

Atividades Complementares

Sumário

1	Atividades discentes	2
1.1	IME-JR	2
1.2	Maratona de Computação/Concurso da ACM	2
1.3	Rede Linux	2
1.4	Fórum Internacional de Software Livre	3
2	Avaliação	3
2.1	Atividades desenvolvidas	3
2.1.1	Material de Apoio e o Depósito de TCCs	4
2.1.2	Ex-alunos	4
2.1.3	Galeria de Vídeos e Fotos	5
2.1.4	Guias para Caravanas e Eventos	5
2.1.5	Coisas para se Fazer na USP	6
2.1.6	Vídeos de Apresentação de Disciplinas	6
2.1.7	Grades Curriculares	6
3	Extensão Universitária	7
3.1	Cursos de Verão	7
3.2	Centro de Ensino de Computação	9
4	Pesquisa	9
4.1	Iniciação Científica	9

O Instituto de Matemática e Estatística conta com intensas atividades de pesquisa e extensão, com grande participação de alunos de todos os níveis, inclusive de graduação. A quase totalidade dos docentes possui doutorado, com estágios no exterior e vários possuem bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq.

A seguir apresentamos algumas das atividades mais relevantes ligadas ao departamento de Ciência da Computação e descrevemos como ocorre a participação de alunos de graduação em cada uma delas.

1 Atividades discentes

1.1 IME-JR

Os alunos mantêm uma empresa júnior, IME-JR¹.

Fundada em 2 de maio de 1991, a Empresa Júnior de Informática, Matemática e Estatística é uma Associação Civil sem fins lucrativos, composta apenas por alunos de graduação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP). Como toda Empresa Júnior, a IME jr tem como finalidades:

- Complementar a formação do aluno como indivíduo, proporcionando-lhe maturidade para avaliar a realidade e condições para aprimorar o seu senso crítico;
- Proporcionar a seus membros as condições necessárias à aplicação prática de conhecimentos teóricos relativos a sua área de formação profissional no IME;
- Realizar a integração do meio acadêmico ao mercado de trabalho através da prestação de serviços e intercâmbio de experiências.

1.2 Maratona de Computação/Concurso da ACM

A cada ano, pelo menos dois times formados por alunos do BCC se inscrevem na Maratona de Computação e chegaram algumas vezes a participar da Final do Concurso da ACM.

Times formados por alunos do Bacharelado em Ciência da Computação do IME-USP têm participado desde 1996 do International Collegiate Programming Contest, o mais prestigioso concurso de programação de computadores dedicado a estudantes de instituições de ensino superior, realizado pela ACM, a Association for Computer Machinery. No Brasil a competição que qualifica os times para participar das finais mundiais do ICPC é a Maratona de Programação, organizada pela Sociedade Brasileira de Computação. Nos últimos três anos times formados por alunos do BCC tiveram excelentes desempenhos na Maratona de Programação, e por duas vezes classificaram-se para disputar as finais mundiais da competição: em Orlando, EUA e em Varsóvia, Polônia. É importante destacar que cerca de 8000 times de programadores de todo o mundo disputam as 100 vagas na final mundial, e poder representar o Brasil em uma destas finais é um excelente resultado. Nestes três anos, times do IME conquistaram uma medalha de prata e uma medalha de bronze na Maratona de Programação.

1.3 Rede Linux

Existe uma rede baseada em Linux, desde 1995, construída e mantida por alunos desde sua criação. O quadro de administradores é substituído regularmente à medida em que os alunos mais antigos vão se formando, mantendo desta forma a continuidade do trabalho aliada à renovação, com a passagem direta da experiência entre os próprios alunos.

¹<http://www.ime.usp.br/imejr/>

A iniciativa surgiu dos próprios alunos, tornando o IME-USP pioneiro na utilização de *software livre* e do Sistema Operacional Linux.

1.4 Fórum Internacional de Software Livre

Todos os anos, uma caravana é organizada pelos alunos, com suporte do Instituto, para participação do Fórum Internacional de Software Livre, que acontece no Rio Grande do Sul.

2 Avaliação

O projeto Apoio ao BCC 2012 foi uma continuação do projeto Apoio ao BCC 2011. As atividades realizadas ou em adamento podem ser vistas a partir do portal do Apoio ao BCC:

<http://bcc.ime.usp.br/>

Até 2003 o Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) do IME-USP era um dos cursos mais concorridos da FUVEST, todos os ingressantes tinham o BCC como sua primeira opção e, principalmente, a evasão do curso era baixa.

