



**IME-USP**

**PROJETO ACADÊMICO DO  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Ciclo Avaliativo 2018-2022**

**São Paulo, agosto de 2018**

**Universidade de São Paulo**  
**Instituto de Matemática e Estatística**

**Diretor**

Prof. Dr. Junior Barrera

**Vice-diretor**

Prof. Dr. Luiz Renato Gonçalves Fontes

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. MISSÃO, VISÃO E VALORES</b>	<b>6</b>
<b>3. METAS E AÇÕES</b>	<b>6</b>
<b>4. PERFIL DOCENTE</b>	<b>12</b>
<b>5. ACOLHIMENTO ESTUDANTIL</b>	<b>18</b>
<b>    COMPLEMENTO SOLICITADO PELA CAA</b>	<b>19</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas de Ciência da Computação, Estatística, Matemática e Matemática Aplicada são fundamentais para toda a sociedade. A Matemática é fonte de crescimento cultural, atuando crucialmente na formação do pensamento racional e ajudando o pleno desenvolvimento da pessoa humana. Na sociedade contemporânea, brasileira e internacional, onde a tecnologia é prevalente e a computação invade mesmo os objetos do nosso dia a dia, torna-se essencial haver cidadãos com bom domínio do raciocínio lógico, capacidade de argumentar com exatidão e objetividade e de compreender e processar dados quantitativos.

A Matemática brasileira vive uma situação singular: por um lado, o Brasil faz parte de um pequeno e seleto grupo de nações considerado pela *International Mathematical Union* de elite na produção de conhecimento científico matemático, grupo este composto apenas por Alemanha, Canadá, China, Estados Unidos, França, Israel, Itália, Japão, Reino Unido e Rússia. Por outro lado, julgamos que a Matemática encontra dificuldades profundas na educação brasileira, não sendo suficientemente valorizada na formação dos nossos jovens. Da mesma forma a docência em geral, e em particular o papel dos professores de Ensino Fundamental e Médio, também não recebe o devido reconhecimento. Todos estes aspectos se refletem nos resultados insatisfatórios dos alunos nos programas internacionais de avaliação de estudantes como o PISA. Conseqüentemente, o Brasil se ressentir da escassez de profissionais nas áreas de exatas, incompatível com o nosso estágio atual de desenvolvimento econômico e tecnológico.

É neste contexto que se insere o Projeto Acadêmico do IME abaixo descrito. A principal vocação do IME-USP é exercer atividades de excelência em pesquisa, ensino e extensão nas áreas de Matemática, Estatística, Computação e suas aplicações. Isso implica na continuidade da produção de conhecimento original relevante e na formação de cidadãos protagonistas no desenvolvimento das ciências, das engenharias e dos sistemas educacional, produtivo e político. Ao mesmo tempo as ações do Instituto devem despertar o interesse pela Matemática na sociedade e impactar no desenvolvimento científico, econômico e social da nação, se não pelo volume relativo da sua produção, certamente pelo potencial de semente que suas atividades podem propagar. É intenção do IME ser, em todas as áreas de atuação e nas atividades desenvolvidas, uma referência internacional de qualidade e uma das principais instituições da América Latina.

No que segue é apresentada uma descrição do IME e seu Projeto Acadêmico para os próximos 5 anos. É importante ressaltar que a qualidade do trabalho acadêmico exige a absoluta priorização da contratação e manutenção de docentes em Regime de Dedicção Integral à Docência e Pesquisa (RDIDP). A diminuição do número de docentes neste regime impacta negativamente e pode impedir a execução da missão e das propostas deste Projeto.

### 1.1 Descrição do Instituto

Desde a sua criação em 1970, o IME tem desenvolvido atividades de ensino e pesquisa em diversas áreas da Matemática, Estatística, Computação e Educação Matemática. Por sua vocação, o Instituto sempre teve uma atuação muito diversificada. Grande parte das atividades de ensino e pesquisa são direcionadas à criação e avanço da ciência básica e à sua difusão na Universidade e na sociedade em geral. Por outro lado, é também *expertise* do Instituto a interação com outras áreas de atuação e a participação em projetos de caráter mais aplicado. Por isso, há constante colaboração com outras instâncias da USP e da sociedade em projetos de pesquisa e extensão. O conhecimento do Instituto e

seus docentes na modelagem de processos, na criação de ferramental tecnológico e na coleta e análise de dados coloca o IME numa posição privilegiada para agir no panorama atual, onde cada vez mais se desenvolvem projetos complexos e interdisciplinares que transcendem as divisões tradicionais do conhecimento.

O IME oferece os seguintes cursos de graduação: Bacharelados em Ciência da Computação, Estatística, Matemática e Matemática Aplicada, no período diurno, o Bacharelado em Matemática Aplicada e Computacional, no período noturno, e a Licenciatura em Matemática, em ambos os períodos. O IME é também um dos Institutos co-responsáveis por manter o Bacharelado em Ciências Moleculares. A população de alunos de graduação do Instituto é composta por aproximadamente 1500 alunos.

Uma característica marcante do ensino de graduação do IME, muito distinta das outras Unidades da USP, é a abrangência de sua participação fornecendo cursos de serviço para outras graduações na Universidade. O IME atende alunos de mais de 25 diferentes Unidades, tendo anualmente cerca de 26 mil matrículas em suas disciplinas. De maneira geral, cerca de metade dos alunos de graduação da USP cursa ao menos uma disciplina sob responsabilidade do Instituto.

O IME é responsável pelos cursos de mestrado e doutorado nas seguintes áreas: Computação, Estatística, Matemática e Matemática Aplicada, e também um mestrado profissional em Ensino de Matemática. Adicionalmente, o Instituto liderou a fundação e sedia o curso de pós-graduação Interunidades - mestrado e doutorado em Bioinformática. A população de alunos de pós-graduação é composta por aproximadamente 700 pessoas. Além disso, o IME também oferece disciplinas de pós-graduação para alunos de outros Institutos e programas, como por exemplo, disciplinas de Estatística para alunos de Ciências Biológicas, com grande procura.

