

Projeto Acadêmico do Departamento de Ciência da Computação 2019

Introdução	1
2. Missão, Visão e Valores	2
3. Metas e Ações	3
Ensino de Graduação	3
Ensino de Pós-Graduação	6
Pesquisa	10
Cultura e Extensão	11
4. Perfil Docente do Departamento de Ciência da Computação	14

1. Introdução

A área de Ciência da Computação tornou-se fundamental para toda a sociedade. As atividades computacionais há tempos deixaram de ser uma mera atividade acadêmica, e hoje em dia afetam o dia-a-dia de todas as pessoas nas mais diversas atividades, desde o varejo, passando pela automação bancária, aplicativos diversos de uso diário, saúde, segurança e governança. E não podemos esquecer que a computação tem papel fundamental no desenvolvimento de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento: Biologia, Física, Medicina, Engenharias, Linguística, Direito e até nas Artes.

A Ciência da Computação no Brasil tem recebido grande destaque na mídia devido ao alto grau de penetração de programas/aplicativos, criação de empresas (*start-ups*), e mais recentemente, com a grande exposição midiática de conteúdos tecnológicos computacionais, tais como: inteligência artificial, big data, aprendizado de máquina, *blockchain*, criptomoedas, etc.. O IME tem contribuído fortemente na capacitação de especialistas aptos a participarem desse vibrante e dinâmico cenário computacional.

É nesse contexto que se insere o Projeto Acadêmico do Departamento de Ciência da Computação descrito a seguir. A principal vocação do Departamento é realizar pesquisas de impacto internacional na área de Ciência da Computação, e de interagir com as demais áreas, tais como: biologia computacional, informática médica, linguística computacional, humanidades digitais, etc.. Ao mesmo tempo, o Instituto tem atraído a atenção de diversos setores da Sociedade, que desejam conhecer e desenvolver atividades e pesquisas computacionais avançadas. Como efeito desta atividade, temos formado profissionais atuando com destaque tanto na academia quanto na indústria e no governo, dentro e fora do país.

A seguir é apresentado o projeto acadêmico do Departamento de Ciência da Computação para os próximos 5 anos. É importante salientar que este projeto se insere dentro das

grandes linhas delineadas pelo projeto acadêmico do Instituto de Matemática e Estatística para esse período, seguindo-o tanto no formato quanto no conteúdo, e instanciando metas e ações e o perfil docente, com a identidade do Departamento.

2. Missão, Visão e Valores

Conforme o relatório enviado à CPA em 2014, nossa **missão** é: O Departamento de Ciência da Computação (DCC) do IME-USP enfatiza a qualidade nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A missão do ensino é a formação de egressos capazes de serem agentes de transformação da área e do país. Isto é, além de cidadãos conscientes, com potencial de liderança, nossos egressos devem ter uma formação que lhes permita desenvolver tanto novas tecnologias e metodologias, quanto devem poder realizar pesquisa avançada. A missão tem como ponto de partida manter cursos emblemáticos de graduação e pós-graduação. Além disso, inclui a geração e disseminação de programas e materiais didáticos voltados ao desenvolvimento da área no país e de forma análoga, a missão da pesquisa é a produção de resultados inovadores em ciência, tecnologia e em avanços metodológicos. Estes resultados devem ser alvo de disseminação em nível internacional, tipicamente através da publicação de artigos científicos em veículos de circulação internacional com reconhecida política de seleção e, para a produção tecnológica inovadora, tipicamente através de patentes ou na forma de software livre. A missão de extensão é vista como a de fomentar, no Estado e no País, a aplicação dos mais recentes avanços da área bem como oferecer oportunidades de atualização através de cursos e programas voltados ao público não acadêmico. Além destas, que estão inseridas nas normas estatutárias da USP, outra missão do Departamento é ser espaço de reflexão e encontro de várias áreas que se caracterizam pelo uso intenso e distinto de computação.

Finalmente, a **visão** do Departamento é ser um exemplo de ambiente pessoal e profissional para seus alunos, com ênfase nas relações interpessoais entre docentes, funcionários técnico-administrativos e estudantes. Consistentemente com a sua missão, o Departamento de Ciência da Computação do IME-USP almeja ser um dos 50 melhores departamentos de computação do mundo. Para tanto, desejamos atrair os melhores alunos do país interessados na área, aperfeiçoar continuamente o nosso quadro de docentes incentivando a sua atuação internacional em nossa área, intensificar a nossa interação com os setores produtivos da economia e aumentar o aporte de recursos para viabilizar ações de pesquisa e educação cada vez mais ousadas.

Valores. Seguindo os valores delineados pelo Instituto, nossos valores são:

- Excelência acadêmica;
- Integridade;
- Inovação;
- Diversidade;
- Engajamento social.

3. Metas e Ações

Ensino de Graduação

O Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) do IME-USP, criado em 1972, é um dos mais antigos do país, já tendo formado mais de 1450 profissionais. Vários ex-alunos atuam hoje em posições de destaque em institutos de pesquisa e empresas de tecnologia. Com duração de 4 anos, o curso oferece aos alunos, além da formação básica, uma grade curricular atual e flexível, formando profissionais versáteis e capacitados a atuar nos diversos ramos da computação. O BCC passou recentemente por uma reforma curricular bastante profunda, realizada após diversas reuniões com a participação de alunos, professores e ex-alunos, que diminuiu bastante o número de disciplinas obrigatórias do curso, tornando-o mais flexível. Desta forma, várias das ações previstas no Projeto Acadêmico do IME já foram executadas para o BCC.

