



## IC no Exterior



Alunos do Programa de Pós-Graduação em Computação que estão cursando parte de seu doutoramento no exterior: 1- Pedro Henrique González Silva; 2- José Ricardo da Silva Junior; 3- Igor Machado Coelho; 4- Julliany Sales Brandão e 5- Pablo Luiz Araújo Munhoz.



## Outros Destaques

### Coluna Em Foco

O IC comemora os 30 anos do Curso de Ciência da Computação!

[Página 4-5]

### Coluna Premiação

Conheça os 10 melhores graduados pelo Curso de Ciência da Computação!

[Página 5]

### Coluna Vem Aí

O IC irá sediar conferência internacional!

[Página 8]

## Participação em Eventos e Bolsas no Exterior

O Programa de Pós-Graduação em Computação apoia fortemente seus mestrandos e doutorandos que procuram apresentar seus trabalhos em eventos internacionais de qualidade ou desenvolver parte de suas pesquisas de tese em instituições no exterior. Nesse último caso, tratam-se dos "doutorados-sanduiche", quando parte da tese é desenvolvida em uma instituição renomada localizada no exterior, com o acompanhamento ou co-orientação de um pesquisador local, que normalmente já tem um histórico de colaboração com nosso Programa de Pós-Graduação ou, mais especificamente, com seu orientador. Embora não seja necessário para a consecução da tese, o doutorado-sanduiche normalmente contribui muito para a formação profissional do doutorando e constitui uma excelente experiência de vida, que permite descortinar novos ambientes de trabalho, novas culturas, novas metodologias e novas formas de orientação, conferindo mais independência, experiência, domínio de uma língua

estrangeira e visão crítica ao doutorando. Há diversos mecanismos de financiamento para os programas de doutorado-sanduiche, dos quais três merecem destaque. Inicialmente, o Programa de Doutorado Sanduiche no Exterior (PDSE) da CAPES, que confere 36 cotas mensais por ano ao nosso programa, que podem ser repartidas entre diversos alunos. Os interessados devem apresentar suas candidaturas diretamente à Coordenação do Programa, por meio de solicitação que deve ser encaminhada por seu orientador. Todas as cotas para 2014 já foram concedidas e em breve será feita uma chamada de candidaturas para o próximo ano. A segunda fonte de financiamento é o Programa Ciência sem Fronteiras (CSF) do CNPq e da CAPES, que oferece bolsas para áreas específicas. Finalmente, as bolsas sanduiche (SWE) do CNPq, que podem ser solicitadas em três diferentes momentos do ano conforme o calendário oficial do CNPq. De forma geral, o prazo de duração dessas bolsas varia de três a doze meses e exige-se que o candidato já tenha sido aprovado no Exame de Qualificação.



## Depoimento de Bolsistas em Doutorado-Sanduiche

### Aluno:

Pedro Henrique González Silva

### Instituição de destino:

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

**Depoimento:** "Estar em um centro de pesquisa de alto nível, como o LIA (Laboratoire de Informatique d'Avignon), não só permitiu o amadurecimento científico como também possibilitou a participação em diversos congressos internacionais. O grupo de pesquisa, coordenado pelo professor Philippe Michelon, trabalha com diversos temas e técnicas de resolução de problemas, muitos deles que eu desconhecia até o presente momento. Nesses congressos, além de expor os trabalhos realizados, deparei-me com diversas visões distintas e pude aprender bastante com elas.



No dia-a-dia está sendo interessante me comunicar em outra língua, o que se mostrou mais desafiador do que o esperado. De forma geral esta experiência está sendo extremamente interessante e eu a aconselho a todos, que tiverem esta oportunidade, aproveitá-la."