O IME tem se notabilizado por uma produção científica de excelência internacional, sediando diversos projetos de médio e grande porte, entre os quais se destacam dois grandes projetos interdisciplinares, a saber: o projeto CEPID “NeuroMat”, e o INCT da “Internet do Futuro para Cidades Inteligentes”. Além destes, o Instituto conta também com 12 projetos temáticos vigentes da FAPESP e diversos auxílios regulares. Os seus projetos de pesquisa e programas educacionais também mostram grande capacidade de atrair recursos. No ano passado, os recursos arrecadados foram quatro vezes o valor recebido da USP para gestão do Instituto.

A inserção internacional do Instituto também pode ser notada na sua capacidade de atrair talentos do exterior, sendo uma característica singular do seu corpo docente ter 21% de estrangeiros. Além disso, docentes do Instituto receberam nos últimos anos um grande número de prêmios e honrarias nacionais e internacionais. **Nos últimos 3 anos**, docentes do IME receberam o *Fulkerson Prize* 2018, o **Prêmio L'Oreal-UNESCO Mulheres na Ciência** 2018, o *Friedrich Wilhelm Bessel Research Award* tanto em 2017 quanto em 2016, além da inclusão de docentes como *Fellow da American Mathematical Society* (2017), **membro titular da Academia Brasileira de Ciências** (2016), e membro da **Ordem Nacional do Mérito Científico** (2018), Classe Comendador. Além destes prêmios recentes, o IME recebeu no passado outras honrarias importantes, como a **Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico** e o *Moore Prize*.

O Instituto possui cinco Centros em atividade atualmente sendo eles: Centro de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática (CAEM); Centro de Estatística Aplicada (CEA); Centro de Competência em Software Livre (CCSL); Centro de Ensino de Computação (CEC); e Centro de Difusão e Ensino “Matemateca”. Esses Centros são braços importantes da atuação do IME em todas as suas vertentes,

particularmente na extensão, difundindo o conhecimento para a sociedade, e na inovação, catalisando a criação de empresas na área de Tecnologia de Informação. Há várias décadas o IME organiza anualmente seu Programa de Cursos de Verão, com oferecimento de cursos de difusão em Matemática, Estatística e Computação, com público indo do Ensino Fundamental II até alunos de graduação e pós-graduação, internos e externos. Além disso, um grande número de outras atividades de extensão são propostas e executadas por iniciativa dos docentes e dos alunos, algumas vezes em associação a entidades externas.

O IME possui várias ações interdisciplinares que tentam articular a Universidade e fornecer uma formação mais abrangente e de interface a seus alunos. Já citamos anteriormente o potencial e experiência do Instituto na pesquisa interdisciplinar, mas este aspecto também é presente em outras instâncias. Na graduação, além do Instituto participar ativamente do Curso de Ciências Moleculares,, os bacharelados oferecidos pelo Departamento de Matemática Aplicada têm vocação interdisciplinar, onde 1/5 de seu programa é uma habilitação que pode ser feita em outras Unidades. Esse modelo, apesar de incentivado em todas as esferas da Universidade, sofre muito com a burocracia da mesma, quer seja na proposição da estrutura curricular, quer seja na matrícula dos alunos nas disciplinas das outras Unidades. O IME também tem iniciativas interdisciplinares na pós-graduação, como por exemplo o já citado programa em Bioinformática.

O Instituto é composto por quatro Departamentos: Computação, Estatística, Matemática e Matemática Aplicada. Seu quadro docente diminuiu sensivelmente desde 2013, quando as reposições deixaram de acompanhar as aposentadorias e exonerações. Atualmente o IME tem 179 professores concursados sendo que, em 2014, este total era 192. A média de idade dos docentes está aumentando, e uma parcela significativa dos professores já possui o direito de se aposentar. A diminuição do quadro implicou em uma diminuição do número de turmas e, conseqüentemente, em salas mais lotadas, o que é prejudicial aos estudantes. É, portanto, fundamental que uma política de reposição docente seja implementada a curto prazo.

O IME tem atualmente 104 servidores não-docentes. Em 2014, antes da implementação do PIDV, o quadro era composto por 147. O quociente atual do número de funcionários pelo número de docentes é de 0.6, bem abaixo da média da Universidade. Essa diminuição do quadro compromete a administração e o bom funcionamento do IME-USP. É muito importante que o Instituto possa recuperar nos próximos meses uma parte do quadro perdido.

O espaço físico atual do IME é inadequado para as atividades do Instituto. Há carência de salas para professores, professores visitantes, pós-doutorandos, salas de aula, auditórios e laboratórios. O IME é composto por três blocos (A, B e C), sendo que tanto o Bloco A quanto o B são antigos e necessitam de melhorias significativas. Nos últimos anos, o Instituto elaborou, juntamente com a SEF, um Plano Diretor para sanar esses problemas, com destaque para o projeto de um futuro “Bloco D”, porém atualmente não há recursos para seguir na implantação desse plano.

## **1.2 Estrutura do Documento**

A estrutura deste documento contempla cinco seções, sendo a primeira esta introdução. Na Seção 2 são descritos a missão, visão e valores do IME. A Seção 3 descreve as metas e ações que o Instituto pretende implementar nos próximos anos, bem como os indicadores para avaliação. Estas metas e ações estão divididas em 5 grandes eixos: Ensino, Pesquisa, Extensão, Atividades Transversais e Gestão. A Seção

4 descreve o perfil esperado dos docentes do Instituto e a última seção descreve as iniciativas propostas para o acolhimento estudantil.

Este projeto é o do IME como um todo, mas o mesmo será mais bem especificado nos projetos departamentais que serão desenvolvidos. Enquanto as metas e ações aqui descritas são comuns ao Instituto, a implementação de muitas delas depende de atividades que irão se desenvolver de forma intradepartamental. Além disso, o perfil docente aqui exposto descreve a atuação qualitativa esperada. Devido às grandes diferenças nos campos de pesquisa e atuação dos Departamentos, não serão oferecidos critérios quantitativos comuns ao Instituto.