Com relação às ações da “Meta 1: Aperfeiçoamento da avaliação das atividades de ensino” do Projeto Acadêmico do IME-USP (Ciclo avaliativo 2018-2022), seguem os comentários:

1. Analisar a adequação da formação dos ingressantes ao nível de exigência do curso. O BCC é um dos cursos mais procurados do vestibular da Fuvest. Na carreira “Computação”, o curso conta com a maior procura, em média de mais de 30 candidatos por vaga. Desta forma, ao contrário de outros cursos do IME, os ingressantes mostram, após o vestibular, um nível adequado para o curso.
2. Implementar mecanismos de avaliação de cursos, disciplinas e docentes, visando melhoria no ensino. Continuar com a realização da Consulta Discente de Ensino (CDE), que vem sendo realizada semestralmente desde 2009. Fundamentalmente o processo promove a discussão sobre a qualidade do BCC (aulas, material didático e integração das disciplinas de um mesmo semestre) e detecta eventuais falhas nos conteúdos curriculares e na inter-relação entre as disciplinas dos diversos semestres do BCC. Nesse processo, alunos que se voluntariam a serem representantes de classe (RCs) elaboram um questionário, juntamente com um orientador pedagógico, que é posteriormente respondido pelos alunos do BCC. Depois das respostas serem compiladas, são realizadas reuniões entre RCs, professores, representantes da Comissão Coordenadora de Curso do BCC (CoC-BCC) e um orientador pedagógico. Com isso é possível avaliar a qualidade de oferecimento das disciplinas além de estabelecer uma rotina de discussão de problemas e possíveis soluções.
3. Acompanhar o desempenho dos alunos de uma forma sistematizada, com consequentes ações. Incentivar o programa de tutoria de alunos veteranos em relação aos alunos calouros que já vem sendo testado desde 2017. Além da tutoria, resultados da CDE também serão utilizados neste item.
4. Analisar fatores que causam a evasão. Avaliar os resultados da CDE juntamente com relatos dos professores voluntários do

sistema de tutoria em busca desses fatores. Cumpre notar que, para o BCC, a evasão não configura um problema.

5. Incentivar políticas de permanência estudantil. Continuar com duas ações, que vêm sendo realizadas semestralmente desde 2015: (i) realização de palestras sobre orientação profissional ministradas pelo Instituto de Psicologia da USP durante a disciplina MAC0101 (Integração na Universidade e na Profissão), obrigatória para os alunos ingressantes; (ii) incentivo à manutenção e criação de grupos de extensão mantidos pelos próprios alunos de modo a integrá-los além da sala de aula. A primeira ação tem mostrado bons resultados ao apresentar para os alunos ingressantes diversos serviços da universidade que podem auxiliá-los a permanecer no curso. A segunda ação tem mostrado bons resultados ao apresentar para os alunos de vários semestres a existência de grupos que estudam diversos tópicos de computação em encontros regulares. A identificação com algum grupo de estudo ajuda o aluno a se integrar mais ao curso reduzindo assim as chances de uma eventual evasão. O Departamento tem divulgado a existência desses grupos por meio de palestras para os ingressantes na disciplina obrigatória MAC0101 e também por meio de anúncios amplamente divulgados sempre que algum grupo se sobressai com prêmios e outras participações em eventos nacionais e internacionais. A fim de facilitar a realização dos encontros presenciais dos alunos, o Departamento tem se esforçado para garantir que não haja choque de horários dos encontros com as aulas das disciplinas.
6. Analisar a atuação dos egressos na sociedade, pensando na adequação do curso para a trajetória profissional seguida (usar dados do ALUMNI-USP). Além dos dados do ALUMNI-USP, os contatos com ex-alunos mantidos por meio de uma lista de emails já existente serão utilizados para atualização do documento “Perfil dos ex-alunos do Bacharelado em Ciência da Computação”, escrito pelo grupo do Apoio ao BCC1 e pela CoC-BCC em 2013. Este documento apresenta os resultados de respostas dos egressos a um questionário e permite avaliar quantos atuam na área de computação, quantos realizaram estágio durante a graduação e quantos acreditam que esse estágio ajudou na carreira profissional, entre outras questões.

Com relação às ações da “Meta 2: Aperfeiçoamento da graduação” do Projeto Acadêmico do IME-USP (Ciclo avaliativo 2018-2022), seguem os comentários:

1. Promover ações para captar estudantes com perfil acadêmico apropriado ao curso. Continuar com a participação anual em feiras de profissões de diversas cidades do Estado de São Paulo, em particular, da “Feira USP e as Profissões”, incentivar orientações de pré-iniciação científica com a ampla divulgação de bolsas para essa modalidade entre os docentes do Departamento e apoiar projetos como o “Meninas Digitais”, que buscam popularizar a ciência da computação entre as estudantes do ensino médio e diminuir o viés de gênero na opção pela computação durante o vestibular.
2. Ampliar ofertas de atividades que contribuam para melhorar a formação dos alunos (monitoria, iniciação científica, estágios adequados). Continuar com as divulgações constantes de ofertas de monitoria, bolsas de

iniciação científica e de estágios. Essas divulgações são realizadas por meio de listas de e-mails e de sistemas web do IME, como o sistema de monitoria e o sistema Ganimedes, este último específico para estágios. Além disso o Departamento considera que o incentivo à manutenção e criação de grupos de extensão mantidos pelos próprios alunos, apresentado como ação ao item 5 da Meta 1 também atende a este item. Por fim, as disciplinas MAC0213 (Atividade Curricular em Comunidade), MAC0214 (Atividade Curricular em Cultura e Extensão) e MAC0215 (Atividade Curricular em Pesquisa), criadas em 2015, continuarão sendo oferecidas de modo a reconhecer, por meio de créditos trabalho, a importância das atividades realizadas pelos alunos junto à comunidade, em cultura e extensão e em iniciação científica.