**Aluno:**

José Ricardo da Silva Junior

**Instituição de destino:**

University of Nebraska

**Depoimento:** "A possibilidade de estudar em uma instituição de ensino fora do Brasil é uma experiência valiosa no âmbito cultural e educacional para qualquer aluno, seja de graduação ou pós-graduação. Fora do Brasil, tive a oportunidade de ampliar meus horizontes e aprender novas metodologias para realizar pesquisas científicas com professores conceituados e reconhecidos em fóruns de Engenharia de Software. Além disso, o desenvolvimento de novos laços com professores da instituição e alunos permitiu a ampliação da minha rede de relacionamentos."



Essa rede de relacionamento é primordial, uma vez que estreita os laços entre as instituições, possibilita pesquisa e desenvolvimento colaborativos."



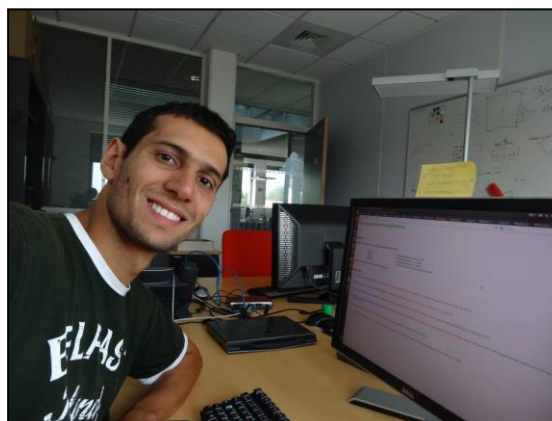
**Aluno:**

Igor Machado Coelho

**Instituição de destino:**

INRIA Nord Lille

**Depoimento:** "Estou fazendo doutorado sanduíche no INRIA em Lille, cidade no norte da França, e a experiência não poderia ser melhor! O instituto no qual estou desenvolvendo pesquisas tem uma infraestrutura excelente e pessoal bem qualificado, nada diferente do IC-UFF neste último quesito. Com exposição diária, estou aprendendo bastante sobre culturas diferentes e um outro idioma sem grandes dificuldades, o que agrega valor à minha formação pessoal. A bolsa do governo brasileiro é muito boa e acredito que bons elos acadêmicos podem ser formados



com um estágio no exterior. Finalmente, toda essa troca cultural acaba nos tornando mais tolerantes a diferenças, fazendo também valorizar cada vez mais o Brasil com todos os seus problemas e também suas boas qualidades."



**Aluna:**

Julliany Sales Brandão

**Instituição de destino:**

AT&T Labs Research

**Depoimento:** "Tenho apenas uma semana nos EUA e já pude notar que a experiência será muito enriquecedora. Ela abrange não apenas os aspectos profissionais mas também aspectos culturais."



**Aluno:**

Pablo Luiz Araújo Munhoz

**Instituição de destino:**

Université d'Avignon et Pays de Vaucluse (UAPV)

**Depoimento:** "O meu primeiro contato com o Prof. Philippe (UAPV) foi ainda durante o mestrado, por intermédio do Prof. Luiz Satoru. Durante o doutorado, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Lúcia Drummond, fui convidado pelo Prof. Philippe a iniciar um trabalho em um tema que tanto me interessou quanto à Prof. Lúcia. Atualmente, estou no Laboratoire Informatique d'Avignon (LIA), onde tenho todo o suporte, tanto pessoal quanto material para realizar minha pesquisa. Um detalhe interessante da UAPV é o incentivo para que as empresas façam parte da universidade, além



da possibilidade de realizar a cotutela. Com certeza está sendo uma ótima oportunidade de aprendizado!" 🇧🇷



## Em Foco

### Aniversário de 30 anos do curso de Ciência da Computação

O Departamento de Ciência da Computação (DCC) foi criado pela Resolução 46/74, do Conselho de Ensino e Pesquisa (CEP) da UFF, e instalado em julho de 1976. Naquele momento, sua atuação se restringia ao atendimento de alguns cursos, como os de Engenharia, Física e Matemática. O ano de 2014 é o aniversário de 30 anos da criação do

Curso de Ciência da Computação que teve seu primeiro vestibular e sua primeira turma em 1985.