Nos últimos anos esse quadro mudou muito e alguns problemas têm sido constatados: o BCC deixou de ser um curso tão procurado pelos vestibulandos; a evasão do curso tornou-se preocupante; nas reuniões entre alunos do BCC e professores do Departamento de Ciência da Computação (DCC) do IME-USP, frequentemente os alunos questionam a necessidade de várias disciplinas básicas tais como álgebra, cálculo, estatística, probabilidade e física na grade curricular do BCC.

Através de seus alunos e professores, o DCC tem tomado medidas no sentido de reverter a diminuição do interesse dos vestibulandos pelo BCC que incluem palestras de divulgação do BCC em colégios e, inclusive, mudança no vestibular.

Este projeto é um dos esforços da comissão formada por alunos e professores do BCC, a Comissão de Coordenação do BCC (CoC), procurando diminuir a evasão e uma maior integração das disciplinas do curso, principalmente as básicas.

Neste seu esforço a CoC tem contado com auxílio do orientador pedagógico da Escola Politécnica (POLI), Giuliano Salcas Olguin, que tem coordenado um processo de avaliação no BCC desde 2009. O projeto Apoio ao BCC é um dos resultados desse processo e das discussões entre alunos e professores sobre a qualidade e as eventuais falhas do BCC. Os relatórios deste processo de avaliação se encontram em anexo.

2.1 Atividades desenvolvidas

Passamos agora a enumerar e descrever brevemente algumas das atividades que foram desenvolvidas pelo Apoio ao BCC 2012. Esta descrição seguirá de perto a organização da portal do Apoio ao BCC que mantém, entre outras coisas, todo o material descrito nesta seção.

2.1.1 Material de Apoio e o Depósito de TCCs

A fim de motivar os alunos e ilustrar a relação entre ciência da computação e disciplinas como álgebra, cálculo, estatística, probabilidade e física, entre outras presentes na grade curricular do BCC, o Apoio ao BCC matém em seu portal as páginas:

- Depósito de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs)
<http://bcc.ime.usp.br/principal/index.php?id=deposito-de-tccs>.
- Material de apoio; e
<http://bcc.ime.usp.br/principal/index.php?id=material-de-apoio>

Em particular, no Depósito de TCCs estão todos os TCCs do BCC desde o ano 2000. Com este depósito esperamos mostrar aos atuais e futuros alunos um pouco do BCC e de aplicações dos conhecimentos adquiridos durante o curso. Na página do Material de Apoio pode ser encontrado ainda o documento

Contextualização da disciplinas básicas do BCC
<http://bcc.ime.usp.br/principal/documentos/contextualizacao.pdf>.

Neste documento são descritos brevemente alguns dos TCCs de 2008, 2009 e 2010 que utilizam conteúdos de disciplinas básicas de uma maneira muito clara. Neste texto há ainda a breve descrição feita pela professora Nina S.T. Hirata da utilização de álgebra linear, cálculo diferencial, estatística, probabilidade e geometria em disciplinas como

MAC0460 Aprendizagem Computacional: Modelos, Algoritmos e Aplicações.

2.1.2 Ex-alunos

O Apoio ao BCC realizou uma pesquisa com o egresso do BCC. Responderam o questionário da pesquisa 264 ex-alunos. Os resultados parciais e mais quantitativos dessa pesquisa podem ser visto em

<http://bcc.ime.usp.br/questionario/resultados/>.

Os atuais membros do projeto Apoio ao BCC 2013 estão preparando um relatório mais qualitativo da pesquisa onde aparecem, inclusive, um resumo dos comentários recebidos. Na página Ex-alunos do Apoio ao BCC ainda pode ser visto o resultados da Pesquisa do Núcleo de Apoio aos Estudos de Graduação (NAEG/USP) que foi realizada com os alunos do BCC em 1995 e que foi recentemente digitalizada.

A pesquisa com ex-alunos pretende determinar onde estão os ex-alunos do BCC, o que fazem e quais as suas sugestões e opiniões sobre o curso. Essas informações podem ser úteis: para eventuais mudanças curriculares; pelos atuais alunos do BCC para que conheçam o grau de satisfação ou insatisfação dos ex-alunos em relação ao BCC em termos financeiros, profissionais, sociais e até pessoais; e por estudantes interessados em cursar o BCC.