3. Incentivar a exploração e desenvolvimento de metodologias e ferramentas pedagógicas.

Atualmente já são praticadas atividades nesse sentido vindas de iniciativas individuais e não coordenadas. Docentes do Departamento têm disponibilizado na internet ao longo de anos uma quantidade respeitável de material didático, notas de aula e livros tradicionais e interativos. Têm sido empregadas novas estratégias pedagógicas como flipped classroom e a prática continuada do método científico, inspiradas em universidades consagradas. Foi criado um MOOC de Introdução à Computação e disponibilizado no Coursera. Esse material é usado pelo público geral e por várias universidades em países de língua portuguesa. O sucesso de várias iniciativas desse tipo depende de um forte apoio institucional. Do ponto de vista humano, o apoio deve ser através do financiamento de estudantes para colaborarem como assistentes, de um bom número de monitores para as disciplinas, e de um gestor pedagógico para trabalhar junto ao Departamento. Além disso, uma avaliação discente continuada é fundamental. Do ponto de vista material, o apoio deve ser na forma de laboratórios bem equipados, espaços de estudo acolhedores, inclusive ao ar livre, com lousas, bancos e mesas. Todos os ambientes altamente conectados através de rede sem fio de qualidade.

4. Incentivar intercâmbios em escolas de ponta do exterior e do Brasil. Continuar com a realização, durante a disciplina MAC0101, obrigatória para os alunos ingressantes, de palestras ministradas por ex-alunos que tenham tido boa experiência em intercâmbios, de modo que isso funcione como um incentivo para que outros alunos sigam os mesmos passos. Outra ação importante, que já vem sendo realizada pela CoC-BCC, é auxiliar os prováveis intercambistas a selecionarem as disciplinas a serem cursadas nas outras escolas de modo a tirarem o máximo proveito do intercâmbio.
5. Realizar articulação com outras unidades para facilitar a formação interdisciplinar dos alunos. Continuar com a ação que já vem sendo realizada semestralmente pela CoC-BCC de buscar vagas em disciplinas de outros cursos de interesse dos alunos do BCC. Esses cursos são informados pelos alunos por meio de questionários regulares.
6. Estudar iniciativas para aumentar o interesse de estudantes do ensino médio pelos cursos do IME. Avaliar o retorno dos participantes das ações do item 1 da Meta 2.
7. Flexibilizar a grade curricular, permitindo que alunos cursassem disciplinas em outros departamentos ou unidades. A grade curricular do BCC passou por uma grande reforma de 2011 a 2015 que levou a um aumento dos créditos de disciplinas optativas livres de 6 para 24 e de

optativas eletivas de 40 para 52. Dessa forma, consideramos que a grade já encontra-se flexível o suficiente para permitir que os alunos cursem disciplinas em outros departamentos ou unidades. Além disso, a ação ao item 5 da Meta 2 continuará sendo realizada para permitir que os alunos de fato consigam cursar essas disciplinas.

8. Apoiar iniciativas de alunos em atividades extra-curriculares (grupos de apoio, projetos sociais). Incentivar a participação de alunas e alunos de graduação em projetos de popularização da ciência da computação no ensino médio (como o “Meninas Digitais” mencionado no Item 1 da Meta 2). O incentivo à manutenção e criação de grupos de extensão mantidos pelos próprios alunos, apresentado como ação ao item 5 da Meta 1 e a oferta das disciplinas MAC0213, MAC0214 e MAC0215, apresentada como ação ao item 2 da Meta 2 também atendem a este item.
9. Continuar o oferecimento de uma ampla variedade de disciplinas eletivas aos alunos do BCC. Continuar a elaboração da carga didática do departamento através de uma comissão com um membro de cada grupo de pesquisa, que tenta garantir uma oferta variada de disciplinas eletivas ao BCC.
10. Buscar o aumento do número de estudantes envolvidos em iniciação científica, preferencialmente financiados por alguma bolsa de estudos. Incentivar trabalhos de conclusão de curso que versam sobre projetos de iniciação científica; manter a divulgação de áreas e atividades de pesquisa dentro das disciplinas do primeiro ano do BCC; desenvolver atividades de pesquisa dentro das disciplinas MAC0215 e MAC0499; contabilizar 2 horas semanais para efeito do cômputo da carga horária docente para atividades de supervisão de iniciação científica e trabalho de conclusão de curso ligados a disciplinas da graduação (bem como orientações de pós-graduação).
11. Buscar a disponibilização de mais monitores aos docentes que ministram disciplinas do departamento que envolvem o desenvolvimento de vários projetos de programação. Divulgar e estimular a participação em programas alternativos de financiamento de monitores. Buscar negociação junto à diretoria para aumento no número de monitores alocados ao departamento sempre que necessário.
12. Incentivar a produção de textos de TCCs de alta qualidade, que abordem temas interessantes e sirvam como propaganda do BCC.
13. Buscar o aumento da participação de docentes em atividades de divulgação do BCC em escolas de ensino médio, em feiras de profissão, etc. Incentivar o preparo de material sobre o BCC (cartazes e folhetos informativos) para ser usado em atividades em escolas de ensino médio, em feiras de profissão, etc.