## **2. MISSÃO, VISÃO E VALORES**

### **Missão**

Prover ensino, realizar pesquisa e executar atividades de extensão com padrões de excelência internacional. Formar profissionais de alta qualificação científica nas áreas de Matemática, Matemática Aplicada, Estatística, Ciência da Computação e Educação Matemática, com potencial para desenvolver e implementar ideias inovadoras que contribuam para o avanço do estado da arte nas suas áreas de atuação e para o benefício da sociedade. Disseminar conhecimento, valores e pensamento crítico.

### **Visão**

Ser um centro de excelência em suas áreas de atuação, reconhecido nacional e internacionalmente pela alta qualidade de sua produção científica e pela formação de profissionais competentes que possam liderar iniciativas para o benefício da sociedade, ampliando o reconhecimento da importância de uma universidade pública de qualidade para o país.

### **Valores**

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

## **3. METAS E AÇÕES**

As metas e ações planejadas são apresentadas dentro de 5 eixos: (1) Ensino, (2) Pesquisa, (3) Extensão, (4) Atividades Transversais (interdisciplinaridade e internacionalização), e (5) Gestão. Naturalmente, algumas ações são mencionadas em mais do que um dos eixos.

## **Eixo 1 - Ensino**

### **Meta 1 – Aperfeiçoamento da avaliação das atividades de ensino**

#### **Ações**

1. Analisar a adequação da formação dos ingressantes ao nível de exigência do curso.
2. Implementar mecanismos de avaliação de cursos, disciplinas e docentes, visando melhoria no ensino.
3. Acompanhar o desempenho dos alunos de uma forma sistematizada, com consequentes ações.
4. Analisar fatores que causam a evasão.
5. Incentivar políticas de permanência estudantil.
6. Analisar a atuação dos egressos na sociedade, pensando na adequação do curso para a trajetória profissional seguida (usar dados do ALUMNI-USP).

### **Meta 2 - Aperfeiçoamento da graduação**

#### **Ações**

1. Promover ações para captar estudantes com perfil acadêmico apropriado ao curso.
2. Ampliar ofertas de atividades que contribuam para melhorar a formação dos alunos (monitoria, IC, estágios adequados).
3. Incentivar o desenvolvimento de instrumentos pedagógicos (metodologias, uso de ferramentas digitais para criar e aperfeiçoar transmissão de conhecimento, livros didáticos, etc).
4. Incentivar intercâmbios em escolas de ponta do exterior e do Brasil.
5. Realizar articulação com outras Unidades para facilitar a formação interdisciplinar dos alunos.
6. Estudar alternativas para aumentar o interesse de estudantes do Ensino Médio pelos cursos do IME.
7. Flexibilizar a grade curricular, permitindo que alunos cursem disciplinas em outros Departamentos ou Unidades.
8. Apoiar iniciativas de alunos em atividades extracurriculares (grupos de apoio, projetos sociais).

### **Meta 3 - Aperfeiçoamento da pós-graduação**

#### **Ações**

1. Melhoria da infraestrutura para os alunos (salas e laboratórios).
2. Recrutamento de alunos com perfil adequado, buscando atrair grandes talentos.
3. Ter uma política de incentivo à obtenção de recursos financeiros (bolsas, projetos, parcerias com empresas).
4. Atualização e manutenção da qualidade do acervo da Biblioteca.
5. Apoiar convênios de dupla titulação.
6. Aumentar a oferta de disciplinas em inglês.

#### **Indicadores**

- a. Relação candidato/vaga no vestibular.
- b. Número médio de formandos por ano.
- c. Premiação de alunos e egressos recentes da graduação e da pós-graduação.
- d. Número de inovações e *startups* criadas por alunos.
- e. Número de bolsas recebidas.
- f. Número de estudantes que obtiveram dupla titulação.
- g. Número de alunos de EP e PPI.
- h. Número de estudantes estrangeiros na graduação e na pós-graduação.
- i. Número de intercâmbios na graduação e na pós-graduação; número de doutorados-sanduíche.

## **Eixo 2 - Pesquisa**

### **Meta 1 - Promoção de excelência em pesquisa**

#### **Ações**

1. Promover a discussão e busca permanente no Instituto para realização de projetos de pesquisa ousados e de alta relevância, com impacto científico, social ou econômico.
2. Divulgar resultados amplamente e aumentar a compreensão da sociedade sobre a importância da pesquisa realizada na Universidade.
3. Apoiar jovens professores em fase de consolidação de sua carreira científica, dando suporte institucional e orientação para que estabeleçam seus projetos de pesquisa com uma visão de longo prazo.
4. Incentivar iniciativas de projetos de pesquisa interdisciplinares, no IME, e em parceria com pesquisadores de outras instituições (ver as iniciativas contempladas no Eixo 4).
5. Criar um programa permanente de atração de excelentes pós-doutores e jovens pesquisadores.
6. Aumentar a frequência de visitas de cooperação científica.
7. Promover a realização de eventos científicos, desde seminários regulares no Instituto até conferências internacionais tradicionais e escolas avançadas.
8. Incentivar e prover suporte para que docentes e alunos participem de conferências nacionais e internacionais importantes de sua área.
9. Facilitar e incentivar afastamento de docentes para realizar pesquisas e estágios nos melhores centros do exterior.
10. Buscar ainda mais visibilidade e integração com a comunidade mundial de pesquisa (ver as iniciativas contempladas no Eixo 4).
11. Manter páginas web informativas sobre as diferentes atividades científicas organizadas pelo IME.
12. Manter e aperfeiçoar o Setor de Apoio a Projetos do IME, para apoio administrativo aos projetos em andamento do Instituto.

### **Meta 2 - Busca permanente de financiamento para pesquisa**

#### **Ações**

1. Incentivar o estabelecimento de projetos em agências de fomento nacionais e internacionais, buscando o aumento do impacto científico, econômico e social das pesquisas realizadas no Instituto.
2. Incentivar a cooperação com o setor público e empresas.
3. Buscar a criação de projetos co-financiados por órgãos públicos, empresas e agências de fomento.
4. Aumentar o número de projetos financiados de cooperação internacional.

