutir políticas, estratégias e perspectivas da Computação para todos.

## MUITA POLÍTICA, POUCA EFICÁCIA

No primeiro dia do Computec foi discutida a forma de se viabilizar a Computação para todos, tema debatido por Silvio Meira, Virgílio Almeida e Francisco Saboya, mediados por Berthier Ribeiro (Google). Saboya apresentou dados que considera preocupantes, como a pequena parcela da população brasileira com acesso à rede mundial de computadores e o número reduzido de escolas com internet disponível (menos de 50%). **“DO TOTAL DE PESSOAS QUE UTILIZAM A INTERNET NO BRASIL, 48% ACESSAM EM CASA, 45% EM LAN HOUSES, 26% NA CASA DOS OUTROS, 22% NO TRABALHO, 14% NA ESCOLA E APENAS 4% NOS TELECENTROS”, OBSERVA SABOYA. “OU SEJA, OS PROJETOS DO GOVERNO AINDA NÃO SURTIRAM RESULTADOS, JÁ QUE O ACESSO EM ESCOLAS E TELECENTROS SÃO OS MENORES.”**

Já Meira focou sua participação na forma como o Brasil

conduz seus projetos dessa área. Segundo ele, há uma mistura de fragilidade e descontinuidade. “Em vez de nos arriscarmos em fazer algo inovador, sempre esperamos de forma passiva as novidades que os outros países produzem e que só depois chegam ao Brasil”, critica.

Representante do Governo, Virgílio defendeu projetos como a Lei da Informática, que reduz alguns impostos pagos pelas empresas que produzem equipamentos como computadores e notebooks. “Com a diminuição desses tributos, cada vez mais pessoas conseguem ter acesso à tecnologia, que hoje pode ser adquirida em lojas mais populares”, explica o secretário da Sepin. Outro ponto importante da Lei de Informática, segundo Virgílio, são os investimentos feitos no setor. “Queremos que todas as regiões do País recebam esses incentivos. As grandes empresas do setor devem investir também no Norte e Nordeste. Dos 1,4% do faturamento investidos em P&D por empresas enquadradas na Lei, 0,64% deve ser direcionado a universidades e institutos de pesquisa do Norte, Nordeste e Centro-Oeste.”

## COMPUTAÇÃO PARA TODOS

Usabilidade e design de serviço, temas fundamentais quando se fala no acesso universal ao computador, também estiveram na pauta do Computec, no painel que teve como moderadora a professora Lúcia Figueiras (USP) e debatedores Patrícia Montenegro, do Instituto Nokia de Tecnologia (INdT), Mônica Fernandes, da Positivo, e o professor Jair Cavalcanti Leite (UFRN). O momento foi usado para discutir os avanços em pesquisa e desenvolvimento



na área, a fim de proporcionar um design mais adequado e melhorar a usabilidade possível para o crescente número – e cada vez mais diversificado – de usuários de sistemas computacionais.

Dois temas em alta nas discussões da área de TI, a cloud computing e a Computação ubíqua também têm um papel importante na inclusão digital. No painel que teve a participação de Luís Tujal (SERPRO), Rodrigo Assad (CESAR) e Otavio Pecego (Microsoft Corporation), foi discutido como a Computação em nuvem pode contribuir para a popularização do acesso a diversos serviços computacionais. A capacidade da nuvem de permitir que os serviços funcionem em qualquer lugar e independentemente de plataforma, com a mesma facilidade de tê-las instaladas no computador, permitiria que mesmo usuários com máquinas de baixo desempenho possam usufruir de seus recursos. Mas para Tujal, a qualidade dos serviços disponíveis ainda é baixa. “O ‘todos’ do tema do CSBC ainda não é uma realidade. Muitos brasileiros têm acesso à rede, mas os serviços oferecidos precisam de mais qualidade. O Brasil tem avançado muito, mas estamos longe do ideal.”

Fechando o evento, o painel *Computação ubíqua: a qualquer hora e em qualquer lugar – intrusiva ou não?* trouxe Rodrigo Michel (OI SP), Mário Cintra (Samsung) e Adler Silva (Google), com participação de Carol Salgado (UFPE) como moderadora, para discutir como a Computação ubíqua afetará a vida de cidadãos num mundo cada vez mais digital. Para Adler, esse é um caminho sem volta e pode, sim, ser usado de forma positiva pela população no futuro. Para isso,

no entanto, é preciso que todos estejam preparados e abertos para as mudanças.

**A COMPUTAÇÃO UBÍQUA TEM COMO OBJETIVO TORNAR A INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR INVISÍVEL, OU SEJA, INTEGRAR A INFORMÁTICA COM AS AÇÕES E COMPORTAMENTOS NATURAIS DAS PESSOAS.**

E por exigir computadores pequenos, baratos e tecnologias de ligação com ou sem fios a computadores de maior dimensão, podem auxiliar na inclusão tecnológica de pessoas com renda mais baixa. Para o coordenador-geral do Computec, Carlos André Guimarães Ferraz (UFPE), o resultado foi bastante positivo. “Fizemos um ótimo evento. Bons debates, bons temas e um bom público. Acredito que conseguimos atingir os nossos objetivos. Foi um trabalho muito interessante.”



# INOVAÇÃO EM PAUTA

“Inovação é a mudança de comportamentos de agentes do mercado com consumidores.” Foi com essa afirmativa que Silvio Meira (UFPE) iniciou sua palestra sobre educação empreendedora no WEI. Consumidores e clientes em potencial exigem a criação de desempenhos específicos numa dinâmica cada vez mais acelerada. E a mediação entre demanda e performance é feita por meio da informação, já que vivemos na sociedade da educação.

## O WEI

A 19ª edição do Workshop de Educação em Computação (WEI) trouxe mudanças significativas em relação às edições anteriores. Neste ano, o Curso de Qualidade (CQ) foi incorporado à programação do evento, para possibilitar uma maior interação dos participantes. Com o tema *Educação em Computação na era da inclusão*, o workshop também contou com a palestra *Ambientes inclusivos: formação em Computação e compromisso social*, ministrada pela professora Maria Cecília Baranauskas (IC-Unicamp).

Na ocasião, Cecília destacou que as instituições devem estar preparadas para um contexto que atenda todas as pessoas, tenham elas ou não uma deficiência. “Pode ser uma cadeira de rodas, mas também pode ser uma mala com rodas, um carrinho de bebê. Não estamos falando de deficiência, mas sim de diferença, sem necessidade de adaptações.” A professora participou ainda de um painel sobre novas competências na formação profissional de Computação, na companhia dos professores Silvio Meira (UFPE), Flávio Rech Wagner (UFRGS) e Edson Cáceres (UFMS), mediados por José Palazzo (UFRGS).

