

# **Relatório Parcial de Autoavaliação FGV/EMAp 2015**

## **Comissão Própria de Avaliação - CPA Março de 2016**

## Sumário

1. Apresentação da Comissão Própria de Avaliação – CPA Escola de Matemática Aplicada – EMap.	3
2. Composição da CPA – FGV/EMAp .....	3
3. Identificação da Instituição e Mantenedora .....	3
4. Missão Visão .....	4
5. Apresentação .....	5
6. Introdução .....	6
7. Metodologia .....	7
8. Mestrado em Modelagem Matemática da Informação .....	8
8.1 Graduação em Matemática Aplicada .....	8
8.2 A Escola de Matemática Aplicada em 2015.....	9
9. Desenvolvimento e análise dos EIXOS.....	10
9.1 EIXO 1 – Planejamento e Avaliação Institucional .....	10
9.2 EIXO 2 – Desenvolvimento Institucional .....	12
9.3 EIXO 3 – Políticas Acadêmicas .....	21
9.5 EIXO 5 - Infraestrutura Física.....	39
10. Considerações Finais .....	40

## 1. Apresentação da Comissão Própria de Avaliação – CPA Escola de Matemática Aplicada – EMap.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA da Escola de Matemática Aplicada da Fundação Getúlio Vargas, de acordo com a Lei 10.861/2004 – SINAES, possui as atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da Instituição, bem como sistematizar as informações prestadas ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP.

## 2. Composição da CPA – FGV/EMAp - 2015

A CPA é composta por uma equipe heterogênea, formada por um Coordenador, representante do Corpo Discente, representante do Corpo Técnico-administrativo, representante do Corpo Docente e da Sociedade Civil Organizada, conforme exposto no quadro a seguir:

<b>Hugo de La Cruz Cansino</b>	<b>Coordenador</b>
<b>Antônio Carlos Saraiva Branco</b>	<b>Representante do Corpo Docente</b>
<b>Phillipe Santos Amato</b>	<b>Representante do Corpo Discente</b>
<b>Guilherme Paulino Passos</b>	<b>Representante do Corpo Discente</b>
<b>Cláudia Helena Peçanha Cossich Pereira</b>	<b>Representante do Corpo Técnico- Administrativo</b>
<b>Lindolpho de Carvalho Dias</b>	<b>Representante da Sociedade Civil</b>
<b>Cirlei Oliveira</b>	<b>Secretária</b>

Esta comissão tomou posse em 20 de janeiro de 2014 e foi reconduzida por um mandato de mais um ano em 05 de março de 2015.

## 3. Identificação da Instituição e Mantenedora

### Mantenedora

Código da Mantenedora: 110

Nome: Fundação Getúlio Vargas – FGV

Presidente: Prof. Dr. Carlos Ivan Simonsen Leal

Endereço: Praia de Botafogo, 190 – Rio de Janeiro - RJ

CEP: 22250-900

CNPJ: 33.641.663/0001-44

Natureza Jurídica: Fundação Privada

Telefone: (21) 3799-5501

Fax: (21) 3799-5921

Página web: <http://www.fgv.br>

## **Instituição Mantida**

Código da Instituição: 13695

Nome: Escola de Matemática Aplicada - EMap

Organização Acadêmica: Faculdade

Categoria Administrativa: Privada sem fins lucrativos

Diretor: Prof.<sup>a</sup> Maria Izabel Camacho

Coordenador Graduação: Paulo Cezar Pinto Carvalho

Coordenador Mestrado: Renato Rocha Souza

Endereço: Praia de Botafogo, 190, 5º andar - CEP: 22250-900

Telefone: (21) 3799-5711/ 3799-6600

E-mail: [izabel.camacho@fgv.br](mailto:izabel.camacho@fgv.br)

Página web: <http://www.fgv.br/emap>

## **4. Missão e Visão**

A Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp tem por missão Ser uma instituição de referência na aplicação da matemática, comprometida com o desenvolvimento nacional e com a formação de cidadãos e profissionais que atendam às demandas requeridas pelo País.

A missão é baseada nas dimensões ensino, pesquisa e extensão. Delas depende a qualidade dos serviços que presta, enfatizando-os na realidade socioeconômica da qual a instituição participa ativamente.

Esta Missão se traduz nas seguintes premissas de Negócio:

- Atuar em Ensino - Graduação, Pós graduação e Extensão
- Desenvolver Pesquisa Acadêmica e Aplicada
- Atuar em Projetos de desenvolvimento
- Contribuir para as iniciativas de *Think Tank*

- Gerar bens públicos

Dentre as áreas de atuação onde se identificam oportunidades, pode-se ressaltar:

- Gestão e Modelagem de Informação: Big Data e Data Analytics
- Modelagem matemática de sistemas complexos
- Tecnologia para ensino e avaliação em massa

Para lidar com as oportunidades mapeadas, almeja-se desenvolver ou consolidar expertise nos seguintes temas de pesquisa:

- Otimização e Controle
- Estatística e Machine Learning
- Simulação Computacional/Computação Científica
- Processamento de Linguagem Natural
- Modelagem do Conhecimento

## **Visão**

“Ser uma instituição de excelência no ensino e pesquisa, inovadora na aplicação da matemática e da computação, contribuindo para a consolidação da FGV como Think Tank internacional”.

## **5. Apresentação**

O presente relatório refere-se às ações da CPA, relativas ao período de abril de 2015 a fevereiro de 2016 e apresenta um conjunto de atividades de gestão, de desenvolvimento de projetos, de comunicação e socialização realizadas no âmbito do Programa de Autoavaliação Institucional. O que podemos verificar, mais uma vez, por meio do acompanhamento que a CPA vem realizando das atividades desenvolvidas no âmbito acadêmico, institucional e administrativo, é a consolidação de um conjunto de projetos que, sem dúvida, mostram os avanços que a autoavaliação tem trazido à FGV/EMAp, bem como a preocupação com a proposição de novos, no sentido de se avançar rumo ao aprimoramento e alcance de novos patamares para os processos avaliativos já consolidados. Enfim, é com muita satisfação que apresentamos neste Relatório Parcial os avanços que tivemos na análise da CPA sobre os extratos de relatórios de atividades de autoavaliação institucional de departamentos da FGV, recebidos e analisados pela CPA, referentes a projetos desenvolvidos no ano de 2015, nos eixos: Planejamento e Avaliação Institucional, Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas, Políticas de Gestão e Infraestrutura.

## **6. Introdução**

A Escola de Matemática Aplicada - EMap desenvolve sua autoavaliação visando qualidade do ensino oferecido e o desenvolvimento dos processos administrativos institucionais. A avaliação funciona como instrumento poderoso de gestão, no aperfeiçoamento, fortalecimento, transparência e objetividade ao que se propõe a instituição, pois com ele a IES identifica suas fragilidades do cotidiano acadêmico e institucional. A avaliação tem em seus objetivos gerais o autoconhecimento e a tomada de decisão, em todos os níveis da organização e gestão.

A Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp compreende que a avaliação permite o autoconhecimento das ações desenvolvidas pelos diferentes grupos acadêmicos, possibilita reflexão e diálogo entre as áreas e agentes envolvidos no processo, de forma que as demandas sejam atendidas em consonância com a proposta da instituição.

A instituição objetiva promover a reflexão sobre o modelo institucional vigente, tendo em vista a visão, a missão, e o planejamento estratégico a elas associado, os quais definem o que a instituição de ensino superior pretende ser. O processo de auto avaliação estimula e direciona mudanças para o crescimento da instituição, de forma a proporcionar visão sistêmica do processo auto avaliativo entre os setores, promovendo uma interpretação amplamente institucional, através da sistematização das informações, análise coletiva dos significados e suas realizações, identificação das potencialidades, e das fragilidades detectadas para a definição de novas estratégias de ação, visando a superação. Neste sentido, a avaliação é vista como força transformadora, que impulsiona comportamentos e modela sistemas, sendo esta o meio condutor para o planejamento da instituição.