#### **Indicadores**

- 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 SP e do Brasil.
- e. Número de projetos financiados em andamento no Instituto.
- f. Número de pós-doutorandos e Jovens Pesquisadores/FAPESP do Instituto.
- 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 Instituto, como visitas às páginas web e outros recursos criados pelo IME em redes sociais.
- j. Reconhecimento das atividades do Instituto junto à mídia e outros fóruns de comunicação da sociedade.

### **Eixo 3 - Extensão**

#### **Meta 1 - Integração e divulgação de atividades de cultura e extensão**

##### **Ações**

1. Divulgar e manter atualizada a página da Comissão de Cultura e Extensão com todas as atividades de cultura e extensão do IME, sejam elas promovidas pela instituição, pelos docentes, pelos alunos ou pelos servidores não-docentes.
2. Criar um evento de periodicidade pelo menos bienal de troca de experiências entre aqueles que praticam cultura e extensão no Instituto e usá-lo para incentivar o engajamento de novos participantes.
3. Incentivar e apoiar iniciativas de atividades de extensão propostas por estudantes, professores e funcionários.
4. Estabelecer mecanismos de troca de informações entre os coordenadores de atividades de cultura e extensão e a Assessoria de Comunicação do IME, para aprimorar a divulgação interna e externa das atividades.

#### **Meta 2 - Ampliação do alcance**

##### **Ações**

1. Traçar planos de ação envolvendo a Comissão de Cultura e Extensão, a Diretoria e a Assessoria de Comunicação para aumentar o alcance das atividades realizadas pelo IME, com os recursos humanos e financeiros disponíveis.
2. Buscar e apoiar o estabelecimento de parcerias com agentes públicos em âmbito municipal, estadual ou federal, bem como com fundações e agências de fomento, para a ampliação do alcance das iniciativas de cultura e extensão do IME.

##### **Indicadores**

- a. Pessoas (docentes, alunos, funcionários) participando na realização das atividades.
- b. Eventos e ações promovidas.
- c. Produtos gerados.
- d. Público atingido.
- e. Dispêndios e recursos captados.
- f. Parcerias com agentes externos.
- g. Aparições na mídia.

## **Eixo 4 - Atividades Transversais**

### **Meta 1 - Maior atuação em interdisciplinaridade**

#### **Ações**

1. Incentivar a pesquisa interdisciplinar, promovendo a colaboração com outros domínios do conhecimento que possam se beneficiar de modelos matemáticos e computacionais.
2. Flexibilizar a escolha de disciplinas pelos alunos do IME, incentivando-os a cursar disciplinas de outros Departamentos ou Unidades.
3. Estudar a criação de um Centro de Pesquisa em Ciência de Dados. Esse Centro deverá catalisar as atividades de Pesquisa e Ensino do Instituto para produzir resultados científicos e tecnológicos de impacto.
4. Incentivar que os alunos de pós-graduação participem de seminários interdisciplinares e em outras Unidades, buscando possibilidades de interação com outros campos de pesquisa.

### **Meta 2: Diversificação e ampliação das atividades de internacionalização**

#### **Ações**

1. Incentivar convênios com instituições renomadas, para atrair excelentes alunos brasileiros ou estrangeiros.
2. Divulgar amplamente os convênios já firmados com outras instituições, e incentivar a utilização destes.
3. Implantar política de incentivo a visitas e estágios no exterior.
4. Oferecer, regularmente, algumas disciplinas na língua inglesa.
5. Fomentar a vinda de visitantes do exterior (para pesquisa, palestras ou minicursos).
6. Promover a visita regular de diretores de instituições de pesquisa de destaque internacional.
7. Aprimorar a qualidade do serviço de acolhimento aos estrangeiros, oferecido pela CRInt. (Páginas na internet com mais informações, oferecimento de ajuda em questões burocráticas, comissão de recepção e de auxílio continuado.)
8. Ampliar estratégias de busca de talentos no exterior (para atração de pesquisadores ou estudantes).
9. Incentivar a participação de docentes do Instituto na organização de eventos de alcance internacional.

#### **Indicadores**

- a. Pesquisas interdisciplinares concluídas ou em andamento.
- b. Número de matrículas de estudantes em disciplinas de outros Departamentos ou Unidades.
- c. Produção de um relatório sobre o estudo da criação do Centro de Pesquisa em Ciências de Dados.
- d. Mapeamento das atividades na Meta 1, para verificar se houve crescimento.
- e. Número relativo de alunos estrangeiros nos programas de pós-graduação.
- f. Número de alunos estrangeiros na graduação e nos programas de pós-graduação.
- g. Número de alunos da graduação que passaram pelo menos 6 meses em uma universidade estrangeira.
- h. Número de alunos da pós-graduação que fizeram doutorado-sanduíche no exterior.
- i. Número de bolsas conseguidas para atividades de pesquisa e ensino no exterior para aluno de graduação e pós-graduação.
- j. Número de convênios com universidades estrangeiras renomadas.
- k. Número de disciplinas oferecidas na língua inglesa.
- l. Número de visitantes estrangeiros e duração de suas visitas.

- m. Número de afastamentos ao exterior (para visitas ou pós-doutoramento) concedidos aos docentes do IME.
- n. Número de eventos internacionais organizados por docentes do IME.

## **Eixo 5 - Gestão**

### **Meta 1 – Aperfeiçoamento da dinâmica de operação das seções do IME**

#### **Ações**

- 1. Promover atividades motivacionais.
- 2. Participar do programa Envelhecimento Ativo.
- 3. Avaliar cada seção, procurando identificar deficiências na dinâmica de seu funcionamento.
- 4. Elaborar um plano de treinamento (a partir do resultado do item 3).
- 5. Atualizar o mapeamento de competências dos funcionários.

### **Meta 2 - Otimização do fluxo de processos acadêmicos**

#### **Ações**

- 1. Especificar os trâmites dos processos de graduação e pós-graduação pelas diversas operações requeridas.
- 2. Implantar um sistema digital de controle de fluxo de documentos em parceria com a STI.

### **Meta 3 - Reforma e expansão da infraestrutura física**

#### **Ações**

- 1. Elaborar o projeto de reforma do Bloco A.
- 2. Elaborar o projeto de reforma do Bloco B.
- 3. Executar progressivamente as reformas.
- 4. Captar recursos externos.
- 5. Buscar recursos para a construção do Bloco D.