Esta edição teve um número recorde de subscrições: 126 artigos, dos quais 26 foram selecionados para apresentação em seis sessões técnicas. Para o professor Marcelo Duduchi (CEETEPS), um dos coordenadores do evento, as mais de 30 instituições envolvidas, de todas as regiões, mostra que as experiências na área já não são ações isoladas. “Identificamos uma convergência de pensamento entre as instituições.”

Em função dessa busca desenfreada por informação, o software acaba estando em toda parte. “Não há como voltar para casa sem encontrar software em lugar nenhum”, exemplifica Meira. Esse é o mundo conectado. Nessa nova dinâmica do mercado, existem serviços que podem ameaçar o mercado na estrutura atual. “Há uma empresa que pode quebrar mais da metade das pequenas e médias empresas de software no Brasil, a Salesforce (salesforce.com), que permite o desenvolvimento de aplicativos com rapidez, facilidade e custos reduzidos por meio da *cloud computing*”, aponta Meira.

Essa nova estrutura do mercado impõe uma urgência cada vez maior da criação de empresas inovadoras de crescimento empreendedor. Isso porque, para Meira, esse processo será muito mais difícil no futuro.

## O FATOR HUMANO

Não se pode considerar mais hoje, a não ser em empresas de estrutura extremamente vertical, que tudo o que tem que ser feito está dentro do negócio. O motivo é que, segundo Meira, 98% de todo negócio é formado por pessoas. E se vivemos num mundo em rede, 98% do que interessa está do lado de fora da empresa. “A noção que temos nas novas empresas e nos novos negócios inovadores é de que, internamente, será feito apenas aquilo que for absolutamente necessário para o

negócio. Todo o resto está em rede, e é por isso que software está em crescimento”, destaca o professor, que também é cientista-chefe do C.E.S.A.R e presidente do Conselho Administrativo do Porto Digital.

Nessa economia da informação, um bom negócio não é uma propriedade, um serviço ou um conjunto de patentes. É um combinado de conjuntos e de propósitos. Um bom exemplo são as grandes livrarias. A Saraiva já vende R\$ 1,6 bilhão pela rede.

A lógica poderia indicar que as lojas físicas deveriam desaparecer. Mas não é o que se vê. Nos próximos anos, a Saraiva deve duplicar o número de lojas físicas. “A loja é um ponto de encontro para a rede local que se articula ao longo dela, e a Saraiva tem evidências de pessoas que vão à livraria, folheiam o livro e depois o compram na Internet”, explica. Ou seja: mesmo com o desaparecimento do livro físico, a livraria é capaz de aumentar, em vez de diminuir sua importância. “É preciso compreender essas novas dinâmicas e agir de acordo com elas.”

## EMPREENDEDORISMO NO BRASIL

A pesquisa Global Entrepreneurship Monitor (GEM) mostrou que o Brasil alcançou o percentual de 17,5% na Taxa de Empreendedores em Estágio Inicial (TEA), a mais alta entre os países do G20. Esses altos índices poderiam ser motivo de orgulho nacional. Isso se não fossem considerados os motivos que levam a esses números e as perspectivas desses novos negócios.

O Brasil está abaixo da média dos países de mesmo nível econômico em relação à geração de empregos para os próximos cinco anos. E segundo o GEM, mais de um terço dos empreendedores brasileiros não têm qualquer expectativa de criação ou geração de novos postos nos próximos cinco anos.

A média mundial de empresas nascentes, com até três anos, que esperam criar mais de 20 empregos é de 8%. No Brasil, está abaixo dos 5%. “Não estamos fazendo novas empresas inovadoras de crescimento empreendedor”, lamenta o professor. O País também tem a menor quantidade de companhias com produto novo na faixa de nações de mesmo nível de desenvolvimento. “Estamos fazendo coisas que os outros já fizeram antes, inclusive no nosso mercado local. Empregamos pouca gente, não inovamos e não olhamos para o mercado externo.”

Para reverter esse cenário, Meira afirma que é preciso investir em negócios multidisciplinares. Os psicólogos entendem muito mais de pessoas, e os economistas muito mais do mercado. “Negócios de baixa criatividade e pouco conhecimento, formados majoritariamente por gente da informática, têm uma chance de sucesso menor em comparação a modelos com equipes interdisciplinares”, defende o professor. Por isso, esteja preparado para convencer pessoas competentes de outras áreas a ingressar no negócio. “Hoje, só converso com candidatos a empreendedor que venham acompanhados de um ou dois amigos. Se ele não conseguiu convencer os dois melhores amigos que o negócio pode dar certo, por que vai conseguir me convencer?”

## OS ELEMENTOS DO SUCESSO EMPRESARIAL SEGUNDO SILVIO MEIRA

- Erre rápido e trabalhe para encontrar a solução em um curto espaço de tempo.
- Combine habilidades. O trabalho interdisciplinar tem mais chances de êxito.
- O importante não são as ideias, são as pessoas. Por isso, não se isole e discuta suas ideias com outras pessoas.
- Faça parte da ação.
- Converse com pessoas que já faliram. Há muito que se aprender com os erros dos outros.
- A sorte é atraída pelo trabalho. Quanto mais trabalhamos, mais sorte temos.
- Domine o medo. No fim, sempre há um concurso público para fazer se você falir.
- Só se aprende em rede.



# MAIS ASSOCIADOS

• Ações dos SRs ajudaram a ampliar o número de associados da SBC. Em 2010, foram 289 renovações, um número quase quatro vezes maior do que em 2009.

Em apenas um ano, as ações das Secretarias Regionais contribuíram para um crescimento no número de associados. Foram contabilizadas 289 renovações em 2010, contra 74 em 2009. O Estado que registrou o maior número de associações foi a Bahia, com 54. Essas informações foram divulgadas durante a reunião das SRs, onde foi feito o balanço do ano e o planejamento de ações futuras.

“O aumento da fidelização dos nossos associados mostra que estamos desenvolvendo um bom trabalho de fomento e desenvolvimento de pesquisas científicas na área de Computação”, destaca a diretora das SRs da SBC, Thais Batista (UFRN). “Precisamos focar agora na Representação Estudantil, elo entre os estudantes da área e a SBC.” Uma das propostas lançadas durante a reunião, por isso, foi tentar fazer com que a carteira de sócio-estudante da SBC seja válida como identidade estudantil.