Para a instituição a avaliação é uma construção coletiva dos sujeitos que a integram através desta é possível promover dinâmica na participação dos diferentes agentes institucionais, conscientes de seus papéis e responsabilidades junto à comunidade acadêmica e institucional, de forma clara e progressiva. Seus resultados são socializados de forma transparente, a fim de dar credibilidade ao processo. Tudo isso para atingir padrões de desempenho e qualidade, considerados necessários para uma educação democrática, construtiva e emancipadora, fundamentados na participação coletiva. A Escola de Matemática Aplicada - EMap compreende o processo avaliativo, como uma oportunidade de diagnosticar e definir prioridades, localizando os aspectos das ações educacionais e institucionais que demandam maior dedicação.

A FGV/EMAp compreende a avaliação institucional como um agente de transformações, uma vez que contribui significativamente, para que a instituição repense suas práticas administrativas, técnicas e pedagógicas, buscando um crescimento da escola como um todo, com uma prática

multifacetada, contínua, processual e dinâmica, ao mesmo tempo em que reflete o seu papel na sociedade enquanto instituição socializadora.

Além disso, a avaliação permite, também, à escola voltar-se para si em busca da qualidade da Educação, tornando-se mais transparente e comprometida, e usando a auto avaliação como instrumento para identificar problemas, desafios e intervenções necessárias.

O presente relatório tem como objetivos sumarizar as atividades desenvolvidas e apresentar os resultados produzidos através do processo de auto avaliação institucional realizados no ano de 2013. Após apresentação das atividades realizadas no ano de 2012 será apresentado um relatório que contempla as dimensões estabelecidas nas Diretrizes para a Avaliação das Instituições de Educação Superior, em sua lei nº. 10.861, de 14 de Abril de 2004, em seu artigo 3º descrevendo:

- a) as potencialidades;
- b) as fragilidades
- c) as ações planejadas e/ou realizadas;
- d) Como são incorporados estes resultados no planejamento da gestão acadêmico-administrativo.

## **7. Metodologia**

O processo de autoavaliação se realiza mediante discussões, aplicações de questionários de avaliação de desempenho, e análise destes instrumentos. Tem como meta definir os objetivos a serem alcançados, gerando nos membros da comunidade, comprometimento e envolvimento no processo, e estimular em todos os envolvidos as responsabilidades para a realização do processo de auto avaliação institucional.

Este é um processo avaliativo permanente de construção e formação, que contempla a observação do cotidiano acadêmico e institucional, os avanços e a qualidade alcançada pelo corpo docente, discente, administrativo e do grupo, ao final de um período de trabalho, seja este determinado pelo fim de um bimestre, semestre, de um ano, ou pelo encerramento de um projeto.

Com os resultados obtidos, através da estratégia de operacionalização citada, foi possível construir uma análise quantitativa e qualitativa de cada indicador sob seus diversos aspectos, fornecendo uma imagem geral da IES em seus diversos setores. A partir da identificação das fragilidades, relacionadas com os indicadores, serão elaboradas sugestões e propostas para que cada setor da IES programe da forma mais adequada.

## 7.1 Mestrado em Modelagem Matemática da Informação

### ❖ Curso e Ato Legal

O curso de Mestrado em Modelagem Matemática da Informação da FGV/EMAp tem seu funcionamento autorizado pela Portaria no. 1.364 de 29/11/2011 da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, D.O.U. no. 189 de 30/11/2011, conforme Resolução CNE/CES no. 1 de 03/04/2001.

O Programa de Mestrado em Modelagem Matemática da Informação objetiva formar quadros docentes de nível superior e pesquisadores de ponta na área de Matemática Aplicada, além de profissionais inseridos em situações de uso intensivo de informações, atuando em empresas pertencentes aos diversos setores da economia.

As temáticas de pesquisa propostas para o Mestrado se abrigam sob a égide da crescente área da matemática da informação, tendo objetos empíricos oriundos das ciências exatas, ciências da vida e ciências socialmente aplicáveis. Desta forma, o curso de Mestrado Acadêmico a ser oferecido pela EMAP se apoiará no tripé formado pela Matemática Aplicada, pela Ciência da Informação e pela Ciência da Computação, com aportes temáticos e contextuais das ciências sociais, ciências econômicas, ciências biológicas e da saúde, dentre outras.

A atuação da Escola de Matemática Aplicada nas diferentes áreas de aplicação da Matemática se dá através das linhas de pesquisa, seus temas e subtemas; embasadas em um corpo docente de formação multidisciplinar, a diversificação temática e a abrangência teórica necessárias à confluência destes campos do conhecimento.

Em suma, os objetivos do curso de Mestrado estão em consonância com as tendências da pesquisa que apontam para uma confluência das atividades de Modelagem Matemática, Ciência da Computação e Ciência da Informação, e buscam a adequação a um panorama científico, profissional e social vislumbrado para os anos vindouros. Além disso, dá continuidade à estratégia institucional de excelência preconizada pela FGV, consolidando sua atuação na área.

## 7.2 Graduação em Matemática Aplicada

### ❖ Curso e Ato Legal

O curso de Graduação em Matemática Aplicada da FGV/EMAp tem seu funcionamento autorizado pela Portaria no. 285 de 22/07/2011 da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação,

D.O.U. no. 144 de 25/07/2011, conforme Parecer CNE/CES no. 120/2011, processo e-MEC 200815103. O curso foi Reconhecido pela Portaria nº 876 de 12/11/2015, D.O.U nº 217 de 13/11/2015, processo e-MEC 201403259.

A Graduação compartilha do corpo docente dos programas de pós-graduação e herda sua tradição acadêmica no ensino e pesquisa de qualidade internacional. O curso de graduação em Matemática Aplicada da FGV foi criado a partir da constatação do aumento na utilização de técnicas matemáticas, cada vez mais sofisticadas, em conjunto com técnicas computacionais, para tratamento e visualização de grandes volumes de dados, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. Aplicada para atividades tão diversas como o combate ao crime, o mapeamento de tendências socioeconômicas e a compreensão das dinâmicas de propagação de doenças infectocontagiosas, a utilização e concepção do estado da arte de técnicas de essência matemática, informacional e computacional são fundamentais para que as organizações construam e mantenham vantagem competitiva, através do monitoramento ambiental, análise de cenários e planejamento estratégico. A graduação em Matemática Aplicada tem por objetivo formar profissionais especializados para fazer frente a essas necessidades e aos desafios associados.

## **8. A Escola de Matemática Aplicada em 2015**

Dada a amplitude de atuação da FGV/EMAp (ensino de graduação e pós-graduação, extensão, pesquisa e consultoria), o posicionamento de mercado difere para cada uma destas atividades. Em seguida são delineadas as principais iniciativas nestes campos.

- Graduação em Matemática Aplicada: O posicionamento da FGV/EMAp é o de oferecer um curso com currículo contemporâneo, oferecendo alternativas de melhor qualidade e mantendo o custo relativamente baixo, se tomarmos como comparação os cursos de Matemática, Matemática Aplicada e Engenharia, da UFRJ e da PUC-Rio. Pretende-se caminhar progressivamente no sentido de aumentar a qualidade, mantendo-se o diferencial de custo inferior às alternativas pagas, além de oferecer melhor localização geográfica.
- Mestrado em Modelagem Matemática da Informação: o curso de mestrado acadêmico da FGV/EMAp tem visto crescer sua demanda, que provem, além das graduação de Economia da FGV, de empresas dos setores-chave da economia, como Petrobras, Bancos de Investimento e outros Institutos de Pesquisa. A proposta é extremamente contemporânea e ainda não possui concorrência nos congêneres como PUC e UFRJ. Há demandas de criação do curso para São Paulo e mesmo turmas à distância para todo o Brasil.
- Educação Executiva: A FGV/EMAp, através do IDE – FGV, ofereceu em 2015 o curso FGV Empresarial “Big Data Analytics”

- Pesquisa: através das parcerias externas e internas, os professores e pesquisadores da FGV/EMAp desenvolveu em 2015 pesquisas em diversas áreas no escopo da Matemática Aplicada. Embora diversificada, a produção acadêmica formal – publicações e relatórios de pesquisa - ainda é baixa para os padrões da CAPES, devendo esta se intensificar nos próximos anos para possibilitar que a Escola galgue degraus nas avaliações das agências regulatórias e de fomento.
  - Consultoria: A FGV/EMAp também está envolvida em projetos de consultoria. Estas atividades preenchem um *gap* de Matemática Aplicada existente no mercado, na sua vertente associada à computação e geração de sistemas de informação. Esta vertente, associada ao aquecimento do mercado industrial e científico do país, pode proporcionar um grande diferencial para a escola nos anos vindouros.
- Há diversos projetos sendo desenvolvidos sob a égide de extensão, como desenvolvimento de livros didáticos, de material online, e de cursos de curta duração. Assim como as iniciativas anteriormente descritas, estas podem auxiliar no processo de crescimento orgânico da Escola e ajudar a concretizar o processo de sustentabilidade financeira almejado para os próximos anos.