### **Meta 4 - Melhoria da gestão dos recursos financeiros e seu fluxo**

#### **Ações**

- 1. Definir modelo de Centro de Custos e implementá-lo nos Sistemas USP.
- 2. Analisar continuamente o fluxo de recursos através do sistema implementado.
- 3. Estudar medidas para diminuir custos com segurança.

### **Meta 5 - Melhoria das comunicações internas e externas**

#### **Ações**

- 1. Criar uma intranet que atende os interesses de comunicação interna do IME.
- 2. Criar uma nova página web para o IME dedicada apenas à divulgação externa.
- 3. Estudar procedimentos para divulgação direcionada de atividades do IME via web.
- 4. Produzir jornal e boletins informativos.
- 5. Promover discussões amplas sobre temas e questões relevantes ao IME, envolvendo docentes, estudantes e funcionários.

## **Meta 6 - Aperfeiçoamento dos serviços prestados pela Biblioteca**

### **Ações**

1. Criar procedimentos para facilitar a captura de dados relevantes de pesquisa e produção intelectual.
2. Promover treinamento em recursos de pesquisa bibliográfica.
3. Promover orientação técnica para a publicação de livros eletrônicos.
4. Manter bases de dados de produção intelectual do IME atualizada.
5. Preservar e disseminar a produção discente.
6. Realizar a exposição de obras raras e especiais.
7. Criar a Biblioteca Digital do IME para digitalizar, armazenar, disseminar e recuperar documentos relevantes do Instituto: relatórios técnicos, notas de aula, fotografias etc.
8. Digitalizar e disponibilizar na BDTD da USP as teses e dissertações antigas.

### **Indicadores**

- a. Questionários de avaliação respondido pela comunidade IME.

## **4. PERFIL DOCENTE**

Esta seção consiste de três partes. Na primeira parte apresentamos os princípios adotados para estabelecer os perfis dos docentes nos diferentes níveis da carreira; na segunda parte descrevemos tais perfis; e na terceira parte apresentamos uma lista de indicadores preferenciais para avaliação das atividades docentes.

### **4.1 Princípios**

#### **4.1.1. Modelo qualitativo**

A descrição que apresentamos dos perfis docentes é qualitativa, mas também mencionamos os principais indicadores a serem considerados na avaliação das diferentes formas de atuação docente.

#### **4.1.2 Regime de trabalho**

O IME tem como regime preferencial de trabalho o Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). O Regime de Turno Completo (RTC) e o Regime de Turno Parcial (RTP) podem ocorrer em caráter excepcional, conforme o interesse de cada Departamento.

#### **4.1.3 Avaliação por bancas**

O IME considera que toda avaliação de docente para contratação, progressão na carreira ou para a permanência no regime de trabalho deve ser feita por uma banca de especialistas da área de atuação do docente, que possam compreender a fundo as contribuições deste para além da simples análise quantitativa de indicadores, bem como a relação de seu trabalho com os projetos acadêmicos do Instituto e do seu Departamento.

#### 4.1.4 Concursos de contratação

Os concursos de contratação devem ser competitivos, cobrindo áreas de interesse de um de seus quatro Departamentos: Computação, Estatística, Matemática e Matemática Aplicada. Em geral, estes devem ter divulgação internacional.

#### 4.1.5 Estrutura do perfil acadêmico

O perfil acadêmico é definido pelos seguintes níveis: Doutor 1, Doutor 2, Associado 1, Associado 2, Associado 3, e Titular. Cada um desses níveis a partir de Doutor 2 é descrito pelos quesitos que um docente deve satisfazer para ser promovido a esse nível. Também descrevemos os quesitos para que um docente tenha seu desempenho avaliado como satisfatório. Ressalta-se que, em casos excepcionais, não é necessário que um docente tenha passado por todos os níveis da progressão horizontal antes de progredir verticalmente.

#### 4.1.6 Horizonte da avaliação

Observamos que, em cada nível, o cumprimento de um subconjunto de quesitos refere-se ao período desde a sua última promoção (ou contratação), com foco nos últimos 5 a 8 anos. Claramente, a cada promoção, deve-se levar em conta toda a carreira do docente, para se ter uma visão global de suas contribuições e possivelmente valorizar pontos que se destacam em seu currículo em períodos anteriores. A avaliação deverá levar em conta períodos de licença-maternidade e licenças-médicas.

### 4.2 Descrição do perfil esperado dos docentes nos diferentes estágios da carreira

#### 4.2.1 Perfil para avaliação, como satisfatória, da atuação docente

Ressaltamos que os critérios mínimos a serem especificados pelos departamentos, levando em conta o nível na carreira do docente, supõem que as condições de trabalho estarão mantidas, e que não haverá aumento de carga de trabalho causado pela não-recomposição do corpo docente.

##### 4.2.1.1 Professores Doutores contratados há menos de 8 anos

Para Professores Doutores que ainda se encontram em estágio probatório decorrente de sua contratação, ou tenham sido contratados há menos de 8 anos, espera-se que no período em análise consolidem sua produção científica. É desejável, ficando a critério dos departamentos de acordo com suas possibilidades, que nos primeiros anos a dedicação às atividades de extensão, de administração, ou didáticas, seja reduzida ou facilitada.

##### 4.2.1.2 Demais docentes

A principal característica esperada de todos os docentes é a participação efetiva nos projetos acadêmicos do Instituto e de seus Departamentos. **Sempre levando em conta estes projetos**, os critérios mínimos esperados são que os docentes cumpram de forma plenamente satisfatória suas atividades didáticas e que tenham plena atuação em pelo menos duas das áreas abaixo ou tenham atuação excepcional em pelo menos uma das áreas abaixo. Cada departamento deverá indicar, segundo suas especificidades atuais, os critérios a serem utilizados na avaliação dos quesitos abaixo.

1. Produção científica.
2. Docência e orientação na pós-graduação.

3. Ensino na graduação.
4. Desenvolvimento de atividades de cultura e extensão.
5. Gestão administrativa universitária ou acadêmica, ou em comitês de assessoria científica de agências de fomento à pesquisa.