Atualmente, a SBC possui 21 Secretarias, presentes em todas as regiões do País. Até o ano passado eram 15, mas em virtude do aumento do número de instituições de ensino superior na área de TI, foi necessária uma ampliação.

## NOVA DIRETORIA

O novo presidente da SBC, Paulo Cunha, também participou da reunião das Secretarias Regionais e garantiu apoio às suas ações futuras. “As SRs são os elos da SBC em todo o país. E o trabalho dos secretários é aumentar o número de sócios, além de ampliar as ações da SBC para que cheguem a todas as regiões do Brasil”, afirma. O presidente também informou que o objetivo é que cada região forme seu plano de ação conforme as características locais. “O Brasil é muito diversificado, o que pede uma ação específica para cada uma delas. Queremos mais integração de todos os Estados com a SBC.”

## COMISSÕES ESPECIAIS

A reunião da diretoria da SBC com os coordenadores das Comissões Especiais da entidade também discutiu temas importantes. Depois de uma breve apresentação de cada um dos cerca de 40 participantes, o professor Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS), novo vice-presidente da SBC e, na ocasião, diretor de Eventos e Comissões Especiais, deu um relato da situação financeira das CEs. Granville também apresentou uma estimativa do custo dos

eventos realizados em 2010. Para o professor Paulo César Masiero (ICMC-USP), então diretor de Finanças da SBC, o custo dos eventos acaba sendo, algumas vezes, acima do arrecadado, pois o valor das inscrições é baixo. “A SBC não precisa ter lucro, mas necessitamos de um saldo positivo para a manutenção da Sede e pagamento de salários e de terceiros”, destacou a supervisora financeira da entidade, Fernanda dos Santos Jorge.

# DESENVOLVIMENTO EM FOCO

O workshop do INES apresentou os resultados de dois anos de pesquisas financiadas e executadas pelo Instituto.



Métodos para desenvolvimento de software e ferramentas para aumentar a produtividade estiveram na pauta do Workshop do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Engenharia de Software (WINES). Também foram apresentados os resultados preliminares dos primeiros 24 meses de projetos executados e financiados pelo INES, com temas como redes sociais, engenharia de software experimental, métodos formais, evolução de software e estimativas de esforço.

No trabalho intitulado *Técnicas e Ferramentas de auxílio ao desenvolvimento e à evolução de sistemas de software*, apresentado pelo professor Márcio Cornélio (UFPE) e desenvolvido em parceria com Adriano Oliveira (na época na UFRPE e, hoje, na UFPE) e Sérgio Soares (UFPE), investigou aprendizagem de máquinas, desenvolvendo uma técnica para estimar o esforço de software baseada em inteligência computacional, além de um método para resolução de problemas de regressão baseada em computação evolucionária e em computação quântica.

Para Sérgio, pesquisador e coordenador-executivo do INES e um dos coordenadores do workshop, juntamente com o coordenador do INES, Silvio Meira (UFPE), o evento mostrou que as ações executadas no contexto do Instituto vão além da pesquisa. “Temos exemplos de iniciativas na formação de recursos humanos e apoio a eventos como a Olimpíada Brasileira de Informática. Neste ano, o Brasil obteve três medalhas na Olimpíada Internacional de Informática, incluindo um ouro inédito, do estudante Felipe Abella (UFCG), que contou com apoio direto do INES, por meio de uma iniciativa do professor Rohit Gheyi (UFCG)”, comemora Sérgio.

## TRANSIÇÃO NECESSÁRIA

Um dos cursos que interessaram principalmente aos administradores de rede abordou o tema IPv6. Ministrado por Antonio Marcos Moreiras, supervisor de projetos do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), o curso foi uma introdução à versão 6 do protocolo IP. Desenvolvido ao longo da última década, o sucessor do IPv4 já é um protocolo maduro e com várias vantagens em relação ao antecessor. Apesar de ainda pequeno, o uso desse protocolo está crescendo numa velocidade espantosa e, segundo Moreiras, deve se acelerar no próximo ano. Isso porque a quantidade de endereços da versão anterior deve se esgotar em aproximadamente dois anos. “O IPv4 está se acabando, e a internet só vai conseguir continuar sua expansão com essa troca de protocolo”, destaca o supervisor. “Precisamos mudar isso de forma urgente. Os provedores já estão se preparando, pois logo não vai haver mais endereços disponíveis. Mas as empresas que possuem conteúdo na Internet também precisam se preparar.”

Apesar de o modelo de 32 bits do IPv4 permitir a formação de mais de 4 bilhões de sequências, a política inicial de distribuição de endereços acabou desperdiçando recursos. “Hoje, somente um terço da população mundial possui acesso à Internet. Com os novos programas de inclusão digital, a demanda deve crescer e os novos usuários, em questão de meses, só terão IPv6”, explica Moreiras. “Se os provedores de conteúdo não se prepararem para o novo protocolo, os usuários não conseguirão acessar esses sites.”

Realizado pelo NIC.br, o curso de IPv6 abordou questões como segurança, funcionamento do protocolo, e mecanismos de transição.

### Saiba mais

No site [ipv6.br](http://ipv6.br) é possível encontrar mais informações sobre o novo protocolo. Há também um curso online gratuito, que pode ser acessado diretamente pelo endereço [curso.ipv6.br](http://curso.ipv6.br).





# ATUALIZAÇÃO EM FOCO

A 30ª Jornada de Atualização em Informática ofereceu oito minicursos, três deles com as inscrições esgotadas, com os mais diferentes enfoques. Uma ótima oportunidade para quem não quer – e não pode – ficar desatualizado

Atualizar é palavra de ordem para todos os profissionais e estudantes. Na área da Computação, onde novidades surgem a todo instante, isso se torna ainda – e cada vez – mais importante. Ciente disso, a SBC aproveita seu congresso anual para promover as Jornadas de Atualização em Informática (JAI), um dos mais importantes eventos acadêmicos de atualização científica e tecnológica do País.

As jornadas, que neste ano tiveram a coordenação dos professores Alberto Ferreira de Souza (UFES), Wagner Meira Jr. (UFMG) e Jair Cavalcanti Leite (UFRN), foram realizadas durante os quatro dias do CSBC. Foram oito cursos, cada um deles com seis horas/aula, ministrados por pesquisadores seniores. Entre os assuntos abordados estiveram análise de dados de redes sociais, aspectos jurídicos sobre software livre e propriedade intelectual, Engenharia de Computação invisível e software embarcado, além de outros assuntos que, em geral, não fazem parte da grade curricular tradicional dos cursos de graduação.