## **9. Desenvolvimento e análise dos EIXOS**

Neste relatório, são destacadas as ações realizadas e os resultados alcançados relativos aos cinco eixos que contemplam as dez dimensões dispostas no art. 3º da Lei Nº 10.861, que institui os SINAES, a forma de tratamento destes resultados, a identificação dos desafios a serem ultrapassados e como estes resultados são incorporados no planejamento da gestão acadêmico-administrativa da Escola.

### **9.1 Eixo 1 – Planejamento e Avaliação Institucional**

O processo de avaliação institucional na **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** para o ano de 2015 manteve-se dividido em quatro etapas: sensibilização e mobilização, diagnóstico institucional e avaliação, análise dos resultados e divulgação.

As etapas do processo de avaliação, previstas no Projeto de Avaliação Institucional, são descritas da seguinte forma:

- I. Sensibilização e Mobilização:** processo que acompanha todas as etapas da avaliação, através de programação continuada de seminários, reuniões, debates, palestras, distribuição de material, etc. O objetivo desta fase é estimular o caráter participativo e continuado da avaliação.

- II. **Diagnóstico Institucional e Avaliação:** global, de base quantitativa, com informações coletadas, considerando as dez dimensões do SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.
- III. **Análise dos Resultados:** Tais informações permitem uma radiografia da situação atual da **FGV/EMAp**, servindo como base, tanto para a autoavaliação como para a avaliação externa. São sugeridos os indicadores utilizados pelas comissões de avaliação das condições de ensino do INEP e os utilizados pela CAPES.
- IV. **Divulgação dos Resultados:** são divulgados internamente e discutidos entre a CPA e os dirigentes da FGV/EMAp os dados obtidos no diagnóstico institucional e avaliação. Espera-se com esta última etapa, a realimentação e difusão da avaliação, a análise pelos órgãos colegiados da Escola e dos seus gestores, aos quais cabe a responsabilidade de tomar decisões e implementar medidas consideradas necessárias para corrigir distorções e para melhorar a qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão na **FGV/EMAp**. Este é o momento em que é dada publicidade ao processo avaliativo, encaminhando um relatório final para os setores internos da instituição e os diversos segmentos da comunidade externa.

Cronograma do Processo de Avaliação em 2015:

<b>Etapas do Processo de Avaliação</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>	<b>Nov</b>	<b>Dez</b>
<b>Sensibilização e Mobilização</b>												
<b>Diagnóstico e Avaliação</b>												
<b>Análise dos Resultados</b>												
<b>Divulgação dos Resultados</b>												

## Análise Estratégica da FGV/EMAp em 2015

	POSITIVO	NEGATIVO
	Forças	Fraquezas
INTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipe coesa, motivada e de competências diversificadas, além de excelência em Matemática Aplicada;</li> <li>Alinhamento de objetivos com a percepção estratégica da FGV;</li> <li>Conjuntura tecnológica e social bastante propícia para o uso de abordagens derivadas da modelagem matemática em diversos campos.</li> <li>Grande adaptabilidade do repertório de soluções matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exiguidade de competências e instrumentos de gestão para lidar com as demandas interna e gerenciar projetos externos;</li> <li>Exiguidade de espaço físico, o que impede a acomodação do crescente número de novos docentes e pós-doutorandos que estão sendo atraídos pelo crescimento da Escola e pelos projetos do grupo.</li> </ul>
	Oportunidades	Ameaças
EXTERNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de incorporação crescente de metodologias, tecnologias e ferramentas oriundas da Matemática Aplicada e das Ciências da Informação e da Computação nos campos das Ciências Sociais, da Administração, do Direito, Biologia, dentre outros;</li> <li>Percepção em todos os setores da economia da necessidade de gestão analítica baseada em dados e modelos preditivos, que são campo de aplicação de soluções da matemática aplicada;</li> <li>Oportunidades múltiplas de parcerias em diversas unidades da FGV e com instituições externas de pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A proposta inovadora de Matemática Aplicada ainda precisa ser entendida no âmbito dos CTs da Capes, tradicionalmente dirigido por profissionais de áreas mais tradicionais da Matemática, para que haja concessão de bolsas de produtividade e custeio de pesquisas.</li> <li>Excesso e diversidade das demandas, antes que haja tempo para ampliação da equipe, definição de investimentos e estruturação de processos para atendê-la.</li> </ul>

### 9.2 Eixo 2 – Desenvolvimento Institucional

A Escola de Matemática Aplicada é o lugar para onde convergem diversas pessoas. Essa diversidade necessita de um olhar que consiga, além de valorizar as diferenças, entendê-las no âmbito do processo pedagógico e da ação educativa pertinentes à unidade escolar.

Em 2015 Escola de Matemática Aplicada – EMap percebeu a necessidade de investir ainda mais em áreas sociais e identificou a importância de dar aos seus alunos uma visão ampla do processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que eles percebam os diferentes níveis sociais inseridos em um mesmo local.

Partindo dessa premissa, em 2015, a Escola de Matemática Aplicada preocupou-se em ressaltar nos seus alunos o papel da instituição na valorização das diferenças e a percepção da importância do

coletivo e da interdependência entre os sujeitos, de maneira a promover além da construção de uma formação profissional ética e dinâmica, mas também com consciência social. Conforme projetos relacionados, a seguir:

### **FGV/EMAp apresenta profissão em Matemática Aplicada para alunos do Ensino Médio – Dia FGV**

No Dia FGV, evento que recebe alunos de Ensino Médio para conhecerem a Fundação e suas Escolas, o professor Walter Sande apresenta a carreira em Matemática Aplicada e as diversas oportunidades no mercado de trabalho.

A palestra da FGV/EMAp conta também com a presença dos alunos de graduação da Escola, que compartilharam suas experiências e expectativas em relação ao curso. "Garanto para vocês que é bem mais divertido do que parece", comentou Elisa Mussumeci, estudante do terceiro período, com os vestibulandos. José Valentim, também aluno da FGV/EMAp, destacou sua nova experiência na FGV. "Aqui você não abaixa a cabeça e só estuda, pois existe uma interação contínua com os professores e demais alunos, além de uma ótima infraestrutura que estimula o aprendizado".