Este é um pequeno resgistro. Nas próximas edições do InformeIC, serão publicadas matérias que contam um pouco mais sobre a história do curso e do Instituto e Computação.



### Grupo de Processamento Gráfico tem projeto contemplado pela FAPERJ

O Grupo de Processamento Gráfico do IC-UFF teve o projeto intitulado "Aquisição, Processamento, Modelagem e Manipulação Natural de Objetos Gráficos Dinâmicos Aplicados à Indústria", aprovado pela FAPERJ no âmbito do Programa de Apoio a Grupos Emergentes de Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro.

O projeto é coordenado pelo Prof. Anselmo A. Montenegro e conta com a participação dos Profs. Leandro A. F. Fernandes, Marcos de Oliveira Lage Ferreira, Daniela G. Trevisan e Cristina N. Vasconcelos. Este projeto propõe o desenvolvimento de modelos e métodos de aquisição, processamento, modelagem e manipulação de características relacionadas à forma e aparência de objetos dinâmicos que utilizem como entrada tanto os dados brutos coletados por diferentes dispositivos de

captura, quanto o comportamento do usuário que realiza as capturas.

Um objetos é dito dinâmico quando sua forma e aparência varia no tempo. Poucos são os dispositivos capazes de realizar capturas sobre objetos dinâmicos diretamente. A aquisição, processamento, modelagem e manipulação sobre forma e aparência de objetos dinâmicos abre vertentes inovadoras de aplicações e análises que não seriam possíveis anteriormente. Neste projeto, a partir da análise do foco de atenção e nível de concentração do indivíduo, as técnicas propostas serão capazes de ajustar automaticamente o nível de detalhamento da informação capturada, alertar o usuário sobre equívocos, ou até mesmo corrigi erros que podem acontecer durante a captura de dados.



## Laboratório MídiaCom tem projeto contemplado pela FAPERJ

Laboratório MídiaCom tem mais um projeto contemplado pela FAPERJ, intitulado "Projeto SACI - Sistemas de rede Avançados para Cidades Inteligentes", no âmbito do Programa de Apoio a Grupos Emergentes de Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro.


O Projeto SACI é coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Débora Muchaluat Saade e conta com a participação dos Profs. Célio Albuquerque, Igor Moraes, Luiz Schara Magalhães, Natalia Fernandes, Ricardo Carrano e Diego Passos. Este projeto visa à pesquisa e à inovação em redes avançadas aplicadas na construção de cidades inteligentes, abordando os principais desafios para as redes de nova geração. Duas linhas principais serão abordadas, sendo elas o desenvolvimento de aplicações e mecanismos para controle das redes de sensores, as quais

são elementos essenciais das cidades inteligentes, e o desenvolvimento de uma rede de nova geração que permita a interconexão ubíqua de todos os usuários. Na linha de redes de sensores, mecanismos que permitam um melhor uso dos recursos dos sensores, assim como aplicações para monitoramento urbano, serão analisados. Na linha de interconexão de diferentes áreas da cidade, serão analisadas novas arquiteturas de rede, as quais permitam um encaminhamento de pacotes mais eficiente e confiável, utilizando tecnologias como as redes centradas em conteúdo e as redes definidas por software. Nessa linha, as novas tecnologias serão estudadas e novos mecanismos para controle, qualidade de serviço, mobilidade e segurança de rede serão propostos e desenvolvidos.



## Upgrade no Laboratório de Introdução à Informática (LII)

O Laboratório de Introdução à Informática passou por um *upgrade* em janeiro de 2014. Máquinas antigas foram substituídas por 13 computadores Dell, todos com sistema 64 bits e Windows 7, perfazendo um total de 30 máquinas.

Todas as máquinas possuem o software MatLab<sup>®</sup> instalado e seus programas foram atualizados, a pedido dos professores. Além disso, foram realizadas a reorganização dos cabos e a substituição dos *nobreaks*. 