2.1.3 Galeria de Vídeos e Fotos

O Departamento de Ciência da Computação (DCC) está continuando um processo de aproximação com seus ex-alunos através de pesquisas, divulgação de eventos, palestras e a criação de um acervo histórico do curso com galerias de fotos e vídeos. Parte desse acervo pode ser visto nas galerias de vídeos e fotos do portal do projeto:

- Galeria de Fotos
<http://bcc.ime.usp.br/principal/index.php?id=galeria-de-imagens>
- Galeria de Vídeos
<http://bcc.ime.usp.br/principal/index.php?id=galeria-de-videos>

2.1.4 Guias para Caravanas e Eventos

No portal do Apoio ao BCC foi criado pelo Apoio ao BCC o documento

Guia para organizar caravanas ou participação individual em eventos e congressos com verba da universidade

<http://bcc.ime.usp.br/principal/index.php?id=guia-organizar-caravana-verba-universidade>

Esse documento auxilia os alunos que pretendem utilizar verba da USP para participar de eventos nacionais ou internacionais ou mesmo para organizar caravanas de um grupo para participar de algum evento. Por exemplo, um dos eventos em que um grupo de alunos do BCC participa todo ano com o apoio financeiro da USP e com o incentivo de professores do DCC (principalmente os mais envolvidos com o Centro de Competência em Software Livre (CCSL) do IME-USP) é Fórum Internacional de Software Livre (FISL).

O Encontro BCC é uma espécie de semana de eventos de computação que foi concebido com a ideia de expandir o mundo dos alunos do BCC oferecendo algo extra em relação às aulas. A semana do BCC é composta por uma série de palestras, workshops. Todos eles com focos variados. No final da semana do evento ocorre o tradicional campeonato mundial de futebol do BCC do IME no CEPE-USP.

No portal do Apoio ao BCC foi criado o documento

Guia para Organizar o Encontro do BCC

que foi escrito baseado na experiência adquirida por alguns alunos entre 2010 e 2012. A intenção deste documento é que os alunos do BCC responsáveis pelo encontro (tipicamente alunos do terceiro ano) possam preparar a semana de eventos de computação de forma bem organizada e com facilidade utilizando as informações deste documento. No portal há ainda uma página Encontros do BCC onde estão registradas as atividades e fotos dos encontros que ocorreram.

2.1.5 Coisas para se Fazer na USP

No portal do apoio ao BCC foi criada a página

Coisas para se Fazer na USP.

Esta página foi feita para auxiliar os alunos, principalmente calouros, a encontrarem informações sobre Ônibus fretados, Hospital Universitário, Cinusp, Festas na USP, Cursos de línguas, Curso de canto coral, Esportes (CEPE), ...

2.1.6 Vídeos de Apresentação de Disciplinas

Até por volta de 2003, havia todo semestre uma reunião de apresentação de disciplinas optativas eletivas aos alunos do BCC. Ess reunião era normalmente dividida em dois dias, das 12h às 14h. Na reunião, cada professor tinha cerca de cinco minutos para apresentar algumas disciplina optativa. Portanto, em cada dia, eram apresentadas de 15 a 20 disciplinas e todos os alunos do BCC eram convidados a assistir essas apresentações. Nos dias em que seguiam, circulava entre os alunos um questionário que tinha como objetivo determinar as disciplinas mais desejadas pelos alunos. Tipicamente, respeitando-se as restrições de carga didática, eram essas as disciplinas oferecidas pelo DCC ao alunos do BCC no semestre seguinte.

O Apoio ao BCC está revivendo essas apresentações de maneira virtual. Estão sendo criados vídeos que apresentam as disciplinas do DCC com informações como conteúdo, pré-requisito, habilidades desenvolvidas, etc. Os vídeos produzidos neste projeto pretendem ajudar: alunos do BCC a tomar conhecimento do conteúdo das disciplinas que pretendem cursar e selecionar as optativas eletivas; alunos de outras unidades da USP a descobrirem as disciplinas oferecidas pelo DCC que eventualmente possam ser de seus interesses; e estudantes de fora da USP, possivelmente vestibulandos, a conhecer o BCC.

Os vídeos produzidos até o momento podem ser acessados a partir do portal do Apoio ao BCC e estão no canal do BCC no Youtube.

2.1.7 Grades Curriculares

Atualmente está sendo estudada a reformulação da grade curricular do BCC. Esse estudo está sendo feito em reuniões quinzenais em que participam alunos, ex-alunos do BCC e professores do DCC. Para essa reuniões o Apoio ao BCC tem preparado apresentações de grades curriculares de cursos de computação no Brasil e no exterior. Essas apresentações procuram subsidiar a reflexão em torno de uma nova grade curricular. A seguir listamos algumas dessas apresentações feitas por membros do Apoio ao BCC:

- Computing Curricula 2001 Computer Science (ACM/IEEE);
- CS2013 e o Currículo Atual do BCC;
- Carnegie Mellon: BS in Computer Science;

- Grade Curricular para o BCC baseada na de Carnegie Mellon;
- Grade Curricular de Stanford e Grade Curricular para o BCC baseada na de Stanford;
- Diretrizes Curriculares do MEC para a Área de Computação;

Finalmente, ainda relacionado à reflexão sobre uma nova grade curricular para o BCC, o grupo Apoio ao BCC produziu em 2011 o documento

Currículo de Referência da SBC e as Grades Curriculares de BCCs
<http://bcc.ime.usp.br/principal/documentos/bccs.pdf>.