Ensino de Pós-Graduação

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) do IME-USP foi criado formalmente em 1997, porém suas origens remontam à criação da área de pesquisa em Ciência da Computação dentro do Departamento de Matemática Aplicada da USP em

1972 e à criação do Bacharelado em Ciência da Computação em 1971, fundado pelos Professores Imre Simon e Valdemar Setzer, e posteriormente aprimorado com a colaboração de professores como Tomasz Kowaltovski e Siang Wun Song, pioneiros da Computação no Brasil. Entre 1972 e 1997, 91 mestrados e doutorados em Ciência da Computação foram desenvolvidos dentro do Programa de Matemática Aplicada - modalidade Ciência da Computação.

Desde a sua criação formal em 1997, o programa já formou mais de 765 mestres e doutores com qualidade reconhecida no Brasil e no exterior (67 alunos de 14 nacionalidades diferentes). As dissertações e teses em Computação do IME têm sido finalistas do concurso de teses e dissertações da Sociedade Brasileira de Computação com grande frequência e muitos trabalhos desenvolvidos pelos pós-graduandos receberam prêmios de melhores artigos em congressos nacionais e internacionais.

Enquanto a maioria dos egressos do Mestrado rumam para algumas das melhores empresas da área de TI (tais como Apple, Google, IBM, Microsoft, Facebook, Oracle, HP, Amazon, UOL, Locaweb, etc.), outros criam suas próprias empresas de TI ou ainda rumam para o Doutorado em instituições de primeira linha tais como MIT, Cornell, Carnegie-Mellon, Brown, Illinois, Waterloo, Toronto, Paris VI, Lyon 1, ZIB, CWI, Amsterdam e Edimburgo.

O programa de pós-doutorado começou em 2004 e continua se intensificando desde então. Nos últimos anos, sediamos em média mais de 10 pós-doutores, muitos deles estrangeiros, vindos de países como Alemanha, França, Israel, Eslováquia, Índia, Chile, Peru, Cuba, Camarões, México, etc. Isso é naturalmente um reflexo da qualidade e do reconhecimento internacional dos nossos docentes e do nosso programa de pós-graduação.

Infraestrutura de Laboratórios

Além do laboratório de microcomputadores mantido pelo IME-USP e disponível a todos os alunos de pós-graduação, existem vários laboratórios de pesquisa mantidos por grupos diretamente ligados ao Programa de Pós-Graduação. É por meio de seus recursos e infraestrutura que a maioria das teses e dissertações são desenvolvidas. A configuração desses laboratórios é flexível, variando com os grupos e projetos de pesquisa.

No entanto, esses laboratórios encontram-se saturados e necessitam de ampliação pois atualmente eles comportam apenas 80 lugares e o programa conta com 200 alunos, fora os alunos de IC.

Integração com a Graduação

Quase todos os docentes do PPGCC atuam também como docentes do Bacharelado em Ciência da Computação, o que traz enormes benefícios para os alunos da graduação, que têm a oportunidade de tomar contato com as áreas de pesquisa do Departamento. Isso também contribui para que os alunos da graduação possam engajar-se em projetos de iniciação científica com perspectiva de prosseguir a pesquisa durante a pós-graduação.

Alunos envolvidos em iniciação científica têm, em sua maioria, bolsas do CNPq, FAPESP e European Commission. A disciplina "MAC0499 - Trabalho de Formatura Supervisionado" do

currículo do Bacharelado em Ciência da Computação coloca os alunos do último ano da graduação em contato com os docentes como orientadores de pesquisa, bem como com alunos do programa de pós-graduação atuando nos mesmos projetos.

Outras formas de interação com a graduação são: palestras de pesquisadores de áreas de pesquisa em Computação apresentadas a alunos de graduação e pós-graduação, participação de alunos de pós-graduação em atividades de ensino na graduação no Programa de Aperfeiçoamento do Ensino da USP, e integração de alunos de graduação e pós em equipes de programação na disputa em maratonas de programação. Em particular, nesta última atividade os resultados têm sido excelentes.

Atração de alunos internacionais

O Programa está também se tornando um centro de referência em pós-graduação em Ciência da Computação na América Latina, sendo procurado por um número grande de candidatos ao mestrado e ao doutorado vindos de países vizinhos. O Programa já contou com cerca de 100 alunos estrangeiros sendo que 32 estrangeiros estão matriculados no momento, 18 no doutorado e 14 no mestrado. A maior parte vem da América Latina sendo 23 do Peru, 2 da Colômbia, 2 do Irã, 1 da Alemanha, 1 de Cuba, 1 da Espanha, 1 do Japão, e 1 da Venezuela.