A Escola de Matemática Aplicada da FGV vem realizando encontros em instituições educacionais do Rio de Janeiro, e o que se percebe é que há uma carência de informação sobre a profissão em Matemática Aplicada. "Muitos estudantes chegam nestes eventos achando que a Matemática só está nas salas de aula. Quando mostramos a eles a infinidade de possibilidade no mercado de trabalho, as opiniões e o interesse mudam", observou o professor Walter Sande, responsável pela atividade. Ele apontou também que os alunos ficam surpresos em saber como a matemática está no nosso dia-a-dia e o que ela é capaz de oferecer e fazer pelos setores públicos e privados, além da forte demanda por estes profissionais que vai além do meio acadêmico. O Dia FGV segue o formato, conforme a seguir:

#### **Horários Dia FGV:**

- 12h00 – chegada do transporte da FGV ao colégio
- 13h30 – chegada dos alunos e credenciamento na FGV
- 14h00 – palestra de apresentação da FGV
- 14h30 – palestra específica por curso
- 16h00 – lanche e bate papo / mini feira
- 17h00 – término e retorno ao transporte FGV

### **Formato Mini Feira:**

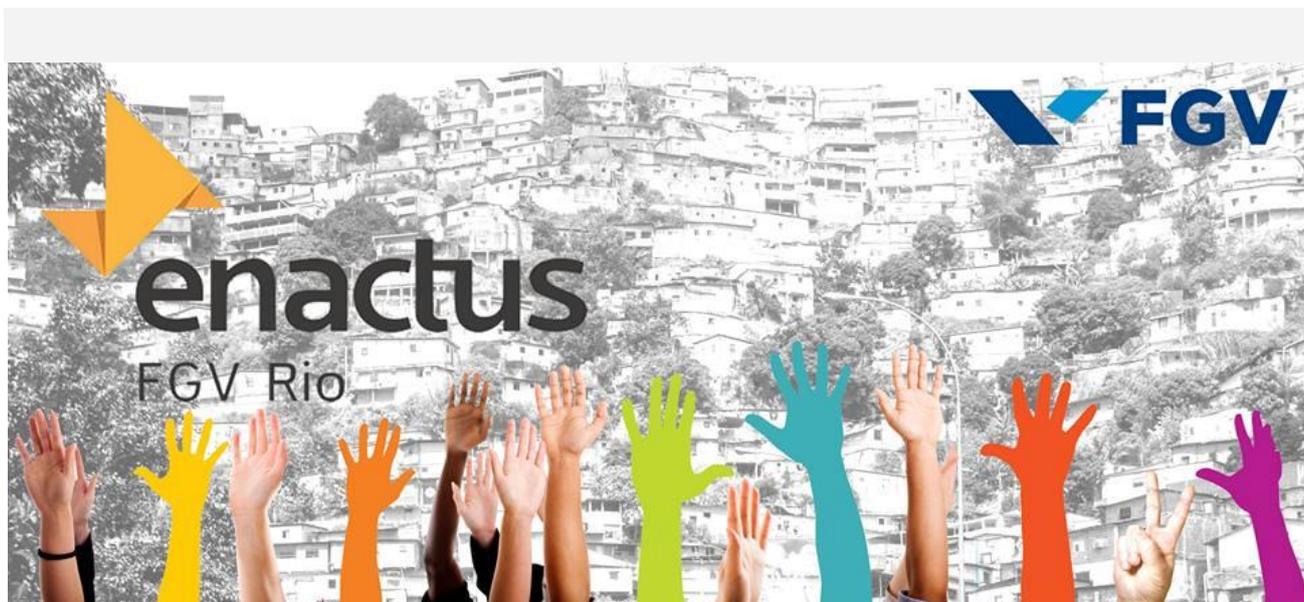
- 5 stands (um para cada Escola) compostos por banner e balcão;
- No stand estarão disponíveis materiais de divulgação das Escolas para os alunos que tiverem interesse em mais de um curso;
- Participação de ao menos um professor de cada escola para orientarem e tirarem dúvidas; podem participar também alunos e um funcionário que represente a Escola;
- Os stands ficarão montados no foyer durante o período de lanche e bate papo dos alunos.

### **Agendamentos “Dia FGV” 2015:**

Maior – 04,13,19 e 26

Junho – 25 e 30

Agosto – 03 e 28



Criado em 2011, o Time FGV Rio é formado por estudantes de graduação da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro. O Time busca unir teoria e prática para promover o desenvolvimento local. Atualmente conta com 27 membros, graduandos de Administração, Ciências Sociais, Direito, Economia e Matemática.

### **Missão**

Promover a igualdade de oportunidades em comunidades cariocas com desvantagem social, por meio do conhecimento e das capacidades dos alunos de graduação da Fundação Getúlio Vargas do Rio de

Janeiro, em projetos de Educação e de Empreendedorismo Sustentável que unam empresas, governo e academia às comunidades.

## **Visão**

Até 2020, ser uma instituição de referência na cidade do Rio de Janeiro para a promoção da igualdade de oportunidades com soluções criativas, eficazes e efetivas.

## **PROJETOS/ENACTUS**

### **Germinação**

Germinação é um curso criado pelo Time FGV Rio Enactus para empreendedores de comunidades cariocas. O projeto tem como fundamento a aplicabilidade das aulas e do material de apoio à realidade enfrentada pela turma. O Germinação foi criado devido à uma demanda existente: o impacto negativo da falta de capacitação para o sucesso de empreendimentos. Segundo pesquisa do SEBRAE, 38.5% dos empreendedores brasileiros afirmam que educação e capacitação são fatores limitantes ao crescimento de uma empresa. Uma outra pesquisa do SEBRAE indica que aproximadamente 78% das empresas fecham devido a falhas gerenciais. Daí a necessidade de uma abordagem didática no apoio aos empresários iniciantes.

Uma das ferramentas mais importantes nesse processo pedagógico foi a apostila elaborada para o curso, desenvolvida pelos próprios membros do Time FGV Rio Enactus, em colaboração com os professores da FGV. O material contém noções de Finanças Pessoais, Economia, Matemática Financeira, Contabilidade, Plano de Negócios, Marketing, Direito Societário e do Trabalho, entre outros. O curso já está em sua 3ª edição, tendo beneficiado moradores de diversas comunidades, como Andaraí, Cantagalo e Morro Azul. A ideia de um curso voltado a transmitir conhecimentos de Administração a empreendedores surgiu em 2012, quando foi realizada a primeira edição “Analisando Meu Negócio” em parceria com a Assessoria e Planejamento Para o Desenvolvimento (Asplande).

## **Crescer**

O Projeto Crescer consiste em uma atividade de consultoria para empreendedores de baixa renda. O projeto piloto está sendo executado com os ex-alunos do projeto Germinação. Esses alunos, que tiveram aulas sobre empreendedorismo, agora terão seus negócios acompanhados. Os encarregados do projeto buscam alavancar os micro empreendimentos da comunidade ao realizar uma imersão nos mesmos, a fim de fomentar a economia local. Essa ajuda não é previamente determinada, visto que cada estabelecimento pode ter diferentes demandas e problemas.

Com isso, os alunos da FGV-Rio têm a oportunidade de na prática, aplicar os conhecimentos acadêmicos. Por outro lado, há o empoderamento dos micro empreendedores, que conseguirão expandir seus negócios e assim estimular a economia da comunidade, culminando na geração de empregos no local.

## **Voluntariado**

O Voluntariado é um programa desenvolvido pelo Time FGV Rio que tem como propósito fazer com que os estudantes saiam de sua zona de conforto e experimentem ações solidárias com o intuito de solucionar alguns dos problemas que afetam a sociedade. Atualmente, o Time FGV Rio trabalha em parceria com a ONG Escolinha da Tia Percília, no Morro do Leme. Estudantes de diversas universidades cariocas, acompanhados pelos membros do Time, vão uma vez ao mês até a comunidade e realizam workshops sobre temas sugeridos pela escola, como: música, literatura e comunicação. Outra atividade do programa é o desenvolvimento de ações pontuais na FGV, como semanas de doação de livros, brinquedos e materiais escolares. Ações que mesmo simples contribuem para um mundo melhor.



Em 2013 a Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp iniciou uma parceria com o Projeto Construindo o Saber “PCS/Educação”, cujo apoio permanece ativo.

O PCS Educação é uma iniciativa voluntária, sem fins lucrativos, encabeçada por universitários cariocas comprometidos com a educação básica. A missão primordial do projeto em ação desde 2009 é auxiliar alunos de escolas públicas a serem aprovados em escolas técnicas e privadas de excelência no Rio de Janeiro, entre as quais FAETEC, CEFET e Colégio Pedro II.