## Premiação

### Prêmio Melhores Graduados

O Colegiado do Curso de Computação aprovou em reunião ocorrida em dezembro de 2013 a criação do chamado "Prêmio Melhores Graduados", a ser entregue aos dez melhores egressos do nosso Curso, criado em 1985.

Foram estabelecidos os seguintes critérios para qualquer aluno concorrer a esta premiação:

- 1) Integralizar o curso em, no máximo, um semestre além do tempo previsto;
- 2) Não possuir reprovação em seu histórico;
- 3) Ter cursado, pelo menos, 80% das disciplinas do Curso de Ciência da Computação após matriculado neste curso.


Serão premiados continuamente os graduados que obtenham os dez maiores coeficientes de rendimento acumulado (CRA).

Para efeito de desempate, ficam estabelecidos, em ordem decrescente de importância, os seguintes critérios:

- (a) Menor tempo para conclusão do Curso;
- (b) Menor data de conclusão do Curso;
- (c) Maior carga horária cursada; e
- (d) Menor idade.

Dessa forma, após 29 anos de existência do curso, temos a seguinte lista de egressos classificados por seus respectivos CRAs:

- 1º Bruno de Azevedo Vianna (CRA = 9.67);**
- 2º Raphael Pereira de Oliveira Guerra (9.21);**
- 3º Henrique Bueno Rodrigues (9.05);**
- 4º Anselmo Antunes Montenegro (8.97);**
- 5º Felipe dos Santos Ribeiro (8.95);**
- 6º Marília Silva Carneiro Feitosa (8.93);**
- 7º Raquel Coelho Gomes Pinto (8.92);**
- 8º André Renato Villela da Silva (8.81);**
- 9º Leonardo Assad Poubel (8.76); e**
- 10º Hadeliane dos Santos Lendrike (8.76).**

Oportunamente, será agendada uma cerimônia de entrega dos certificados de excelência. 



## Em Curso: Defesas de Teses e Dissertações

### Dissertações de Mestrado

<p><b>ANDRÉ RIBEIRO COELHO</b> Comunicação Orientada a Interesse em um Contexto de Computação Ubíqua e Pervasiva Engenharia de Software 12/2013</p>	<p><b>CARLOS HENRIQUE ZILVES NICODEMUS</b> Um Estudo sobre Grades Virtuais sob Demanda em um Ambiente de Nuvens Computacionais Redes e Sistemas Distribuídos e Paralelos 12/2013</p>
<p><b>CHRISTIAN FRANTZ RUFF</b> Dynamic per Object Ray Caching Textures for Ray Tracing Computação Visual 12/2013</p>	<p><b>DAVID BARRETO FERREIRA</b> Uma Interface para Prototipagem e Gerenciamento de Aplicações Pervasivas Redes e Sistemas Distribuídos e Paralelos 12/2013</p>
<p><b>OSIRES PIRES COELHO FILHO</b> Uma Nova Abordagem Híbrida do Algoritmo de Otimização por Enxame de Partículas com Busca Local Iterada para o Problema de Clusterização de Dados Algoritmos e Otimização 12/2013</p>	<p><b>PAULO HENRIQUE SCHMIDT CASTELLANI</b> Understanding Linux's CPU Resource Management Redes e Sistemas Distribuídos e Paralelos 12/2013</p>
<p><b>RICARDO LUIS SILVA PAIVA</b> Comparação de Implementações de uma Aplicação MapReduce Usando Hadoop e o EasyGrid AMS Redes e Sistemas Distribuídos e Paralelos 12/2013</p>	<p><b>HUGO DE OLIVEIRA BARBALHO</b> Algoritmo Non-Delayed Relax-and-Cut para o Problema do Ciclo de Steiner Algoritmos e Otimização 02/2014</p>