## REDES SOCIAIS EM ALTA

Com a disseminação das redes sociais online, a obtenção de dados reais em larga escala se tornou possível, e pesquisadores de diversas áreas da Computação estão trabalhando em meios para facilitar a coleta dessas informações. As formas de coleta vão de entrevistas com usuários até instalação de coletores localizados em servidores *proxy* ou em aplicações. Esse foi o foco do minicurso *Coleta e análise de grandes bases de dados de redes sociais online*, ministrado pelos professores Fabrício Benevenuto (UFOP), Jussara Almeida (DCC-UFMG) e Altigran Soares da Silva (UFAM). Um método comum de se analisar o uso de redes sociais online consiste em entrevistas com usuários. “Entrevistas com usuários do Facebook, por exemplo, podem mostrar as razões pelas quais eles utilizam o sistema”, explica Benevenuto. “Entre elas, estão conexão social, compartilhamento de interesses, recuperação de conteúdo, navegação na rede social e atualização do seu estado atual.”

**DE ACORDO COM O PROFESSOR, ATUALIZAÇÕES SÃO IMPORTANTES PARA QUE ESTUDANTES, PROFISSIONAIS E PESQUISADORES POSSAM TER ACESSO A INFORMAÇÕES QUE NEM SEMPRE ESTÃO À DISPOSIÇÃO NAS UNIVERSIDADES.** “A JAI que eu ministrei é um exemplo. Tem coisa mais atual que redes sociais? Por isso é que existem dificuldades de se obter uma metodologia científica para coletar dados a respeito das redes sociais.”

## A TECNOLOGIA QUE NÃO VEMOS

Um dos minicursos que tiveram o maior número de participantes foi *Engenharia de Computação Invisível*, ministrado pela professora Linnyer Ruiz (UEM). Ela falou sobre as novas perspectivas para a Computação ubíqua, que agora tem à disposição a nanotecnologia e os avanços da comunicação sem fio. Um exemplo é a casa do futuro construída na UEM, com diversos tipos de sensores. “Estruturamos uma casa que responde ao perfil do morador. Neste caso, testamos para monitorar um idoso.”

Para ela, uma casa nesses padrões, com uma infraestrutura de Computação invisível, dá liberdade para o idoso morar sozinho. “Sensores monitoram por onde ele anda e se a velocidade é compatível. Se ele cair, a casa pode enviar uma mensagem de celular para um parente ou um enfermeiro, informando como foi a queda e quais as consequências, ou se ele não se levantou”, explica a professora. “A casa também monitora os sinais vitais. Verifica se há uma alteração de temperatura e se a pressão subiu ou baixou. Se o ambiente estiver muito abafado, a casa abre as janelas, informando sempre a um médico ou parente o que acontece.”

## SOFTWARE SEM COMPUTADOR

A vida de qualquer cidadão é cada vez mais permeada por sistemas embarcados. Celulares, televisores e videogames são só alguns poucos exemplos da presença deles em quase todo lugar. As ferramentas de auxílio ao desenvolvimento de softwares embarcados, por isso, se tornam mais importantes a cada dia. Na palestra ministrada pela professora Alexandra Aguiar (PUCRS), foi apresentada a plataforma *Hellfire*, desenvolvida por pesquisadores da PUCRS. “O campo de sistemas embarcados está em franca expansão e tem atraído muitos estudantes e pesquisadoras”, justifica Alexandra. “Mas para isso é preciso estar preparado, pois cada vez mais tem se exigido redução do tempo necessário para desenvolver tais sistema, ao mesmo tempo que os produtos tenham cada vez mais qualidade. Isso requer bastante empenho.”

### JAI

Além dos minicursos *Engenharia de Computação Invisível*, *Introdução ao desenvolvimento de software embarcado* e *Coleta e análise de grandes bases de dados de redes sociais online*, outros cinco temas foram trabalhados:

- *Software livre e propriedade intelectual: aspectos jurídicos, licenças e modelos de negócios*, Por Fabio Kon, Nelson Lago, Paulo Meirelles, Vanessa Sabino (IME-USP);
- *Meta-aprendizado para recomendação de algoritmos*, por Bruno de Souza (USP), André Ponce de Leon F de Carvalho (ICMC-USP São Carlos), Ricardo Prudêncio (UFPE);
- *Swarming: como BitTorrent revolucionou a internet*, por Marinho Barcellos, Matheus Lehmann, Flávio Roberto Santos, Rodrigo Mansilha (UFRGS);
- *Técnicas de otimização de código para placas gráficas*, por Fernando Quintão Pereira (UFMG);
- *Introdução a redes complexas*, por Daniel Figueiredo (UFRJ).

# INOVAÇÃO ACELERADA

O desenvolvimento de software de qualidade já não depende do investimento maciço em infraestrutura. Pelo menos não diretamente. É o que defende o indiano Jinesh Varia, evangelista de tecnologia da Amazon Web Services, que ministrou a palestra *Accelerating innovation using cloud computing*.

Jinesh Varia iniciou sua apresentação de forma descontraída: “O rato roeu a roupa do rei de roma”, disse, tentando demonstrar que havia aprendido algo em português. Com um inglês pontuado pelo típico sotaque indiano, o evangelista da Amazon falou por cerca de duas horas sobre as vantagens da Computação em nuvem para empresas e desenvolvedores. A palestra de Varia fez parte da programação do Seminário Integrado de Software e Hardware (SEMISH).

Entre as principais vantagens da Computação em nuvem estão a escalabilidade e a elasticidade. Quando se usa uma infraestrutura própria, é necessário um investimento maciço, que muitas vezes precisa ser feito a partir de demandas momentâneas. Como essas demandas não são lineares, equipamentos em infraestrutura de TI convencionais podem ficar ociosos, resultando na perda de recursos financeiros investidos. A possibilidade de adequar a capacidade contratada a picos de demandas é o que faz com que o investimento em soluções baseadas em Computação em nuvem se adapte às necessidades da empresa, sem desperdício de recursos.

## COMPUTAÇÃO SEM LIMITES

A nuvem está mudando a maneira de ensinar, computar e fazer pesquisa. Para Varia, os sistemas tradicionais requerem muito tempo em atividades como configuração do sistema. Para se configurar um servidor, por exemplo, gastam-se aproximadamente 16 horas. Logo, o evangelista estima que

somente cerca de 30% do tempo é gasto na criação de valor e de diferenciais competitivos. Com a nuvem, é possível inverter esse indicador. Uma Amazon Machine Image leva menos de cinco minutos para ser configurada. “Esse tempo ganho pode ser dedicado à criação de valor, em vez de trabalho pesado.”