Tomando como ponto de partida esse documento, membros do grupo Apoio ao BCC prepararam o artigo

A Survey on the Mathematical Emphasis in Brazilian Computer Science Curricula;

Jackson José de Souza, Pedro Paulo Vezza Campos, Giuliano Salcas Olguin

que foi aceito para publicação no

The 43rd Annual Frontiers in Education Conference (FIE 2013),
<http://fie2013.org/>

a ser realizado em Oklahoma City, Oklahoma, Estados Unidos da América, no período de 23 a 26 de outubro de 2013.

3 Extensão Universitária

3.1 Cursos de Verão

O IME realiza cursos de verão abertos à toda comunidade (interna e externa) e estão na sua 43ª edição. Muitos destes cursos contam com o apoio de alunos de graduação e pós.

As tabelas a seguir apresentam o número de alunos de graduação em cada uma das disciplinas de computação ministradas nos últimos anos:

Curso: Introdução a Programação T1 e T2	
Objetivo: Dar suporte a profissionais e estudantes da área de informática.	
Ano	Número de Alunos
2010	12 + 11
2011	13 + 13
2012	07 + 13

Curso: Tópicos de Programação T1 e T2	
Objetivo: Aprofundar conhecimentos em algoritmos e técnicas de programação.	
Ano	Número de Alunos
2010	06 + 11
2011	01 + 12
2012	02 + 03

Curso: Programação com a linguagem Java T1 e T2	
Objetivo: Auxiliar na formação de alunos e ou profissionais da área.	
Ano	Número de Alunos
2010	17 + 08
2011	13 + 13
2012	04 + 08

Curso: Algoritmos em Java	
Objetivo: Auxiliar a formação acadêmica de profissionais do mercado de software.	
Ano	Número de Alunos
2010	04
2011	15
2012	03

Curso: Introdução Web e Banco de Dados T1 e T2	
Objetivo: Tornar os alunos aptos a utilizarem as linguagens HTML, CSS e JavaScript para o desenvolvimento de interfaces web e a linguagem SQL para a manipulação de dados armazenados em banco de dados relacionais.	
Ano	Número de Alunos
2012	13 + 15

Curso: Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas Web PHP	
Objetivo: Auxiliar na formação de estudantes de graduação e profissionais do mercado de informática.	
Ano	Número de Alunos
2010	09
2011	07
2012	05

Curso: Linux	
Objetivo: Oferecer oportunidade a comunidade para conhecimento de pacotes aplicativos.	
Ano	Número de Alunos
2010	09
2011	06
2012	03

Curso: Engenharia de usabilidade para sistemas Web	
Objetivo: O sucesso de uma aplicação não depende apenas dos recursos que ela pode oferecer, mas principalmente de como esses recursos serão apresentados para o usuário. Desta maneira, é fundamental entender os conceitos relacionados a usabilidade para a construção e avaliação desses sistemas	
Ano	Número de Alunos
2012	—

Curso: Fundamentos de testes	
Objetivo: Introduzir profissionais e/ou estudantes aos conceitos e ferramentas básicas de teste de software para que estes possam desenvolver aplicações de melhor qualidade e menor custo.	
Ano	Número de Alunos
2012	03

Detalhes atualizados dos cursos disponíveis podem ser vistos na página <http://www.ime.usp.br/~verao/>.

3.2 Centro de Ensino de Computação

Além do programa de verão, o Centro de Ensino de Computação (<http://cecserv.ime.usp.br/>) também oferece cursos e treinamento.

Pesquisa

4.1 Iniciação Científica

Existem inúmeros projetos de pesquisa em andamento, com suporte de agências como FAPESP, CNPq e CAPES. Como decorrência, a iniciação científica no departamento e no instituto é bastante ativa.

As páginas a seguir mostram informações sobre as bolsas institucionais, além dessas, projetos de pesquisa contemplam a iniciação de outros alunos do curso.

- http://www.ime.usp.br/~cpq/bolsas_pibic.php

- http://www.ime.usp.br/~cpq/bolsistas_pibic.php