### Teses de Doutorado

<p><b>PUCA HUACHI VAZ PENNA</b> Um Algoritmo Unificado para uma Classe de Problemas de Roteamento de Veículos com Fronteira Heterogênea Algoritmos e Otimização 11/2013</p>	<p><b>CLÁUDIA GALARDA VARASSIN</b> Identificação de Sítios de Junção em Genomas via Classificação Inteligência Artificial 12/2013</p>
<p><b>JULIANA MENDES NASCENTE E SILVA</b> Modelo de Escalonamento e Representação de Clusters de Máquinas Multicore Redes e Sistemas Distribuídos e Paralelos 12/2013</p>	<p><b>DIEGO NUNES BRANDÃO</b> Métodos Multinível na Resolução de Equações Diferenciais Parciais com Refinamento Adaptativo de Malhas Computação Científica e Sistemas de Potência 12/2013 </p>



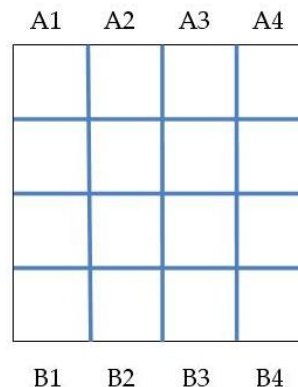
## Desafio

### Planejamento de uma exposição

Um museu possui um espaço para exposição composta de 16 salas. A planta baixa do prédio é apresentada na figura ao lado. Existe uma porta entre cada par de salas adjacentes na horizontal e vertical. Além disso, cada sala nos lados norte e sul do prédio (as linhas superior e inferior da planta) tem uma porta para o exterior. Ao planejar uma nova exposição, o curador deve decidir quais portas precisam ficar abertas de modo que cada visitante entre por uma porta no lado norte, visite cada sala exatamente uma vez e saia por uma porta no lado sul. Planeje a configuração da abertura de portas de modo a ter o mínimo delas abertas.

- Qual o número mínimo de portas que devem ficar abertas?
- Quais portas de entrada e saída devem ficar abertas para a exibição? Indique os pares

de portas de entrada e saída que podem ficar abertas para a exposição.



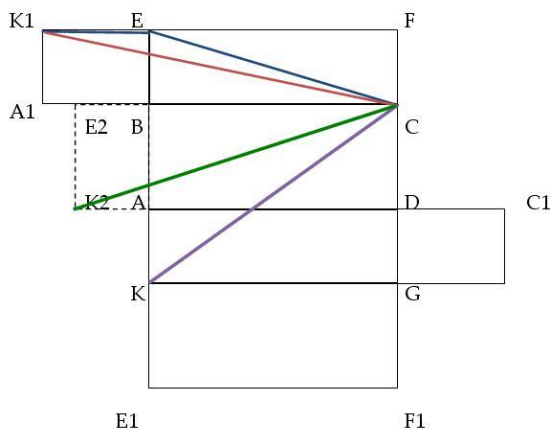
Referência: Anany Levitin and Maria Levitin, Algorithm Puzzles. Oxford University Press, USA (October 14, 2011).



## Resposta do Desafio da Edição Anterior

À primeira vista, a solução parece consistir de um dos trechos CEK, CGK, CAK (ver edição anterior do InformeIC) e por simetria em relação à diagonal, os caminhos CDK, CBK e CFK. Entretanto, nenhum deles é o menor caminho.

Para ver isto, considere o paralelepípedo aberto e mapeado no plano.



Comparando os caminhos CEK (CEK1), em azul e CK1, em vermelho, fica claro que CK1 é mais curto pela desigualdade triangular. De fato, CK1 é o menor caminho que conecta C a K

cruzando a aresta BE. Resta a questão de considerarmos agora o tamanho dos lados do paralelepípedo. Para isso, temos três alternativas: cruzar a aresta BE, AB ou AD, produzindo os caminhos CK1, CK2 e CK, respectivamente (cruzar as arestas DG, FG e EF geram caminhos simétricos aos anteriores).