A nuvem pode transformar a sala de aula em laboratórios com máquinas pré-configuradas. “O professor pode ter capacidade instantânea quando precisar”, ressalta Varia. Além disso, os estudantes não perdem tempo configurando. “É possível executar instâncias, controlá-las, interagir com elas como se fosse em qualquer computador, desligá-las e retornar ao estado original no próximo semestre.” Para o evangelista da Amazon, ensinar com a nuvem é ensinar sem limites.

Na pesquisa, o processo é semelhante. “Pesquisar utilizando Computação em Nuvem é pesquisar sem limites: mais dados, mais simulações, mais modelagem, mais dimensões, mais permutações e, novamente, menos perda de tempo em configurações.”

Depois que a Amazon começou a usar a nuvem, o número de aplicações criadas cresceu 50% em menos de três meses, e o acúmulo de projetos, que antes era próximo de zero, subiu para cinco. “As possibilidades são praticamente infinitas. É possível armazenar dados e computar sem limites, e compartilhar não só dados, mas também código, aumentando a qualidade das pesquisas.”



## A SEGURANÇA NA NUVEM

“Não é mais preciso colocar seus servidores embaixo do braço e dizer: ‘Oh, meus servidores estão aqui e agora estão seguros’.” É com essa brincadeira que Jinesh Varia, da Amazon, explica como a nuvem redefiniu o conceito de segurança. Para ele, o que importa não é mais a localização do servidor, mas as práticas adotadas. Além disso, as responsabilidades, nesse modelo, são compartilhadas. “É preciso ter infraestrutura e políticas de segurança adequadas, mas o usuário também precisa fazer a sua parte, adotando precauções como criptografia, senhas rotativas e aplicativos de segurança.”



## Amazon Web Services (AWS)

Conheça serviços que podem auxiliar desenvolvedores, professores e pesquisadores:

**EC2:** oferece uma capacidade escalável de Computação, pagando-se apenas pelo uso.

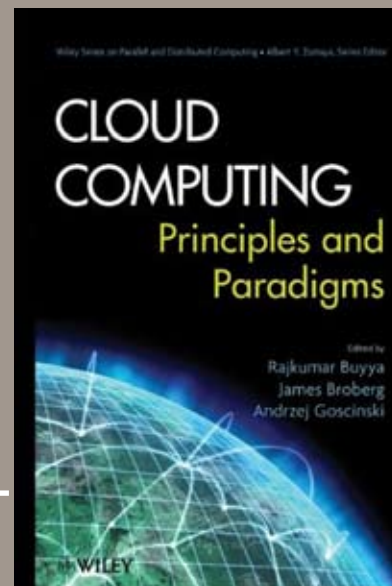
**S3:** fornece uma infraestrutura de armazenamento redundante para armazenar e recuperar qualquer quantidade de dados, a qualquer hora, de qualquer lugar na Web.

**Cluster Computer Instances:** máquinas dedicadas para rodar aplicações que exigem computadores de alto desempenho, com dois processadores Xeon Quad Core, 23 GB de memória RAM, 1.6 TB de armazenamento local e Ethernet de 10 Gbps.

**Cluster GPU Instances:** alto desempenho para aplicações que necessitam do poder do processamento paralelo de placas gráficas, como processos de renderização e aplicações de processamento de mídia. As máquinas possuem dois processadores Xeon Quad Core, 22 GB de memória RAM, dois GPUs NVIDIA Tesla, 1.6 GB de armazenamento local e Ethernet de 10 Gigabit.

## O SEMISH

Principal fórum científico do CSBC, o Seminário Integrado de Software e Hardware (Semish) trouxe vários pesquisadores renomados para palestras e sessões técnicas. Engenheiro formado pelo ITA e professor titular de Computação na Universidade da Bretanha Sul (França), Flávio Oquendo falou sobre engenharia dirigida por arquitetura de software, enquanto o estrategista da Intel William Feiereisen abordou a democratização da Computação de alto desempenho. Já o professor Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio), considerado o pai do *middleware* aberto do Sistema Nipo-Brasileiro de TV Digital (GINGA), falou sobre o projeto IPTV.br, cujo objetivo é a implantação de uma infraestrutura experimental para interconexão de novos serviços multimídia de utilidade pública, visando à inclusão social, com ênfase nos serviços de IPTV. O Semish contou ainda com quatro sessões técnicas, com temas como qualidade da informação na Web 2.0, redes de sensores sem fio e avaliação da acessibilidade em sites de municípios brasileiros.



## Cloud Computing: Principles and Paradigms

Ainda sem tradução para o português, o livro apresenta o estado da arte da tecnologia de Computação em nuvem e suas aplicações.

# O PODER DAS MASSAS

Durante a oitava edição do ENIA, o pesquisador do MIT Mark Klein falou sobre como as massas estão mudando a maneira de se pensar Computação.

Os recentes levantes populares ocorridos no Oriente Médio e no Norte da África mostraram o poder de mobilização das mídias sociais e da Computação de massa. E foi justamente esse o tema trabalhado pelo pesquisador do MIT Center for Collective Intelligence Mark Klein, no primeiro dia do CSBC 2011.