O PCS Educação tem por meta ampliar as oportunidades, não apenas acadêmicas, como culturais e intelectuais dos adolescentes cariocas. O projeto se aliou à escola fundamental e aos pais dos alunos para que, juntos, possamos ajudar esses jovens a alcançar o sucesso. Esperamos que você se torne nosso parceiro nessa jornada.

## **PCS EDUCAÇÃO 2015 RESUMO DE RESULTADO NÚCLEO FGV**

### **VOLUNTÁRIOS**

Em 2015 passaram pelo projeto um total de 23 voluntários, dos quais 8 eram alunos da FGV – 6 de economia e 2 de matemática. Entre esses voluntários, 15 dedicaram-se a ensinar matemática e 6 a português, além de uma professora de Cultura e Cidadania e um professor de Empreendedorismo.

Por se tratar da primeira edição do projeto na FGV, 16 dos 23 voluntários teve em 2014 o seu primeiro ano no PCS.

## **Alunos**

A primeira etapa do processo seletivo aprovou uma turma de 50 alunos, que foram avaliados por comportamento em sala durante dois sábados e depois reduzidos a 31 alunos, todos com idade entre 14 e 15 anos.

Dos 31 alunos que começaram efetivamente o curso, apenas 4 não concluíram – define-se concluir o curso como manter-se assíduo até o último dia. O número de desistências foi considerado bom, mas temos confiança de que podemos fazer ainda melhor em 2015.

## **Resultado dos concursos 2015**

Determinamos 6 como os principais concursos: Colégio Pedro II, FAETEC, CEFET, rede Brasil-Escola (NAVE, Intercultural Brasil-China, etc), CAp UFRJ e FioCruz. Desses, os dois últimos adotam também um sorteio como processo seletivo. Para estar apto a participar do sorteio é necessário fazer uma prova e conseguir determinada pontuação. Nesses casos, consideramos “aprovados” os alunos que cumpriram o que eles lhes cabia e participaram do sorteio.

Assim, dos 27 alunos que concluíram o curso, 12 foram aprovados para algum dos principais concursos, além de 1 aluna aprovada para bolsa total no colégio Qi. Além disso, ainda espera-se a prova da IFRJ, que acontece bem depois das outras. Em todos esses concursos houve pelo menos um aprovado.

No total foram 29 aprovações (contando que alguns alunos foram aprovados pra mais de um colégio) entre esses seis colégios. Alguns alunos não fizeram todas as provas, pois algumas provas coincidiram datas. Em outros casos, alguns alunos optaram por não fazer algumas das últimas provas por já terem sido aprovados em colégios que preferiam.

Além desses colégios, alguns alunos fizeram concursos para bolsas e associações. Tivemos aprovações (com bolsa de 100%) para colégios como PENSI, Qi e Franco-Brasileiro. Além disso, dois alunos do núcleo FGV foram aprovados para a Fundação Ismart, algo inédito no projeto.

## **Conclusão**

Com todos os resultados em mãos e tendo em vista os parâmetros do PCS, avaliamos o ano no núcleo FGV como um sucesso. O número de aprovações foi considerado bom, e a evolução dos alunos ao longo do ano foi bastante visível.

O desafio de dobrar o projeto foi enorme, mas hoje temos consciência de que o projeto está muito bem estruturado em sua nova casa. Para o ano de 2015 esperamos resultados ainda melhores,

contando com um número maior de voluntários com experiência no projeto e com as tecnologias desenvolvidas nesse ano para lidar com dois núcleos.

## **Bolsas de Estudo concedidas em 2015**

A Escola de Matemática Aplicada - EMap em 2015 concedeu aos alunos do curso de Graduação em Matemática Aplicada bolsa para os candidatos aprovados nos seguintes processos seletivos:

- Bolsas de 100% por mérito para o primeiro e segundo colocados na classificação do ENEM.
- Bolsas integrais aos 8 (oito) primeiros classificados no Vestibular da FGV/EMAp.
- Outras bolsas por mérito poderão ser distribuídas para o curso de Matemática Aplicada, considerando o desempenho do aluno na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.
- Aos alunos regularmente matriculados, poderão ser concedidas bolsas parciais de demanda social (Fundo de Bolsas) semestralmente renováveis, caso solicitadas, de acordo com critérios estipulados para cada Escola.
- As bolsas por mérito são pessoais e intransferíveis. Em caso de desistência de matrícula inicial de candidato ou de matrícula de aluno anteriormente contemplado com bolsa, esta não se transferirá a outro candidato ou aluno. A manutenção das bolsas dependerá do desempenho acadêmico do aluno e do cumprimento dos critérios estabelecidos para cada Escola. Para mais detalhes, veja o Regulamento do Curso de Graduação.

<b>Ingresso</b>	<b>Período da bolsa</b>	<b>Filho de Funcionário</b>	<b>Mérito Enem</b>	<b>Mérito Vestibular</b>	<b>Bolsa Requerimento</b>
2015/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2014/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2015/2	7/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2014/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2014/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015		<b>100.00 %</b>		
2013/1	1/2015 - 1/2015			<b>0.00 %</b>	
2015/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2014/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	

2014/1	1/2015 - 12/2015	<b>100.00 %</b>			
2015/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2012/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2015/1	1/2015 - 6/2015			<b>100.00 %</b>	
2012/2	1/2015 - 12/2015				<b>70.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015				<b>60.00 %</b>
2014/1	1/2015 - 12/2015				<b>100.00 %</b>
2015/1	1/2015 - 12/2015				<b>80.00 %</b>
2013/1	1/2015 - 12/2015			<b>100.00 %</b>	
2015/1	1/2015 - 12/2015				<b>80.00 %</b>
2015/1	1/2015 - 12/2015				<b>50.00 %</b>
2014/1	1/2015 - 12/2015				<b>50.00 %</b>

**Figura II: Relação de bolsas oferecidas pela Escola de Matemática Aplicada em 2015.**

O Mestrado Acadêmico em modelagem Matemática da Informação gera benefícios sociais relevantes. Em primeiro lugar, permite que alunos com vocação de pesquisa se dediquem à educação de ponta, que reflete no aumento da capacidade de produção intelectual do país, podendo estes se tornarem pesquisadores e/ou docentes. Em segundo lugar, fomenta-se a integração entre academia e empresas privadas e estatais e órgãos públicos, dado que uma grande parcela de nossos ingressos provêm destas instituições. Finalmente, promove o intercâmbio de ideias entre alunos com formações acadêmicas variadas, que têm atividades profissionais ligadas a diferentes organizações, e que vêm de localizações geográficas diferentes (inclusive de outros países).

Adicionalmente, a participação de professores em entrevistas ou artigos na mídia e em eventos técnicos e não técnicos é outro meio de geração de benefícios sociais. Tais ações são incentivadas, contribuem para a evolução da carreira docente, e constituem tarefa útil para a difusão de uma cultura acadêmica.

A Escola de Matemática Aplicada oferece os incentivos relacionados a seguir:

- Isenção de até 100% para os alunos dispostos a cursar o programa de Mestrado Acadêmico da FGV/EMAp com dedicação integral;
- Descontos de até 80% para candidatos aprovados no processo seletivo do programa de Mestrado Acadêmico da FGV/EMAp com dedicação parcial;
- Apoio financeiro aos alunos do programa que participam dos projetos de pesquisas vinculados a FGV/EMAp;
- Bolsas Taxas CAPES 09 (nove);
- Bolsas CAPES 02 (duas).

A bolsa de pesquisa é a modalidade de auxílio financeiro concedido aos alunos que participam de projetos de pesquisa, regularmente aprovados pela FGV/EMAp. Tem por objetivo incentivar os alunos que demonstrem interesse e aptidão pela carreira científica, através da participação em projetos de pesquisa.