#### **4.2.2 Perfis para contratação ou progressão de docentes**

Os perfis que descrevemos abaixo são perfis esperados para duas situações: para a contratação de docentes, e para a promoção de docentes nos diferentes níveis da carreira.

##### **4.2.2.1 Doutor 1**

Espera-se que o docente a ser contratado tenha demonstrado capacidade de produzir conhecimento científico relevante e original, além de possuir conhecimento sólido do seu campo de pesquisa, e habilidade para transferir conhecimento e lecionar.

##### **4.2.2.2 Doutor 2**

A avaliação de desempenho para promoção a Doutor-2 deve levar em conta uma ou mais das seguintes atividades:

1. Produção de conhecimento científico relevante, comprovada entre outros aspectos por publicações, orientações e participação em congressos;
2. Contribuição expressiva na área de ensino, comprovada entre outros aspectos por compromisso com as atividades didáticas, preparação de material didático, criação e coordenação de disciplinas;
3. Contribuição, com regularidade, em projetos de cultura e extensão do Departamento, do Instituto e da Universidade;
4. Participação ativa nas atividades do Departamento e do Instituto, incluindo participações em suas comissões acadêmico-administrativas.

Deve-se considerar que o engajamento nas quatro atividades listadas acima pode se dar em diferentes intensidades. Em particular, não deve ser requisito para promoção que o engajamento nas quatro atividades esteja presente no trabalho desenvolvido pelo docente.

##### **4.2.2.3 Associado 1**

Para ser promovido para o cargo de Associado 1, pela aprovação em concurso de Livre Docência, espera-se que o docente satisfaça as seguintes condições:

- Q1. Produção científica relevante e independente em seu campo de pesquisa;
- Q2. Experiência na formação de recursos humanos;
- Q3. Engajamento na docência.

Além destas condições, é necessário que o docente neste cargo tenha atuação destacada em pelo menos um dos quesitos abaixo:

- A. Atuação como pesquisador em projetos científicos;
- B. Desenvolvimento de projetos de cultura e extensão universitária, ou transferência de conhecimento da academia para outros setores da sociedade;
- C. Atuação na gestão administrativa universitária ou científica, ou participação ativa em comissões internas ao Instituto.

Docentes com comprovada excelência acadêmica podem ser promovidos, mesmo que não satisfaçam o quesito Q2.

#### **4.2.2.4 Associado 2**

Para ser promovido ao cargo de Associado 2, espera-se que, além das características esperadas de Associado 1, o docente seja um pesquisador reconhecido por publicações em veículos de renome e impacto internacional em seu campo de atuação.

Além disso, espera-se que o docente tenha atuação destacada em pelo menos dois dos quesitos abaixo, ou então atuação considerada excepcional em pelo menos um dos quesitos abaixo, com forte ênfase nas atividades realizadas desde a última progressão.

1. Orientação de alunos de pós-graduação ou supervisão de estágios de pós-doutoramento.
2. Reconhecida excelência no ensino da graduação ou pós-graduação.
3. Atuação como pesquisador responsável por projetos científicos, ou participação como pesquisador principal em projetos de médio ou grande porte. Participação em projetos de cooperação nacional ou internacional.
4. Coordenação e desenvolvimento de projetos de cultura e extensão universitária, ou transferência de conhecimento da academia para outros setores da sociedade.
5. Na gestão administrativa universitária ou científica, seja como coordenador de cursos de graduação/pós-graduação, chefias de departamento, na presidência ou participação ativa em comissões internas ao Instituto.

#### **4.2.2.5 Associado 3 e Titular**

Espera-se que o Associado 3 e o Titular tenham o mesmo perfil. Além das condições descritas para o cargo de Associado 2, a diferença principal que se espera destes docentes é que sejam reconhecidos como lideranças nos seus campos de pesquisa. Essa liderança deve ficar explícita pela relevância e impacto de sua produção científica.

Além disso, espera-se que o docente tenha atuação destacada em pelo menos três dos quesitos abaixo, ou então atuação considerada excepcional em pelo menos dois dos quesitos abaixo:

1. Criação, fortalecimento ou liderança de grupos de pesquisa;
2. Orientação de alunos de doutorado e supervisão de estágios de pós-doutoramento;
3. Atuação em pesquisa comprovada por publicações em periódicos de primeira linha e outros indicadores de reconhecimento desse destaque;
4. Reconhecida excelência no ensino da graduação ou pós-graduação;
5. Coordenação de projetos científicos de cooperação nacional e internacional;
6. Atuação destacada na gestão administrativa universitária ou científica.

### **4.3 Indicadores preferenciais para avaliação da atividade docente**

Apresentamos uma lista de indicadores preferenciais para avaliação de atividade docente. Estes indicadores estão subdivididos em quatro categorias: Pesquisa, Ensino, Extensão e Administração.

Cada docente deve ser avaliado pelo conjunto de atividades que realiza, pelo seu grau de comprometimento e dedicação, e pela contribuição que traz ao grupo, ao departamento ou à unidade ao realizar tais atividades. O fato de um docente não atender alguns dos indicadores não necessariamente indica que está aquém do esperado. Caberá a cada departamento adotar um conjunto de indicadores e definir o grau de comprometimento que espera de seus docentes em relação a tais indicadores.

#### **4.3.1. Pesquisa**

As atividades de pesquisa, quando bem sucedidas, resultam em publicações em periódicos, conferências, livros e capítulos de livros. É desejável que essa atividade contribua para formação de recursos humanos e obtenção de financiamentos à pesquisa. Dessa atividade, espera-se também que resultem colaborações nacionais e internacionais que contribuam para maior visibilidade da unidade e atração de alunos e visitantes. Cada uma dessas vertentes contribui para compor o perfil do docente com relação à pesquisa. Recomenda-se que esse perfil seja analisado levando em conta as peculiaridades da área de pesquisa do docente, e os perfis dos docentes que atuam nessa área.