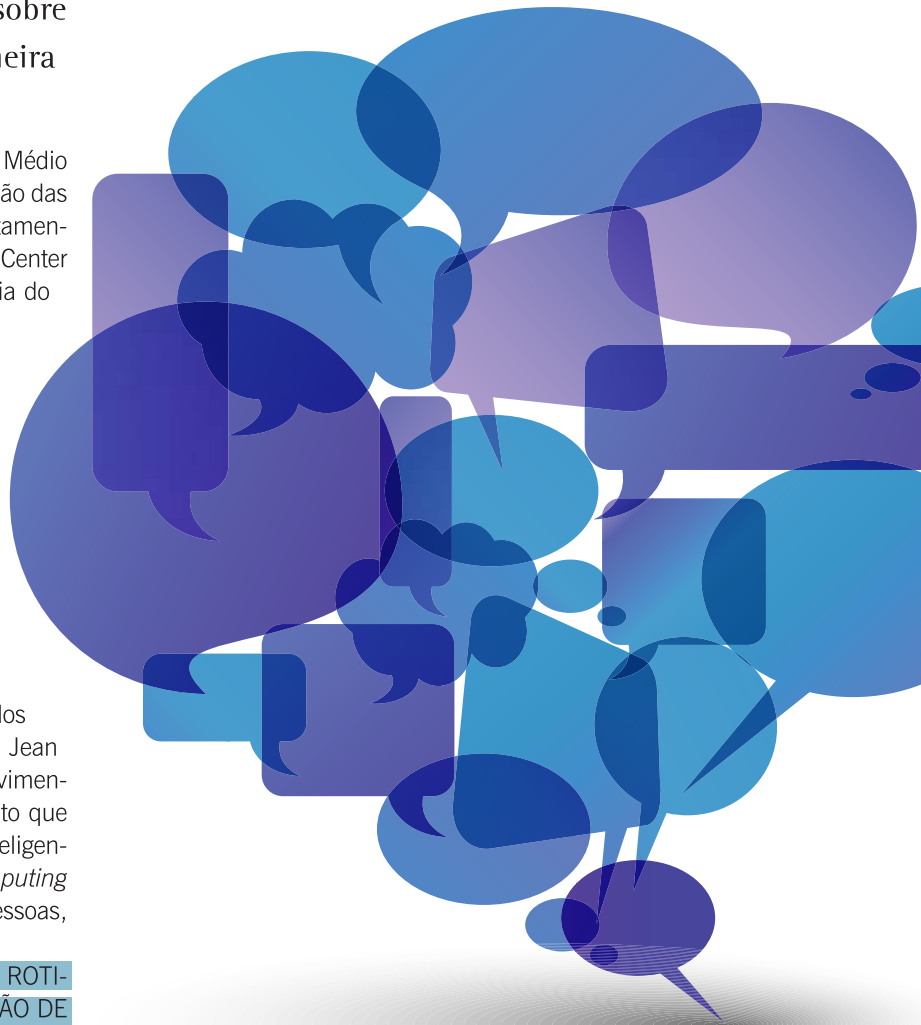
Klein, que também é pesquisador afiliado do MIT Computer Science and AI Lab (CSAIL) e do New England Complex Systems Institute (NECSI), falou para uma plateia de mais de cem pessoas sobre temas como Computação social, inteligência coletiva e *crowd computing*, no tutorial técnico apresentado no Encontro Nacional de Inteligência Artificial (ENIA).

## JUNTOS, SOMOS MELHORES

“Ninguém sozinho é melhor ou pode mais que todos nós juntos”, afirmou certa vez o epistemólogo suíço Jean Piaget, considerado o maior estudioso do desenvolvimento cognitivo. E é justamente com base nesse preceito que Klein desenvolve sua pesquisa. “O coletivo é mais inteligente que o indivíduo, e a principal tarefa da *crowd computing* é permitir que esse coletivo, com cem ou mais pessoas, possa trabalhar junto”, destaca o pesquisador.

**APESAR DE, HOJE, A TECNOLOGIA PERMEAR A ROTINA DE BOA PARTE DA SOCIEDADE, A COMPUTAÇÃO DE MASSA É UM FENÔMENO RELATIVAMENTE RECENTE.**

Nos anos 1970, surgiram o e-mail e os fóruns online. Na década de 1990, foi a vez do código aberto, dos mercados preditivos e do conteúdo *wiki*. Mas foi na última década que o fenômeno explodiu: Wikipedia, Twitter, Google, YouTube, del.ici.ous, Yahoo Answers. Esses são somente alguns dos serviços que surgiram nos últimos anos e que, atualmente, reúnem centenas de milhões de pessoas. Campeão de audiência, o Facebook conta com cerca de 400 milhões de usuários, 380 milhões dos quais o acessam diariamente e, juntos, gastam aproximadamente 4 milhões de horas por dia. “As pessoas estão reconhecendo o poder dos grandes grupos. Sua capacidade cognitiva ainda é pouco explorada, e o desafio agora é oferecer uma infraestrutura de massa capaz de suportar esse desenvolvimento”, destaca Klein.



### ENIA

Em sua oitava edição, o Encontro Nacional de Inteligência Artificial (ENIA) reuniu pesquisadores, profissionais, professores e estudantes para debater as inovações, experiências, tendências e evolução na área de inteligência artificial. Realizado bianualmente pela Comissão Especial de Inteligência Artificial da SBC, o evento trouxe ao debate temas como *Aprendizado de máquina sem fim e a leitura da web*, apresentado por Estevam Rafael Hruschka Júnior (UFSCar), e *Modelos neuroevolutivos com inspiração quântica*, por Marley Maria Bernardes Rebuszi Vellasco (PUC-Rio). Na parte técnica, foram apresentados 46 artigos e 16 pôsteres, selecionados a partir de 170 submissões.

# CIÊNCIA DIGITAL

A 5ª edição do e-Science Workshop apresentou diversos projetos que vêm sendo desenvolvidos na área de e-Ciência.

## O E-SCIENCE

Nesta edição, o e-Science contou com a apresentação de quatro projetos de aplicações científicas na área, sessão de pôsteres e trabalhos de serviços de apoio. O workshop funciona como o principal fórum brasileiro para apresentações e discussões entre membros da comunidade de e-Ciência e estimula a criação de parcerias em pesquisas e no desenvolvimento de produtos e ferramentas tendo como alvo aplicações de e-Ciência.

Aliar a Computação a técnicas tradicionais de pesquisa em prol de resultados mais precisos e eficazes em experimentos científicos e desenvolver tecnologia computacional de apoio às aplicações científicas. É esse o objetivo da e-Science, uma ciência computacional usada para se obter resultados científicos por meio da utilização de computação intensiva, normalmente paralela e com grandes volumes de dados.

Biologia, saúde, astronomia e ecologia são algumas das áreas que servem de base para o desenvolvimento de tecnologia computacional de apoio à ciência. “As pesquisas científicas geram um grande volume de dados que precisam ser analisados pelos pesquisadores”, ressalta o professor do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) Fábio Porto, que dividiu a coordenação-geral do evento com a professora Marisa Nicolas, também do LNCC. “O desenvolvimento de sistemas computacionais que ajudem na leitura desses dados favorece o andamento de pesquisas e possibilita a obtenção de resultados mais precisos.”

## COMPUTAÇÃO E ENERGIA ESCURA

Os participantes puderam assistir a uma palestra do astrônomo e astrofísico Luis Nicolaci, pesquisador do Observatório Nacional. Ele trabalha na pesquisa *Dark Energy Survey*, que investiga as características e propriedades da desconhecida energia escura, que dominaria o universo e seria responsável pela aceleração de sua expansão. Nicolaci apresentou uma plataforma baseada em web que está sendo utilizado no projeto. Ela integra diversas ferramentas para acessar dados de base, monitorar o progresso da pesquisa e trabalhar com uma ampla gama de algoritmos em uma interface amigável.