As bolsas oferecidas no curso de Mestrado em Modelagem Matemática da Informação são pessoais e intransferíveis. Em caso de desistência de matrícula inicial de candidato ou de matrícula de aluno anteriormente contemplado com bolsa, esta não se transferirá a outro candidato ou aluno. A manutenção das bolsas dependerá do desempenho acadêmico do aluno e do cumprimento dos critérios estabelecidos para cada Escola. Para mais detalhes, veja o Regulamento do Curso de Graduação.

### **9.3 Eixo 3 – Políticas Acadêmicas**

Além da área de Ensino, a Escola continuou atuando em Projetos de Desenvolvimento, tanto internos quanto externos, ampliando o seu leque de parcerias em 2015. A quantidade de projetos nesta modalidade tem crescido sobremaneira, sendo que praticamente todo professor, hoje, participa de um ou mais destes projetos.

Em 2015 foram iniciados os projetos de pesquisa e desenvolvimento: Alerta Dengue; Alternativas Para Educação Em Grande Escala De Disciplinas De Base Matemática, Control And Identification For Mathematical Models Of Dengue Epidemics, Desenvolvimento De Metodologias Para Indexação Automática Utilizando Sintagmas Nominais E Outras Instâncias Sintáticas, Fgv Cloud - Panóptico De Fluxos Textuais Na Sociedade Brasileira, Gerenciamento Da Produção De Eletricidade No Brasil, Jovem Cientista Do Nosso Estado Da Faperj, Lattes Fgv, Lógicas Para Inferências Textuais E Leis, Lógicas Para Sistemas Legais (Ialc), Media Cloud - Panóptico De Fluxos Textuais Na Sociedade Brasileira, Meta Banco Jurídico: Bancos De Dados Agregados Do Sistema Judiciário Brasileiro, Mist - Mineração De Imagens, Som E Texto Nos Acervos Do Cpdoc, Modelagem E Simulação De Padrões De Mobilidade Humana Com Aplicações Ao Controle De Epidemias E Previsão De Fluxo Urbano, Modelagem Matemática, Estatística E Computacional De Doenças Infecciosas, Núcleo De Análise E Modelagem De Dados, Padrões De Mobilidade Humana, Produtividade Em Pesquisa - Pq2 - Otimização Robusta E Aplicação No Gerenciamento Curto Prazo De Eletricidade No Brasil, Pypln - Pipeline Para Mineração De Texto Em Larga Escala, Recursos Léxicos Para Português, Sibgrapi 2014: Xxvii Conference On Graphics, Patterns And Images,

Supremo Em Números, Toolbox Para A Simulação E Estimacão De Equacões Estocásticas E Modelos Financeiros De Volatilidade Estocástica.

A EMap realiza, semanalmente, seminários com a participação de Pesquisadores Nacionais e Internacionais no campo da Matemática Aplicada, em 2015 foram realizados 26 seminários.

Através da análise histórica e exame quantitativo e qualitativo dos indicadores internos, percebe-se na Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp um processo contínuo de crescimento, institucionalização e amadurecimento. Embora diversificada, a produção acadêmica formal – publicações e relatórios de pesquisa - ainda é baixa para os padrões da CAPES, devendo esta se intensificar nos próximos anos para possibilitar que a Escola alcance seu objetivo de se tornar um instituto de excelência.

Em 2015, intensificaram-se os intercâmbios e convênios com unidades da FGV e foram efetivadas parcerias, tanto internas quanto externas.

O Mestrado tem corpo docente qualificado, com doutorado em instituições de primeira linha e com grande experiência em docência, pesquisa e desenvolvimento de projetos. As linhas de pesquisa, projetos e disciplinas tem coberto adequadamente os interesses dos alunos, dado nossos focos e tamanho. O volume de pesquisas publicadas, produção técnica, orientações de dissertações e integração com a graduação são relevantes e em escala ascendente, especialmente com a inclusão de novos pesquisadores em 2015.

Em toda a sua existência, o Mestrado em Modelagem Matemática da Informação manteve ótima relação professor/aluno. A maior parte de seus professores se dedicam integralmente às atividades de ensino e pesquisa para atingir esse objetivo. Além disso, o programa está buscando mais ativamente através de seu corpo docente financiamento de projetos de pesquisa em órgãos de fomento nacionais e internacionais.

Outra ação em estudo é o estímulo à criação de um programa de relacionamento com ex-alunos da Instituição com o objetivo de acompanhar a vida acadêmica e profissional dos egressos do programa. Atualmente este trabalho já existe na área de colocação profissional que orienta e direciona as carreiras dos alunos de Graduação, pós-graduação e mestrado da FGV/RJ.

O caráter aplicado do programa em questões estratégicas da matemática aplicada coopera muito bem com as organizações e com as carreiras dos alunos. Este foco prático é medido pelo teor das dissertações, onde implicações gerenciais dos trabalhos estão frequentemente presentes.

Os professores contam com total apoio institucional técnico e financeiro para apresentar seus artigos em congressos nacionais e internacionais. Adicionalmente, a Escola de Matemática Aplicada –

EMAp financia o intercâmbio de professores (e.g., professor da casa indo para exterior como professor visitante ou palestrante).

O programa tem também se beneficiado de convênio entre a FGV e o IME (Instituto Militar de Engenharia), que permita a alunos de graduação desta última instituição cursar disciplinas do programa de mestrado. Nossa expectativa é a de que, à medida que esses alunos se graduem, vários deles se candidatem ao programa de mestrado, contribuindo para o aumento da qualidade dos alunos do programa. A partir de 2016, o programa passa também a receber o influxo de alunos provenientes do próprio programa de graduação da EMap/FGV, que também têm a formação adequada para tirar o máximo proveito do Programa de Mestrado em Modelagem Matemática da Informação.

O ano de 2015 marcou o ingresso no programa de jovens pesquisadores contratados pela EMap nas áreas de Estatística, Controle e Finanças. A expectativa é de que, gradualmente, haja um aumento da produtividade científica do corpo docente, que permita ao programa passar para notas 4 e 5 em próximas avaliações e iniciar um programa de doutorado. Persiste, no entanto, o problema já relatado de que, tendo como objetivo uma área interdisciplinar, o programa tem um escopo bastante amplo de assuntos em suas publicações, o que por vezes prejudica a avaliação de sua relevância em relação ao Qualis\Capes. De todo modo, é propósito da Escola e da própria FGV que o programa de pós-graduação da EMap/FGV atinja patamares maiores, até tornar-se referência na área.

### **Projetos de Iniciação Científica Graduação em 2015:**

<b>Aluno</b>	<b>Entrada</b>	<b>Saída</b>	<b>Projeto</b>	<b>Bolsa</b>
Camilla Antunes	2012-2	2013-2		
Pedro Henrique Ferreira Amaro	2012-2	2013-2	Matemática no Ranking de Esportes	
Gustavo Pereira de Castro	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise	picme
Arthur da Silva Pereira Carneiro	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise	picme
Bettina D´avila Barros	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise	pibic
Vanessa Costa Gaio	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise	fgv
Polyana Sampaio Ramos Barboza	2013-2	2014-2	Iniciação à Modelagem Gráfica	
José Valentim das Neves Rosa	2013-2	2014-2	Iniciação à Modelagem Gráfica	
Helder dos Santos Rezende de Souza	2013-2	2014-2	Iniciação à Modelagem Gráfica	fgv
Elisa Mussumeci Bianor dos Santos	2012-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	fgv
Lucas Carneiro Campos Nogueira Soares	2012-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	
Guilherme Paulino Passos	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	fgv
Victor da Fonseca Machado Junqueira	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	pibic
Gabriel de Sousa Mesquita	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	