Internacionalização

O programa procura, cada vez mais, incentivar e investir na internacionalização. Assim como com o pós-doutorado, a expectativa para o futuro é que o programa conte com uma parcela maior de alunos de doutorado estrangeiros de bom nível (hoje em torno de 20%) e que tanto os alunos de doutorado quanto os de mestrado tenham, cada vez mais, experiências de estágios no exterior e de colaboração em pesquisas conjuntas com pesquisadores de instituições estrangeiras de primeira linha. Continuamos aumentando o número de disciplinas ministradas em inglês,

Também pretendemos continuar trazendo pesquisadores estrangeiros para ministrar mini-cursos e cursos avançados (pelo menos um por ano) e incentivando nossos docentes a fazerem, eles mesmos, estágio de pesquisa no exterior.

Iniciativas nesse sentido já foram iniciadas, por exemplo, com a contratação do prof. Sinai Robins como professor titular do Departamento, um cientista estrangeiro experiente com atuação nas Universidades Nanyang Tech (Cingapura) e na Brown University (EUA).

Pontos fortes do programa

1) Boa proporção de docentes com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Dos 35 orientadores permanentes do programa, entre 60% e 70% foram bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq ao longo do quadriênio de 2013-2016. Desses, 8 são bolsistas Nível 1, uma indicação de que o corpo de orientadores é muito bem qualificado. O programa conta com 3 pesquisadores nível 1A, destacando-se nesse quesito em relação aos demais programas.

- 2) Qualidade das teses e dissertações dos seus discentes. O número de formados do programa aumentou consideravelmente, mas ainda é relativamente menor do que alguns outros programas do país. Há que se notar, porém, que têm sido frequentes as premiações obtidas pelos nossos alunos em concursos de teses e dissertações (mais detalhes no último relatório CAPES).
- 3) Reconhecimento em algumas áreas bem estabelecidas e consolidação em novas áreas. O grande número de pós-doutorados vindos do exterior atestam isso. Desde as décadas de 1980 e 1990, o programa tem se destacado no cenário nacional em áreas tais como Teoria da Computação e Otimização.
- 4) Inserção internacional de seus docentes, evidenciada por participação em corpo editorial de periódicos (mais de 35) e comitês de programa de eventos (mais de 35), projetos de colaboração internacional e prêmios internacionais importantes.

Planejamento

futuro

Nos próximos anos, o programa pretende:

1. manter a formação de mestres e aumentar gradualmente a média de doutores formados por ano. Nos últimos anos houve um forte crescimento no número de alunos formados no mestrado e doutorado. O programa deve continuar crescendo pois ainda há espaço para isso uma vez que a média de orientandos de nossos professores é 4.7. Porém, isso deve acontecer de forma mais lenta nos próximos anos, sem comprometer a alta qualidade dos alunos formados, o que tem caracterizado o programa.
2. aumentar ainda mais a qualidade da pesquisa desenvolvida pelos alunos de mestrado e doutorado. Isso se dará por meio de colaborações internacionais mais intensas em projetos de grande porte com instituições estrangeiras de primeira linha e por incentivos à publicação em revistas e conferências de altíssima qualidade.
3. incentivar que alunos escrevam seus textos em inglês. Isso aumentará a visibilidade da pesquisa e facilitará as colaborações internacionais por meio de co-orientação internacional e/ou colaborações em pesquisa.
4. aumentar a oferta de disciplinas ministradas em inglês.
5. buscar talentos para o PPGCC; produzir de material sobre o PPGCC para ser usado em atividades de divulgação.
6. oferecer semestralmente pelo menos uma das disciplinas dos núcleos de sistemas e de teoria e uma ampla variedade de disciplinas aos alunos do PPGCC; Elaborar a carga didática do departamento através de uma comissão com um membro de cada grupo de pesquisa, e representantes do PPGCC.
7. melhorar o apoio institucional aos ministrantes de disciplinas do PPGCC; disponibilizar monitores aos docentes que ministram disciplinas do PPGCC com muitos alunos e muitas atividades que necessitem de avaliação (listas de exercícios ou projetos de programação); Manter e aprimorar os laboratórios usados pelos alunos do PPGCC.
8. oferecer um ambiente acadêmico estimulante aos alunos do PPGCC.
9. diminuir o tempo de formação dos alunos de mestrado do PPGCC.
10. buscar o aumento gradual do número de doutores formados por ano e de supervisões de pós-doutorado.

11. buscar o aumento do número de bolsas para alunos de pós-graduação e para pós-doutores de agências externas ou projetos de pesquisa.
12. buscar o aumento do número dos pesquisadores visitantes, bem como a duração se suas visitas, e a atuação destes dentro do PPGCC.
13. buscar o aumento do número de projetos de pesquisa que incluam alunos do PPGCC e pós-doutores; contabilizar de 2 horas semanais para efeito do cômputo da carga horária docente para atividades de orientação de pós-graduação (bem como supervisões de iniciação científica e trabalho de conclusão de curso ligados a disciplinas da graduação).
14. revisar periodicamente as normas do PPGCC.

Pesquisa

Seguindo o plano de ação do IME, temos duas metas básicas:

Meta 1 - promoção de excelência em pesquisa;

Meta 2 - busca permanente de financiamento para pesquisa.