Trata-se do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia. O LIneA ([www.linea.gov.br](http://www.linea.gov.br)) foi concebido para gerenciar toda a infraestrutura de armazenamento, processamento, análise e distribuição de dados astronômicos relacionados aos levantamentos que vêm sendo realizados no âmbito dos projetos *Dark Energy Survey* e *Sloan Digital Sky Survey III*. Explorar uma série de dados com eficiência representa um grande desafio para a astronomia moderna. “O LIneA oferece a infraestrutura

de hardware e software adequada para o armazenamento e processamento de grandes volumes de dados. Nesse portal científico, são disponibilizadas informações acumuladas pelo projeto para todos os interessados”, explica Nicolaci. “Além disso, permite viabilizar a participação brasileira em projetos internacionais importantes.”





# NOVOS DESAFIOS

Novo presidente da SBC, o professor Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE) tem o desafio de tornar a entidade mais conhecida fora do meio acadêmico.

O comando da SBC está mudando. Depois de quatro anos à frente da entidade, o professor José Carlos Maldonado (ICMC-USP) deixa a presidência para assumir a função de conselheiro, juntamente com seu vice, Marcelo Walter (UFRGS). Em seus lugares ficam, respectivamente, os professores Paulo Roberto Freire Cunha (UFPE) e Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS).

Maldonado iniciou seu último pronunciamento como presidente da SBC agradecendo às instituições que colaboraram com o bom andamento dos trabalhos durante o seu mandato, como a UFRGS, sede da SBC há mais de dez anos, e ao ICMC-USP. Em seguida ele destacou o desafio de estar à frente de uma sociedade que tem o objetivo de consolidar a Computação no Brasil. “Essa é uma área estratégica no País, pois permeia as atividades nos dias de hoje”, ressaltou Maldonado. “A Computação precisa estar presente em todos os cantos do Brasil, e isso não é realidade hoje. É uma responsabilidade social muito grande, e foi uma honra poder contribuir e aprender com essa comunidade.”

## POR TODO O BRASIL

O então presidente destacou também a capilaridade que a SBC conseguiu atingir ao longo dos anos. São ao todo 21 secretarias regionais e aproximadamente 300 representantes institucionais de norte a sul do País. “Em cada uma dessas localidades foram realizadas atividades relevantes para a formação e atualização profissional e a popularização da Ciência.”

A cada ano, a SBC promove mais de 40 eventos e apoia outros 60. “Esses eventos têm visibilidade e reconhecimento internacional e estão entre os mais importantes da América Latina”, comemorou Maldonado. “São mais de 30 mil pessoas que podem ter um retrato da produção científica no País.”

Por fim, o professor destacou que, desde que assumiu, a preocupação central da diretoria foi com a formação. “Sempre investimos continuamente, e o fato de termos estabelecido uma diretoria que atuou como um time favoreceu muito todo o nosso trabalho.”

## TEMPO DE RENOVAÇÃO

O novo presidente da SBC tem uma trajetória longa dentro da Sociedade. Em 1983, assumiu como segundo secretário, no mandato de Luiz de Castro Martins (PUC-Rio), e dois anos depois se tornou membro do Conselho. Depois, assumiu duas vezes a função de vice-presidente, de 1989 a 1991 e de 1993 a 1995. O professor afirma que, dentre as principais conquistas que foram conseguidas ao longo desses mais de 30 anos da SBC, não se pode deixar de ressaltar a organização e o planejamento. “Conseguimos nos organizar enquanto sociedade e nos consolidamos e fortalecemos institucionalmente”, analisou Paulo. “Também garantimos maior espaço, influenciando as políticas de educação.”

O novo presidente sabe do desafio que tem pela frente. O Brasil vem passando por um processo de transformação

política, econômica e social, que deve se intensificar nos próximos 20 anos. “A perspectiva de avanço nunca foi tão real, e os progressos são visíveis”, constata. “Mas vários desafios ainda precisam ser vencidos. Precisamos de mais qualidade na educação, profissionais com boa formação, infraestrutura que suporte esse crescimento e melhorar a qualidade de vida da população.” Para ele, as TICs têm um papel fundamental nesse processo, pois seu uso intensivo pode trazer novos padrões de qualidade e aumentar os patamares de inovação e de produtividade.

## MUDANÇAS PELA FRENTE

Paulo também pretende dar continuidade ao bom trabalho da diretoria anterior, mas admite que algumas mudanças são necessárias. “Devemos atuar na proposição de políticas, cenários e mecanismos que melhorem o diálogo com a sociedade em geral”, aponta. “A SBC precisa ser reconhecida pela sociedade civil para poder ser reconhecida como fundamental na definição de políticas em Computação.”

Também são metas da nova diretoria a atração de novos talentos e a ênfase da qualidade na formação, assim como o aprimoramento da educação em todos os níveis de ensino, o que deve fortalecer a capacitação da mão de obra em todos os setores. “A diminuição do interesses dos alunos em Computação é um desafio. É preciso pensar em como atrair novos alunos para a área, que já enfrenta um déficit muito grande. Também precisamos atrair mais mulheres”, projeta o presidente. Para isso, segundo ele, a Computação deve ser ensinada como ciência básica desde os primeiros anos de estudo, assim como a Matemática, a Física e a Química.

Para que essa formação gere resultados, é necessário que a SBC assuma um papel mais ativo na integração entre indústria, governo e academia. “Precisamos integrar mais com empresas e com profissionais da área. Essa questão talvez será o diferencial”, diz o professor. “Queremos também fortalecer as relações com sociedades científicas de áreas afins e com países considerados mais desenvolvidos, para formar redes de pesquisa nacionais e internacionais.”

E, para isso, ele sabe que precisará do apoio de toda a diretoria. “Tenho a certeza de que nenhum homem caminha sozinho, e de que precisaremos da ajuda de cada um para sobrepor as dificuldades.”



## NOVAS CARAS

Há diversas mudanças na composição da diretoria e do Conselho da SBC, mas uma estrutura básica foi mantida, o que garante a continuidade das ações. Mirella Moura Moro (UFMG), Ana Carolina Salgado (UFPE), Karin Breitman (PUC-Rio), Thais Vasconcelos Batista (UFRN) e Luciano Paschoal Gaspary (UFRGS) se mantêm em seus postos – respectivamente, nas diretorias de Educação, Planejamento e Programas Especiais, Publicações, Secretarias Regionais e Administrativa.