João Vítor Ferreira Amaro	2013-2	2014-2	Iniciação à Análise de Dados	
Bernardo Russo Guedes Ferreira	2014-2		Iniciação à Análise de Dados	fgv
Rafael Marcos Katz	2014-2		Matemática no Ranking de Esportes	fgv
Polyana Sampaio Ramos Barboza	2014-2		Matemática no Ranking de Esportes	fgv
Victor da Fonseca Machado Junqueira	2014-2		Iniciação à simulação de equações aleatórias	pibic
Guilherme Paulino Passos	2014-2		Representação, inferência e extração de conhecimento em textos não estruturados	pibic
Helder dos Santos Rezende de Souza	2014-2		Iniciação à Modelagem Gráfica	fgv
Bernardo Russo Guedes Ferreira	2015-1		Iniciação à Análise de Dados	Fgv
Rafael Marcos Katz	2015-1		Matemática no Ranking de Esportes	Fgv
Polyana Sampaio Ramos Barboza	2015-1		Matemática no Ranking de Esportes	Fgv
Victor da Fonseca Machado Junqueira	2015-1		Iniciação à simulação de equações aleatórias	Pibic
Guilherme Paulino Passos	2015-1		representação, inferência e extração de conhecimento em textos não estruturados	pibic
Helder dos Santos Rezende de Souza	2015-1		Iniciação à Modelagem Gráfica	fgv

## **Palestras e Seminários organizados pela FGV/EMAp em 2015**

### **Um Método Estocástico para a Simulação de Equações Diferenciais Parciais Determinísticas**

Quem: Prof. Hugo de La Cruz

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 05 de março de 2015

Nesta palestra será apresentado um método de natureza probabilística para a simulação de equações diferenciais parciais (EDPs) determinísticas multidimensionais que são muito difíceis, ou praticamente impossíveis, de resolver por métodos puramente determinísticos.

Para fazer a exposição o mais auto-contida possível, começaremos apresentando a filosofia básica dos métodos Monte Carlo (MC) e do recentemente proposto método Monte Carlo Multilevel (MLMC) e sua aplicação na solução de problemas determinísticos. Posteriormente discutiremos como o MLMC pode ser combinado com esquemas computacionais usados na aproximação fraca de soluções de equações diferenciais estocásticas (EDEs), para resolver EDPs determinísticas.

Nesta direção apresentaremos um novo método explícito de tipo exponencial desenhado para a solução de EDEs com ruído em geral multiplicativo, que devido às boas propriedades de estabilidade e baixo custo computacional, permite ser utilizado satisfatoriamente conjuntamente com o MLMC para a simulação de EDPs determinísticas.

### **Um exemplo prático de entropia como medida de diversificação de uma carteira long-short**

Quem: Flavio Abdenur

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 26 de março de 2015

Entre meados de 2011 e o início de 2013 trabalhei como analista de risco da Ventor Investimentos, um fundo multimercado. Durante este período reformulei o modelo de estresse para a carteira long-short de ações da Ventor, lançando mão de um conceito que aprendi como matemático puro: a entropia. Nesta palestra vou detalhar esta edificante e lucrativa estorinha.

Palestrante: Formado em Economia pela PUC-Rio em 2000 e me doutorei em Matemática Pura pelo IMPA em 2002. Realizou postdocs na UFRJ e no IMPA. Entre 2006 e meados de 2011 foi professor do Quadro Principal do Departamento de Matemática da PUC-Rio. Entre meados de 2011 e o início de 2013 foi o principal analista de risco da Ventor Investimentos. Atualmente sou consultor de risco.

## **Um método híbrido proximal extra gradiente para a resolução do problema da desigualdade variacional monótono.**

Quem: Mauricio Siqueira

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 09 de abril de 2015

Nesta palestra apresentaremos a teoria básica associada a estes métodos, e um novo método para a resolução de um problema da desigualdade variacional monótona, definido por um operador monótono com derivada lipschitz contínua e um conjunto convexo munido de uma função barreira auto-concordante. O método proposto combina iterações tipo ponto-interior com iterações tipo HPE e sua complexidade computacional é estabelecida.

O problema de inclusão monótono, ie. o problema de encontrar um zero de um operador monótono maximal, é um problema importante que generaliza diversos problemas de interesse, como, por exemplo, o problema de otimização convexa e o problema da desigualdade variacional monótona. Um método clássico para resolução deste problema é o método de ponto proximal desenvolvido inicialmente por Martinet, no contexto de minimização de funções convexas, e posteriormente por Rockafellar neste contexto mais geral. Novas variantes inexatas deste método foram desenvolvidas por Solodov e Svaiter, e a complexidade computacional de uma destas variantes, os métodos híbridos proximais extragradiente (HPE), foi estabelecida recentemente por Monteiro e Svaiter.

## **Estimating The Attack Ratio of Dengue Epidemics Under Time-Varying Force of Infection**

Quem: Flávio Codeço Coelho

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 16 de abril de 2015

Quantifying the attack ratio of disease is key to epidemiological inference and Public Health planning. For multi-serotype pathogens, however, different levels of serotype-specific immunity

make it difficult to assess the population at risk. In this paper we propose a Bayesian method for estimation of the attack ratio of an epidemic and the initial fraction of susceptibles using aggregated incidence data. We derive the probability distribution of the effective reproductive number,  $R_t$  and use MCMC to obtain posterior distributions of the parameters of a single-strain SIR transmission model with time-varying force of infection. Our method is showcased in a data set consisting of 18 years of dengue incidence in the city of Rio de Janeiro, Brazil. We demonstrate that it is possible to learn about the initial fraction of susceptibles and the attack ratio even in the absence of serotype specific data. On the other hand, the information provided by this approach is limited, stressing the need for detailed serological surveys to characterise the distribution of serotype-specific immunity in the population.

## **Spatial structure in population dynamics: from individuals to populations**

Quem: Michael Raghiv

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 30 de abril de 2015

Most models of population dynamics that deal with space explicitly, do so in terms of mean population densities (global or local); reaction-diffusion equations being a case in point. This allows modeling efforts to focus in choosing the most useful expressions for population growth and dispersal that control the dynamics of a single state variable, the mean (local or global) density. This approach implicitly assumes a fully mixed population, where all individuals interact with everyone else and thus have equal access to the uniformly distributed limiting resource. Nature, however, is diverse and heterogeneous. She always surprises us. In many cases of real populations, the different characteristic spatial scales associated with fundamental biological processes lead to spatially structured populations, characterized by clumping or (stochastic) regularity. In those cases, the mean density alone is insufficient to characterize the state of the population at any given time. In this talk I will address the problem of modeling spatially explicit populations that link the individual scale with the population via a more general set of summary statistics that keep track of spatial correlations for various higher order configurations.

This will require the development of new theory, based on applications of measure-valued stochastic processes, renormalization techniques, and information theory. Future extensions of this work

involve problems in epidemiology requiring the synthesis of classical mathematical modeling techniques with machine learning.

## Comportamento Hidrodinâmico de Sistemas de Partículas Interagentes

Quem: Fabio Valentim

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 07 de maio de 2015

Abordaremos um método probabilístico, conhecido com limite hidrodinâmico, que permite a obtenção de equações diferenciais parciais (EDP's), de forma rigorosa, a partir da passagem de modelos microscópicos para macroscópicos. Tal abordagem, por um lado é uma fonte de novas EDP's e por outro lado, fornece o entendimento, a nível microscópico, de uma dada EDP. Finalizaremos com dois exemplos, uma generalização da equação do calor, que odela, por exemplo, a difusão em um ambiente com presença de membranas e, um modelo microscópico para uma equação de difusão rápida (fast diffusion equation), equação esta que modela fenômenos de superdifusão (ex. difusão em plasmas e supercondutividade) e apresenta grandes desafios do ponto de vista teórico. A apresentação será focada em idéias do tema evitando detalhes técnicos.

## Aproximações de números reais por números racionais: Por que as convergentes de frações contínuas fornecem as melhores aproximações?

Quem: Marcelo Nascimento Lorio

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 14 de maio de 2015

Frações contínuas são representações de números reais que independem da base de numeração escolhida. Quando se trata de aproximar números reais por frações, a escolha da base dez oculta, frequentemente, aproximações mais eficientes do que as exibe. Integrar conceitos de aproximações de números reais por frações contínuas com aspectos geométricos traz ao assunto uma abordagem diferenciada e bastante esclarecedora. O algoritmo de Euclides, por exemplo, ao ganhar significado geométrico, se torna um poderoso argumento para a visualização dessas aproximações. Os teoremas de Dirichlet, de Hurwitz-Markov e de Lagrange comprovam, definitivamente, que as melhores

aproximações de números reais veem das frações contínuas, estimando seus erros com elegância técnica matemática incontestável.