Indiquemos os comprimentos de BE, AB e AD respectivamente por  $a$ ,  $b$  e  $c$ , isto é,  $|BE|=a$ ,  $|AB|=b$  e  $|AD|=c$ . Deste modo os comprimentos dos caminhos será:

$$|CK| = \sqrt{(a+b)^2 + c^2} = \sqrt{a^2 + 2ab + b^2 + c^2}$$

$$|CK1| = \sqrt{a^2 + (b+c)^2} = \sqrt{a^2 + b^2 + 2bc + c^2}$$

$$|CK2| = \sqrt{(a+c)^2 + b^2} = \sqrt{a^2 + 2ac + c^2 + b^2}$$

Todas as expressões diferem apenas pelos fatores  $2ab$ ,  $2bc$  e  $2ac$ . Dividindo os três por  $2abc$ , temos as frações  $1/c$ ,  $1/a$  e  $1/b$ . Se  $c > b$  e  $c > a$ , então o caminho mais curto será CK, se  $a > b$  e  $a > c$ , o caminho mais curto será CK1 e se  $b > a$  e  $b > c$ , então o menor caminho será CK2. Logo, cruzar a aresta mais longa entre EB, AB e AD gera o menor caminho.



## Vem Aí

### IEEE 3<sup>rd</sup> International Conference on Serious Games and Applications for Health

Entre os dias 14 e 16 de maio, o Instituto de Computação irá sediar o SEGAH 2014 – IEEE 3<sup>rd</sup> International Conference on Serious Games and Applications for Health. Para mais informações, acesse: [www.ipca.pt/segah2014](http://www.ipca.pt/segah2014).



## Editorial

Esta edição do InformeIC destaca a experiência de alunos do Programa de Pós-Graduação que estão realizando parte de seus estudos em universidades estrangeiras. Conforme pode ser constatado em todos os depoimentos, tal oportunidade agrega ao aluno tanto bagagem técnica quanto cultural. Fica registrado aqui os parabéns aos alunos, seus orientadores e ao Programa de Pós-Graduação pelo empenho para fazer isso acontecer!

Aproveitando o clima de reconhecimento: Parabéns aos vencedores do Prêmio Melhores Graduados. Notem que alguns deles são hoje professores no Departamento de Computação! Para você, aluno, que nos lê, fica como desafio a inclusão de seu nome nessa lista.

Por fim, toda a equipe do InformeIC agradece imensamente os esforços do Prof. Marcos Lage que, por muitas edições, se dedicou a este humilde veículo de comunicação. A partir desta edição o Prof. Marcos dá lugar ao Prof. Ilaim Costa Júnior na tarefa de manter a comunidade do Instituto de Computação bem informada. Seja bem-vindo, Prof. Ilaim!

Colabore com o InformeIC! Mande notícias até o dia 20 de maio de 2014 para o endereço [noticias@ic.uff.br](mailto:noticias@ic.uff.br)



## Dados da Edição

### Equipe Editorial:

Elaine Pereira da Silva  
Ilaim Costa Júnior  
Leandro Augusto Frata Fernandes

### Diagramação:

Elaine Pereira da Silva

### Revisão:

Alexandre Plastino

### Impressão:

Maria Cristina Graça da Silva  
Wagner da Cruz Lucas

### Colaboradores desta Edição:

Anselmo Antunes Montenegro  
Bolsistas sanduíche da Pós-Graduação  
Carlos Corrêa  
Celso da Cruz Carneiro Ribeiro  
Dante Corbucci Filho  
Débora Muchaluat Saade  
Esteban Walter Gonzalez Clua  
Leonardo Cruz da Costa  
Regina Célia Paula Leal Toledo  
Vanessa Braganholo Murta



Instituto de Computação (IC)  
Universidade Federal Fluminense (UFF)  
<http://www.ic.uff.br>

Rua Passo da Pátria, 156, Bloco E, 3º andar  
São Domingos, Niterói, RJ, CEP: 24210-240  
Tels.: (21) 2629-5665 ou (21) 2629-5666



Curta nossa página no  
**facebook**

<http://www.facebook.com/informeic>

Envie notícias para [noticias@ic.uff.br](mailto:noticias@ic.uff.br)