Antes na diretoria de Divulgação e Marketing, agora a cargo de Edson Norberto Cáceres (UFMS), Altigran Soares da Silva (UFAM) será responsável pela pasta de Eventos e Comissões Especiais, que era comandada pelo novo vice-presidente da SBC, Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS). Ricardo de Oliveira Anido (UNICAMP) deixa a diretoria de Relações Profissionais, agora com Roberto da Silva Bigonha (UFMG), e assume as Competições Científicas. Luci Pirmez (UFRJ) substitui Paulo Cesar Masiero (ICMC-USP) na diretoria de Finanças, enquanto Raimundo José de Araújo Macêdo (UFBA) assume a de Cooperação com Sociedades Científicas, no lugar de Marcelo Walter (UFRGS).

Os conselheiros eleitos para o mandato 2011-2015 foram Ariadne Carvalho (UNICAMP), Carlos Eduardo Ferreira (IME-USP), José Carlos Maldonado (ICMC-USP), Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio) e Marcelo Walter (UFRGS). Os cinco terão a companhia de Virgílio Almeida (UFMG), Flávio Rech Wagner (UFRGS), Silvio Romero de Lemos Meira (UFPE), Itana Maria de Souza Gimenes (UEM) e Jacques Wainer (UNICAMP), cujos mandatos terminam em 2013.

# PARCEIROS APRESENTAM SEUS TRABALHOS

Além das discussões do CSBC, os participantes do evento puderam conhecer um pouco mais sobre instituições parceiras, como UFRN, CGI.br, ISOC, C.E.S.A.R e Senac. Também marcaram presença representantes do artesanato potiguar e de lojas de materiais de informática.



## C.E.S.A.R

O Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R) é uma instituição privada de inovação que desenvolve produtos, serviços e *startups* empresas em TICs. O C.E.S.A.R montou o seu estande no CSBC, onde apresentou os trabalhos realizados por pesquisadores e empresas incubadas, entre eles desenvolvimento de software, elaboração de estudos e prototipação. “Se queremos uma Computação para todos, precisamos criar condições para isso. E os trabalhos desenvolvidos no C.E.S.A.R atendem a essa expectativa”, destacou Rodrigo Assad, consultor sênior da organização. “Acredito que, com a participação no CSBC, atrainemos mais pesquisadores, pois tivemos um bom movimento no estande.”

## SBC

O estande da SBC foi um dos mais visitados. Segundo análise da equipe da SBC, este ano, só no Congresso, foram feitas 98 novas associações e 108 renovações. No ano passado, durante o mesmo período, foram 98 renovações e associações. A equipe ainda vendeu livros, camisetas e outros souvenirs da SBC.

## CGI.br

Por meio de materiais informativos e orientações presenciais, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) pôde

disseminar seu trabalho aos participantes do Congresso. O CGI mantém grupos de trabalho e coordena diversos projetos em áreas de importância fundamental para o funcionamento e o desenvolvimento da internet no país. Formado por 21 membros, que entre outras atribuições devem fazer proposição de normas e procedimentos relativos à regulamentação das atividades na internet, o CIG é responsável pela coordenação da atribuição de IPs e do registro de domínios que utilizam o “.br”.

## UFRN

Grande parceira da SBC para a realização da edição de 2011 do Congresso, a UFRN também montou um estande para divulgar as ações da instituição que, em 2010, foi considerada pela Webometrics Ranking Web of World Universities a nona instituição de ensino superior mais qualificada do Brasil e a 19ª da América Latina.

## SENAC

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) é umas das referências em cursos profissionalizantes – muitos deles na área TIC. Durante o CSBC, os participantes puderam se informar melhor sobre a organização, seus cursos e atividades. A equipe do Senac realizou ainda, a cada dia, uma média de cem cadastros de pessoas interessadas em estudar na instituição.

# CURITIBA SE PREPARA

Do calor do Nordeste às baixas temperaturas do inverno no Sul. A cidade de Curitiba vai receber a edição de 2012 do CSBC, que já tem data marcada para acontecer. Será de 10 a 13 de julho, no Campus Jardim Botânico e no Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Essa será a segunda vez que a cidade recebe o evento, que em 2000 foi realizado na PUCPR. Sob a coordenação-geral dos professores Olga Bellon e Luciano Silva, os preparativos do CSBC já estão sendo providenciados. “Estamos decidindo o tema do Congresso, mas a nossa ideia é que esteja relacionado à inovação”, destaca Olga. “Inovação será a palavra-chave. Já tivemos algumas reuniões a respeito do tema, estamos amadurecendo as ideias para depois levar para aprovação da SBC.” A programação geral do Congresso ainda está sendo definida, assim como os coordenadores de cada evento. Com relação aos locais, alguns já estão escolhidos. “Todos os eventos acontecerão no Campus Jardim Botânico e no Centro Politécnico, que têm fácil acesso. Há uma passarela que liga os dois campi e, em virtude da quantidade de pessoas, teremos ônibus para levar os congressistas”, diz a coordenadora.

## EXPECTATIVA DE BOM PÚBLICO

A expectativa dos organizadores é de que haja uma grande participação dos profissionais e estudantes da área, já que Curitiba é uma cidade central. “Não temos tantas atrações turísticas como Natal, que chama a atenção pelas belas praias e pelo clima agradável, mas acredito que, como estamos bem centralizados, teremos uma boa participação”, prevê Olga. “Nossa expectativa é de que tenhamos um público semelhante ao do CSBC 2011. Algo em torno de 2.000 pessoas.” Ainda segundo a professora, participar do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação é praticamente um dever cívico para estudantes, profissionais e pesquisadores da área. “É o tipo do evento em que temos a oportunidade de rever pessoas, aprender coisas novas e nos mantermos atualizados, já que a programação é bastante atrativa, independentemente do lugar onde ele acontece.”



Em 2012, o congresso anual da SBC será realizado em Curitiba. E os organizadores já estão se preparando para receber o mais importante evento da área no Brasil.



# Inovações SBC



## Portal

No portal da SBC você tem acesso às últimas notícias, blogs, vídeos, entre outros. Acesse: [www.sbc.org.br](http://www.sbc.org.br).

## Novos sistemas



Os novos sistemas computacionais facilitam sua interação com a SBC, proporcionando melhor gerenciamento de sua associação e agilidade na inscrição em eventos. Acesse já em <https://centraldesistemas.sbc.org.br>.



## Redes Sociais



[www.twitter.com/sbcbrasil](http://www.twitter.com/sbcbrasil)



[www.facebook.com/sbcbrasil](http://www.facebook.com/sbcbrasil)