Dentro da Meta 1 promoveremos as seguintes ações:

1. Promover a discussão e busca permanente de meios para realização de projetos de pesquisa ousados e de alta relevância com impacto científico, social ou econômico, nos âmbitos nacional e internacional. Incentivar os seminários de pesquisa de grupo, visitas internacionais, e colóquios interdepartamentais.
2. Incentivar os docentes na realização de projetos de pesquisa envolvendo parceiros internacionais, na indústria, em outras áreas do conhecimento, na USP e em outras universidades.
3. Incentivar os docentes a se tornarem coordenadores de projetos de pesquisa integradores, de escopo temático, focado em áreas em que temos a possibilidade de obter destaque no cenário nacional e internacional. Facilitar a atividade de gerência de pesquisa com a interação com o setor de apoio a projetos do IME.
4. Buscar a divulgação de resultados de pesquisa nos veículos específicos de alto impacto (revistas técnicas e conferências). Buscar também a divulgação de nossos resultados de pesquisa junto à sociedade, visando o esclarecimento sobre a importância da pesquisa realizada no Departamento.
5. Atrair jovens talentos, promovendo a pesquisa em programas de iniciação científica, pós-graduação, e pós-doutorado.
6. Incentivar e prover suporte para que docentes e alunos participem de conferências nacionais e internacionais importantes de sua área, visando aumentar a visibilidade e integração com a comunidade científica.

Dentro da Meta 2, busca permanente de financiamento para a pesquisa, seguiremos as ações do Instituto, a saber:

1. Incentivar o estabelecimento de projetos temáticos e individuais junto às agências de fomento nacionais.

2. Incentivar a cooperação com o setor público em projetos de pesquisa, com o financiamento ou co-financiamento por órgãos públicos, empresas e agências de fomento.
3. Buscar aumentar o número de projetos financiados em cooperação internacional.

Os indicadores de pesquisa são aqueles apontados no documento do Instituto, a saber:

- a. Mecanismos tradicionais de avaliação de produção científica.
- b. Mecanismos tradicionais de avaliação das atividades de formação de recursos humanos.
- c. Acompanhamento da carreira dos doutores e pós-doutores formados no Instituto.
- d. Acompanhamento da procedência dos pós-graduandos e dos pós-doutores, para verificar se o IME está se firmando como um pólo de atração de talentos de fora de São Paulo e do Brasil.
- e. Número de projetos financiados em andamento no Departamento.
- f. Número de pós-doutorandos e Jovens Pesquisadores/FAPESP do Departamento.
- g. Quantidade e regularidade de pesquisadores visitantes.
- h. Projetos em cooperação ou financiados por órgãos do setor público e empresas.
- i. Estatísticas de avaliação das iniciativas de divulgação do Departamento, como número de visitas às páginas web e outros recursos criados pelo Departamento em redes sociais.
- j. Reconhecimento das atividades do Departamento junto à mídia e outros fóruns de comunicação da sociedade.

Cultura e Extensão

Perfil atual das atividades desenvolvidas pelo Departamento:

Grupos de extensão

Desde 2009 alguns de nossos alunos têm se organizado em grupos de extensão voltados a atividades complementares aos seus cursos. Atualmente, temos grupos associados aos seguintes temas: projetos de hardware (Hardware Livre), segurança de informação (IMEsec), competições de programação (MaratonIME), impacto social da computação e tecnologia (Tecs), colaboração para o desenvolvimento de tecnologia na USP (USPCodeLab), desenvolvimento de Software Livre (FLUSP) e desenvolvimento de jogos (USPGameDev).

O Departamento incentiva as atividades desenvolvidas por esses grupos e as considera muito benéficas para sua formação e para um ambiente acadêmico saudável e vibrante. Os grupos, por sua vez, contribuem com a visibilidade do Departamento e a atração de talentos. Alguns docentes têm se encarregado do papel de prover esses grupos com apoio institucional, como por exemplo auxílio na organização de eventos.

Cursos de verão

O Programa de Verão do IME-USP foi iniciado em 1971, sendo continuamente oferecido entre os meses de Janeiro e Fevereiro, atendendo um público variado, desde alunos e professores do Ensino Médio até alunos de pós-graduação e pessoas apenas interessadas em complementar sua formação. Dentro desse programa, o MAC oferece há muitos anos cursos de básicos sobre programação, além de cursos específicos, como o uso do computador no ensino de Matemática, cursos sobre Matemática e Mágica e cursos ligando Computação e Música. Nos últimos 2 anos o MAC ofereceu mais de 19 cursos/turmas de difusão no Programa de Verão, sendo que no último recebemos 690 alunos do MAC.

Divulgação científica e atração de talentos

O programa Embaixadores do IME promove a ida de docentes do instituto à escolas para a realização de palestras que divulguem a matemática e atraiam talentos. A iniciativa, existente desde 2015, já realizou mais de 50 palestras a mais de 2.300 participantes. <http://embaixadores.ime.usp.br/>. Atualmente, dois docentes do Departamento participam da iniciativa, já tendo realizado 70 palestras em 48 escolas desde sua criação. O programa também promove palestras de divulgação e participação em eventos de carreiras.

Consultoria a empresas PIPE

Vários docentes do Departamento tem um papel significativo junto ao programa PIPE da FAPESP, o maior programa do país de fomento à pesquisa para inovação. O papel dos docentes se dá por meio de atividades de extensão em 3 momentos: (1) auxílio à Fapesp na seleção dos projetos financiados, (2) incentivo e orientação a jovens empreendedores para que submetam projetos de inovação ao programa e (3) consultoria remunerada ou não a empresas PIPE. Dessa forma, o Departamento contribui significativamente para o desenvolvimento de novas empresas de cunho tecnológico com forte componente de Ciência da Computação.