##### **4.3.1.1. Publicações**

Para qualificar a produção científica de um docente em termos de publicações, é natural levar em conta a qualidade dos veículos (tradição do periódico e o conceito que o mesmo tem na comunidade). O número de citações do trabalho, quando considerado, deve sempre ser visto dentro da área de pesquisa do docente. Diferentes áreas de pesquisa têm comunidades de tamanhos bem distintos, e quantidades e periodicidades diferentes de veículos, que influenciam nos valores absolutos de índices como fator de impacto e número de citações. Esses índices podem ser obtidos de bases de dados bem conceituadas, algumas das quais mencionamos abaixo, mas acreditamos que a avaliação deve ser feita por pesquisadores que atuam na área de pesquisa do docente sendo avaliado. Muitas bases de dados possibilitam consultas dentro de subáreas, além de apresentar índice normalizados por áreas. Também possibilitam ordenar (ou estratificar por quartis) os periódicos de uma dada área por um determinado índice (por exemplo, fator de impacto, “article influence score” etc). Pesquisadores de cada área são capazes de discernir informações dessas bases de dados, comparar com outros pesquisadores da mesma área, e ter uma avaliação mais abalizada, que muitas vezes não se traduz em fórmulas ou valores numéricos simples. Alguns periódicos, por serem novos, podem não aparecer (ou podem aparecer não tão bem classificados) em algumas bases de dados. De um modo geral, recomenda-se consultar bases de dados que oferecem um panorama abrangente da pesquisa produzida no mundo todo, considerando periódicos cujos trabalhos são revisados por pares. Dentre essas, as seguintes são recomendadas. *Scopus* - <https://www.scopus.com/sources> - fontes: *CiteScore metrics* e *SJR (SCImago Journal Rank)*; *Web of Science* - <https://clarivate.com/products/web-of-science/> - fonte: *JCR (Journal Citation Report)*; *MathScinet* – base de dados criada pela *American Mathematical Society* - <https://mathscinet.org.ams/mathscinet> - com acesso pelo Portal de Periódicos da CAPES.

Outra base de dados de alcance mundial e muito popular é o Google Scholar, embora não seja tão depurada quanto as três citadas acima. Seu uso pode fornecer informações adicionais importantes, mas não recomendamos que seja usado como fonte principal.

Artigos com meia-vida longa devem ser valorizados.

#### **4.3.1.2 Orientação de alunos**

Quesitos a serem considerados:

1. Orientações de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado (menção a bolsas, se houver);
2. Qualidade e quantidade das publicações de seus orientados (até cinco anos após defesa);
3. Premiações de seus orientados;
4. Orientações de destaque.

#### **4.3.1.3 Financiamentos e afastamentos para pesquisa obtidos, visitas e visitantes**

Quesitos a serem considerados:

1. Projetos de pesquisa financiados;
2. Coordenação ou participação em projetos de pesquisa de âmbito internacional;
3. Instituições e pesquisadores visitados, e trabalhos decorrentes;
4. Visitantes recebidos e trabalhos decorrentes.

#### **4.3.1.4 Atividades externas e de serviço à comunidade científica**

Quesitos a serem considerados:

1. Participação em comitês editoriais de periódicos de ampla circulação internacional;
2. Elaboração de pareceres para periódicos e eventos científicos;
3. Elaboração de pareceres para de agências de fomento à pesquisa e participação em comitês destas;
4. Participação em comitês de programas de eventos científicos;
5. Participação em bancas de defesa ou concursos públicos.

#### **4.3.1.5 Reconhecimento pela comunidade científica**

Quesitos a serem considerados:

1. Recebimento de prêmios e honorarias concedidos por instituições científicas, tecnológicas ou industriais;
2. Bolsas de reconhecimento científico;
3. Participação como palestrante convidado em congressos científicos, mesas-redondas, etc.

#### **4.3.2 Ensino**

Quesitos a serem considerados:

1. Carga didática na graduação ou na pós-graduação;
2. Avaliação do docente feita pelos alunos;
3. Orientação de trabalhos de conclusão de curso;
4. Produção de material didático de ampla utilização;
5. Impacto no ensino através da criação ou reformulação de disciplinas;
6. Elaboração de livros ou capítulos de livros didáticos; revisão ou tradução de livros científicos.

#### **4.3.3. Extensão**

Principais atividades a serem consideradas nesta categoria:

1. Ações para a melhoria do ensino básico;
2. Ações para a melhoria e ampliação da visão da matemática para o público em geral;
3. Ações para a captação de alunos de graduação e pós-graduação;
4. Ações de extensão intra e interuniversitárias;

5. Produção de material (impresso, virtual ou midiático) voltados ao ensino básico, divulgação científica ou a alunos da licenciatura;
6. Parcerias, assessorias e consultorias a entidades externas;
7. Participações em instituições externas voltadas à área de Cultura e Extensão;
8. Envolvimento significativo na gestão de órgãos de Cultura e Extensão da USP;
9. Produções fora da área de Matemática mas relacionadas a ela, voltadas à Cultura e Extensão, criação artística, prêmios e organização de eventos culturais;
10. Participação em comitês organizadores de eventos científicos ou tecnológicos.

#### **4.3.4 Administração**

Quesitos a serem considerados:

1. Participação na administração da USP (diretoria, membro de comissões externas à unidade);
2. Chefia de departamentos, presidência ou participação ativa em comissões internas à unidade;
3. Coordenação de cursos de graduação ou pós-graduação.

## **5. ACOLHIMENTO ESTUDANTIL**

O IME tem realizado atividades de acolhimento estudantil já há algum tempo, algumas delas institucionais, outras organizadas e promovidas diretamente por seus estudantes. O Instituto entende a necessidade de ampliar tais atividades, tanto para acolher ingressantes, como para os demais alunos.

1. Recepção dos ingressantes, com atividades que facilitem sua adaptação ao novo ambiente (conhecimento dos novos colegas e das facilidades educacionais, burocráticas, médicas e de lazer existentes no IME e na USP).
2. Ampliar a oferta de tutoria aos alunos do primeiro ano (para acompanhar o seu desempenho, suas dificuldades).
3. Oferecimento de ajuda acadêmica provendo monitoria para atendimento de dúvidas sobre o conteúdo das disciplinas.
4. Diversificar atividades de extensão técnicas, científicas, culturais e sociais de interesse dos alunos.
5. Criar convênios que suportem as atividades descritas no item 4.
6. Divulgar amplamente a possibilidade de suporte financeiro, através de atividades remuneradas tais como monitoria e estágios, ou através da obtenção de bolsas de iniciação científica ou atuação junto ao IMEJr.
7. Dar suporte a grupos estudantis de apoio aos estudantes, para atender dificuldades pessoais já existem no IME os grupos de apoio: o DiversIME (grupo de apoio à diversidade), e o Existimos (grupo de alunas do IME).
8. Dar suporte à CAM (Comissão de Acolhimento da Mulher), comissão institucional voltada ao acolhimento das mulheres do instituto.
9. Criar um grupo para atendimento ou encaminhamento de alunos com dificuldades de ordem psicológica ou de saúde mental. O papel desse grupo será o de discutir e planejar ações que sejam integradas ao recém-criado Escritório de Saúde Mental da USP (<http://sites.usp.br/esm/tag/usp/>).

## COMPLEMENTO SOLICITADO PELA CAA

### 1. Interface com a CAA

Indicaremos para compor a comissão que interagirá com a CAA o diretor e o vice-diretor da Unidade, assim como, os chefes e vice-chefes dos quatro Departamentos. O diretor e os quatro chefes serão titulares das interações, enquanto o vice-diretor e os vice-chefes atuarão na ausência do seu titular. Atualmente, os docentes nessa posição são:

Diretor:	Junior Barrera
Vice-Diretor:	Luiz Renato G. Fontes
Chefe do Departamento de Ciência da Computação:	Marcelo Finger
Vice-Chefe do Departamento de Ciência da Computação:	Marcelo Gomes de Queiroz
Chefe do Departamento de Estatística:	Denise Aparecida Botter
Vice-Chefe do Departamento de Estatística:	Adilson Simonis
Chefe do Departamento de Matemática:	Artur Hideyuki Tomita
Vice-Chefe do Departamento de Matemática:	Juan Carlos G. Fernández
Chefe do Departamento de Matemática Aplicada:	Fabio Armando Tal
Vice-Chefe do Departamento de Matemática Aplicada:	André Salles de Carvalho

### 2. Relação com a última avaliação

A avaliação de 2014 foi baseada em um projeto acadêmico construído sobre alguns paradigmas diferentes dos adotados na elaboração do projeto acadêmico de 2018. Por exemplo, naquela oportunidade, o projeto do Instituto foi construído a partir do projeto dos Departamentos, e de forma inversa, em 2018 o projeto dos Departamentos será construído a partir do projeto do Instituto. Adicionalmente, algumas condições mudaram no quadriênio de 2014 a 2018, por exemplo, tivemos uma perda mais expressiva de funcionários, houve mudanças significativas no processo de ingresso de alunos de graduação, os recursos para pesquisa escassearam, etc. Entendemos que essas dissonâncias atenuam a relevância das considerações da avaliação de 2014. Ainda assim, aquela avaliação, bem como o relatório elaborado durante a gestão do Prof. Clodoaldo Grotta Ragazzo, proporcionaram análises, dados e sugestões usados no presente projeto. Apesar das diferenças ressaltadas entre os dois processos de construção do projeto acadêmico das Unidades, aproveitamos observações positivas e negativas da avaliação anterior. Todas as qualidades destacadas foram amplamente exploradas na construção de um projeto para ensino, pesquisa e extensão integrado, moderno e arrojado. Da mesma forma, dentro do escopo possível para um Instituto, abordamos pontos considerados insatisfatórios em 2014, por exemplo, questões sobre o ingresso e adequação dos ingressantes. Todas essas questões são tratadas no nosso projeto acadêmico. As questões mais bem caracterizadas foram abordadas com ações planejadas, enquanto as questões mais vulneráveis às transformações foram abordadas por projetos de análise e aprofundamento da sua compreensão.

### 3. Projeto para otimização do uso de recursos humanos

Um agravante sobre os prejuízos que tivemos no PIDV é que 2/3 dos funcionários que saíram eram de nível médio ou superior. Nesse quadro, a nossa prioridade tem sido equilibrar, em ordem de prioridade, os setores Acadêmico, Financeiro e Administrativo. A reposição priorizará os funcionários de nível superior e médio.

Dado que, no início do próximo ano, não disponibilizaremos mais do Serviço de Pessoal na Unidade, o setor administrativo ficará focado apenas em manutenção, limpeza e segurança. Nosso projeto de longo

prazo para a manutenção é manter apenas dois funcionários, suficientes para resolver problemas emergenciais.

Para manter os funcionários trabalhando na plenitude do seu potencial, identificamos as necessidades de recursos humanos e materiais de cada uma das seções, além de mantermos continuamente canais abertos de comunicação com os funcionários. Dessa interação resultaram adequações de infraestrutura computacional e física, assim como, um programa continuado que envolve ações motivacionais, avaliações técnicas e treinamento.

#### **4. Projetos que integram pesquisa, ensino e extensão**

Os projetos que integram pesquisa, ensino e extensão ocorrem tipicamente nos nossos centros e nos grandes projetos financiados, embora esporadicamente possam ocorrer em outras instâncias. Nesses projetos, a atividade de pesquisa surge por abordarem problemas complexos, que requerem soluções originais; a caracterização de ensino se dá pela participação de alunos de graduação e pós; a caracterização de extensão ocorre por prestarem serviço para a iniciativa privada ou para empresas governamentais.

O Instituto tem algumas iniciativas com essas características em andamento: o projeto das Cidades Inteligentes tem uma parceria com a *Yellow* para analisar o fluxo de bicicletas na USP; o CEPID NeuroMat coopera com hospitais para o desenvolvimento de metodologias para a análise de eletroencefalogramas; o CEA resolve problemas originais de análise estatística para cientistas da USP; o CAEM, a MATEMATECA e o programa Embaixadores da Matemática integram professores e estudantes em pesquisa, inovação e ações em torno de questões de ensino e divulgação da Matemática; o Departamento de Ciência da Computação frequentemente tem projetos de consultoria para empresas privadas ou governamentais; etc. No projeto acadêmico dos Departamentos aparecerão outras ações dessa natureza.