Transferência de Tecnologia para Empresas e Governos

Alguns docentes do Departamento tem se envolvido em projetos de pesquisa em colaboração com empresas e governos de forma não só a financiar a pesquisa na universidade como também transferir conhecimentos adquiridos para a aplicação em problemas reais da sociedade. Dentre esses projetos, mais recentemente, podemos citar colaborações com a HP, AC Camargo Cancer Center e Prefeitura de São Paulo (Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência).

Centro de Competência em Software Livre

O CCSL tem funcionado como um centro aglutinador de atividades em torno de ciência aberta, disseminação de conhecimento relacionado a software e produção de software livre de qualidade. Além de pesquisas na área, o CCSL promove cursos, hackatonas, eventos, reuniões da comunidade de software livre, participações de especialistas do centro em processos no STF e consultas públicas etc.

Proposta de atividades a serem desenvolvidas nos próximos 5 anos

1. Grupos de extensão
Embora as atividades dos grupos de extensão sejam desenvolvidas em grande parte pelos seus alunos, elas requerem apoio institucional por parte dos docentes, com

variados níveis de intensidade e dedicação. Para a organização de certos eventos, o envolvimento ativo por parte de alguns docentes é fundamental. É de interesse, e portanto meta, do Departamento que os grupos de extensão continuem a receber o incentivo e apoio institucional por parte dos docentes.

2. Cursos de verão
O Departamento pretende continuar sua regularidade na oferta de cursos no Programa de Verão, assim como periodicamente oferecer cursos em novos tópicos, de forma a manter a atratividade para a comunidade externa.
3. Divulgação científica e atração de talentos
Incentivar a participação de docentes do Departamento no programa Embaixadores do IME.
4. Desenvolvimento de atividades coordenadas. Atuação efetiva junto a escolas de ensino médio
5. Consultoria a empresas PIPE
Os docentes do Departamento deverão incentivar e apoiar ainda mais a criação de empresas inovadoras por nossos formandos e ex-alunos e por outros empreendedores que busquem o nosso apoio de forma a contribuir positivamente para o desenvolvimento de uma indústria com maior conteúdo tecnológico no país. Esse apoio envolve ações de divulgação, orientação e consultoria aos jovens empreendedores em tópicos científicos e tecnológicos relacionados à inovação com Computação.
6. Transferência de Tecnologia para Empresas e Governos
Esperamos um aumento do número de consultorias e projetos conjuntos de pesquisa e transferência de tecnologia para a sociedade por meio de projetos colaborativos com empresas e com órgãos públicos. A Computação está se tornando cada vez mais uma força central na transformação de nossa sociedade e os docentes do Departamento tem a oportunidade e obrigação de contribuir positivamente para que essa transformação seja feita de forma saudável, trazendo benefícios para a sociedade e a economia do país.
7. Centro de Competência em Software Livre
O CCSL deve continuar sua atuação promovendo formas abertas de disseminação do conhecimento científico e apoiando as diferentes tipos de comunidades que atuam nessa área. Para tanto, espera-se intensificar o número de palestras, eventos, hackatonas, workshops e projetos de pesquisa relacionados ao tema nos próximos anos.

Indicadores

1. número de palestras proferidas
2. ingressantes decorrentes das atividades de atração de talentos
3. estimativa do público atingido
4. participação docente e discente nas atividades

4. Perfil Docente do Departamento de Ciência da Computação

Neste documento reforçamos o perfil esperado dos docentes do Departamento de Ciência da Computação do IME-USP. No Projeto Acadêmico do IME-USP já há uma descrição deste perfil, cabendo aos documentos específicos dos departamentos detalhar como a avaliação deve ser preferencialmente feita.

O Departamento de Ciência da Computação ressalta seus compromissos com a avaliação qualitativa, com o RDIDP como regime de trabalho preferencial e com a avaliação realizada através de bancas. Entendemos que apenas desta forma é possível compreender o trabalho do docente e sua relação com o projeto acadêmico do Departamento. O Departamento considera, também, que os seus docentes devem buscar excelência no ensino de graduação, demonstrado, sempre que disponível, em resultados de consultas aos alunos. O bom desempenho em atividades didáticas é o esperado de todo docente do Departamento.

Dividimos a descrição deste perfil em três seções: o perfil para contratação, o perfil satisfatório para avaliação de um docente, e, finalmente, o perfil esperado para progressão na carreira.

Perfil para contratação docente

O Departamento reforça neste documento seu compromisso com a excelência. Promove concursos com divulgação a mais ampla possível, e tem interesse em candidatos que possuam conhecimento amplo na área de Computação e sólido no seu campo de pesquisa, demonstrado através de publicações em veículos internacionais de impacto, com seletiva política editorial.

Perfil para avaliação satisfatória da atuação docente

É esperado que os docentes do Departamento estejam envolvidos em atividades que façam parte de alguma forma do projeto acadêmico do Departamento. Imaginamos que, em sua maioria, os docentes se envolvem nas atividades de pós-graduação. Para participar das atividades dos programas é necessário obter o credenciamento, momento no qual as atividades de pesquisa, docência e orientação já são avaliadas. Desta forma, o Departamento considera que docentes credenciados em algum programa de pós-graduação do Instituto têm uma atuação satisfatória.

Para os demais docentes do Departamento, deve haver plena atuação em pelo menos duas das áreas abaixo:

- Ensino de graduação e desenvolvimento de material didático de qualidade amplamente disponível para a comunidade;
- Participação ativa em atividades de cultura e extensão;
- Envolvimento em atividades administrativas importantes, como coordenação de curso de graduação.

Em especial, espera-se que docentes recém contratados estejam envolvidos com atividades de pesquisa. Desta forma o Departamento envidará esforços para que nos primeiros anos esses docentes tenham sua carga didática e administrativa diminuída, para que possam se dedicar à sua produção científica.

Perfil para progressão na carreira

Dividimos a descrição do perfil esperado para progressão nas várias etapas da carreira docente: doutor 2, associado 1, associado 2, associado 3 e titular.

Doutor 2

Espera-se, do candidato a progressão a Doutor 2, um desempenho excepcional em pelo menos uma das atividades listadas abaixo:

- Produção científica relevante, comprovada pela publicação de artigos em veículos de circulação internacional com seletiva política editorial;
- Contribuição expressiva ao ensino de graduação, demonstrada através de ótimos resultados na consulta discente, da produção de material didático de qualidade disponível amplamente e uso de técnicas pedagógicas inovadoras;
- Contribuição expressiva e regular em projetos de cultura e extensão do Departamento;
- Participação ativa em comissões acadêmico-administrativas do Departamento.

Associado 1

A promoção a Associado 1 se dá pela realização de concurso de livre-docência. Espera-se, do Associado 1, que desenvolva pesquisa científica independente e de qualidade (demonstrada através da publicação regular em veículos de circulação internacional com seletiva política editorial e em projetos financiados pelas agências de fomento) e participe da pós-graduação. Adicionalmente, são valorizadas atividades de cultura e extensão e na gestão administrativa, ainda que não sejam obrigatórias para a promoção.

Associado 2

O candidato à promoção a Associado 2 deve demonstrar continuidade na pesquisa e nas demais atividades acadêmicas ao longo dos anos. Deve ser um pesquisador com um bom número de publicações em veículos de circulação internacional com seletiva política editorial, assim como no impacto demonstrado de sua produção. É esperado que participe ativamente da pós-graduação, tendo formado mestres e pelo menos um doutor. A supervisão de pós-doutores é valorizada, ainda que não seja necessária para a promoção. Espera-se que os doutores formados tenham publicado seus resultados em veículos de circulação internacional com seletiva política editorial. Deve ter participado de projetos de pesquisa financiados pelas agências de fomento com regularidade. Espera-se também que tenha realizado algumas visitas a centros de pesquisa no exterior, assim como participe regularmente de congressos no Brasil e no exterior em sua área de pesquisa. É necessário também que tenha excelentes resultados no ensino de graduação e pós-graduação. Deve ter participação regular na vida do Departamento, ou seja, no Conselho ou em algumas de suas comissões acadêmico administrativas. São valorizadas, ainda que não sejam obrigatórias, atividades desenvolvidas na área de cultura e extensão.

Associado 3

O candidato à promoção a Associado 3 deve demonstrar continuidade na pesquisa e nas demais atividades acadêmicas ao longo de vários anos. Deve ter uma produção científica regular e vasta, por um longo período, em periódicos de circulação internacional com seletiva política editorial. A liderança deve ficar explícita pela relevância e impacto (medido através do número de citações) da sua produção científica em veículos internacionais de reconhecida qualidade. Espera-se também que tenha contribuído para a criação ou fortalecimento de um grupo de pesquisa estabelecido dentro do Instituto. Deve participar ativamente da pós-graduação, tendo formado mestres e doutores, e supervisionado alguns pós-doutores. Espera-se que tenha participado ativamente de vários projetos de pesquisa com financiamento das agências de fomento, alguns dos quais tenha coordenado. Deve ser reconhecido internacionalmente na sua área, demonstrado através de convites para visitar instituições, participar de comitês de programa de eventos importantes ou comitê editorial de revistas de bom nível. Deve ter uma atuação de destaque na área de ensino, na criação de disciplinas, na produção de material didático de qualidade e no uso de técnicas pedagógicas inovadoras. Deve ter demonstrado seu engajamento com a administração acadêmica do Departamento, tendo ocupado posições em comissões assessoras do Departamento, por períodos prolongados. São valorizadas algumas posições importantes, como coordenação de curso de graduação, pós-graduação ou chefia do Departamento, ainda que não sejam necessárias para a progressão. É desejável que participe de alguma atividade de cultura e extensão, notadamente as que envolvem divulgação científica.

Titular

A promoção a este nível da carreira se dá através da realização de concurso público, e a análise do vencedor é feita por uma banca indicada para este fim. O perfil dos docentes que aspiram à promoção a Titular deve ser semelhante ao perfil definido acima para Associado 3, sendo que as contribuições em cada aspecto da vida acadêmica devem ser ainda maiores do que as esperadas dos candidatos a progressão àquele nível, e o período em que deve demonstrar continuidade na pesquisa e demais atividades ainda maior. Ainda,

espera-se que tenha um engajamento maior com a administração acadêmico-administrativa do Departamento, tendo ocupado posições de coordenação e chefia.