## **Teoria Espectral dos Grafos e Aplicações.**

Quem: Nair Abreu

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 21 de maio de 2015

O seminário terá início com a origem e a fundamentação teórica da Teoria Espectral dos Grafos, área multidisciplinar que reúne conhecimentos de Álgebra Linear, Teoria de Matrizes e Teoria dos Grafos, tendo diversas aplicações em Teoria da Computação, Pesquisa Operacional, Química, Física e Engenharia. Na sequência serão abordados os seguintes tópicos: matrizes associadas a grafos (adjacência, laplaciana, laplaciana sem sinal) e seus respectivos espectros, os autovalores mais estudados em cada caso, destacando-se o maior autovalor da matriz de adjacência (índice) e o segundo menor autovalor da matriz laplaciana (conectividade algébrica). Algumas aplicações importantes serão apresentadas, dentre as quais, a propagação de informações, a disseminação de vírus, limite espectral para risco epidêmico, o vetor Page-Rank (busca na WEB), corte máximo e problema de particionamento em grafos (utilização em redes muito grandes). Finalmente, o seminário será encerrado com o uso de espectros no clássico Problema do Isomorfismo de Grafos e suas aplicações ao reconhecimento de padrões.

## **Supr Uber**

Quem: Liana Vital Brazil

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 13 de agosto de 2015

Visualização de dados: tornando o invisível, visível.

## **SUSEP e o Mercado de Seguros e Previdência: riscos e desafios**

Quem: César da Rocha Neves

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 20 de agosto de 2015

A Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) é responsável pela supervisão do mercado de seguros, previdência, resseguro e capitalização. Mercado que cresceu em média 16% nos últimos cinco anos, com receita anual em 2014 de R\$ 200 bi, que corresponde a 3,87% do PIB brasileiro, e reserva acumulada de mais de R\$ 550 bi.

Além dos riscos similares aos do mercado financeiro, o mercado de seguros tem como principal risco o risco de subscrição, trata-se do risco atuarial. Dessa forma, para mensuração correta de todos os riscos pertinentes ao mercado em questão, precisa-se de conhecimento de finanças, estatística e atuária. Além disso, para análise dos riscos e, conseqüentemente, cálculo dos prêmios, provisões e capitais necessita-se da captura, armazenagem e processamento de uma grande quantidade de dados, seguida por uma análise criteriosa dos mesmos.

Na palestra, também será apresentado os desafios do mercado brasileiro, tais como o projeto da SUSEP de utilização de big data para monitoramento da solvência das supervisionadas, alocação ótima dos ativos frente aos passivos (ALM) e cálculo do capital baseado em risco por meio de modelo interno. Serão, ainda, elencados alguns temas recentes de pesquisas acadêmicas.

## **Filtro de Kalman restrito na análise dinâmica de estilo de fundos atuariais**

Quem: Adrian Pizzinga

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 3 de setembro de 2015

Nesse artigo, são estudados os fundos atuariais brasileiros do tipo IGP-M, com histórico de quotas disponível de janeiro de 2004 a agosto de 2008, mediante análises dinâmicas de estilo. O objetivo central é o de gerar informações para que empresas seguradoras e fundos de pensão possam melhor diversificar seus investimentos para hedge de seus passivos atuariais. A plataforma metodológica baseia-se: (1) na construção e justificativa de índices de classes de

ativos apropriados para os fundos em análise; e (2) na abordagem de espaço de estado linear com restrições e sob a implementação do filtro de Kalman com inicialização exata. As principais conclusões advindas dos resultados empíricos são: (1) o uso de inicializações exatas do filtro de Kalman promove maior estabilidade numérica; (2) estruturas muito parcimoniosas são suficientes para descrever o estilo dinâmico dos fundos atuariais brasileiros; e (3) os gestores dos fundos analisados optaram, no período estudado, por alocar seus recursos principalmente em títulos indexados ao IGP-M e títulos pré e pós-fixados, sempre sob influência do desempenho do mercado financeiro e das expectativas futuras do cenário econômico, principalmente quanto à magnitude da taxa básica de juros brasileira.

## **Dinâmica de metapopulações: habitat complexo e estratégia de dispersão**

Quem: Eduardo Colombo

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 10 de setembro de 2015

Nesta apresentação, começaremos construindo uma equação para a evolução da distribuição espacial da população. Para a parte local da evolução, partindo de princípios fundamentais da dinâmica de populações, obtemos o modelo canônico, composto de uma expressão logística (modelo de Verhulst) e ruídos multiplicativos (demográfico e ambiental). Em seguida, definimos o acoplamento espacial gerado pela dispersão dos indivíduos que pode ser aleatória ou seletiva, quando os indivíduos tem conhecimento sobre as regiões favoráveis ao crescimento populacional. Por último, introduzimos a heterogeneidade do meio, definindo uma distribuição espacial para a taxa de crescimento populacional. O protocolo proposto gera uma estrutura complexa para as regiões de crescimento positivo que pode ter aspecto disperso ou aglomerado (Levy Dust), o que está relacionado a sua dimensão fractal. Com esse modelo, estudamos o papel da estratégia de dispersão e da estrutura espacial do habitat no comportamento assintótico do tamanho da população. Os principais resultados mostram que uma combinação dos dois mecanismos (aleatório e seletivo) otimiza o tamanho da população e que para alguns casos existe uma condição crítica que a estrutura espacial do meio deve obedecer para evitar a extinção da população.

## Heteroscedastic regression models: an objective Bayesian approach.

Quem: Eduardo Colombo

Onde: Auditório FGV/EMAp

Quando: 10 de setembro de 2015

In many statistical problems the normality assumption is very common but in many cases untenable for natural phenomena due to the distribution of the data shows a leptokurtic or a platykurtic shape and is not robust to outliers. In that context, more flexible models can be adopted to accommodate this characteristic. One alternative is to use location-scale models with heavy-tailed prior distributions like Student-t, exponential power between others. The use of Student t-distribution for error component is a good alternative because it provides more flexible tails and reduces the influence of outliers and robust analysis from a Bayesian point of view is possible, for example, for regression model. Sometimes a better choice is the exponential power (EP) distribution that can provide both heavier (leptokurtic) and lighter tails (platykurtic) than normal density. In that context, we develop objective Bayesian analysis for linear heteroscedastic regression models. More specifically, we derive explicit expressions for Jeffreys priors for the model parameters. For both, Student-t and EP distributions, we show that some of these Jeffreys priors lead to a proper posterior distributions. Moreover, we show that our proposed Bayesian analysis compares favorably to frequentist analysis previously proposed in the literature. Finally, we illustrate our methodology with applications of the Student-t and exponential power regression models to different datasets.

## **Produção Intelectual 2015**

### **Bibliográfica - Artigo em Periódico**

<b>Título</b>	<b>Periódico</b>	<b>Autor Principal</b>
A Arquitetura De Dados Aberto Vinculado Para os Arquivos Históricos da Fundação Getúlio Vargas	Revista Internacional De Bibliotecas Digitais (Print)	Alexandre Rademaker
Adaptável Anula	O Computador Visual	Asla Medeiros E Sa
As Wordnets do Português	Estudos Oslo em Língua	Alexandre Rademaker
Ciência Da Informação em Transformação: Big Data, Nuvens, Redes Sociais e Semântica Web	Ciência da Informação (Online)	Renato Rocha Souza
Estimativa da Relação de Ataque de Dengue Epidemias Sob Com Variação de Tempo Força de Infecção Usando Dados Notificação Agregados	Relatórios Científicos	Flavio Codeco Coelho
L1 Solutions Limite para Sistemas de Controle	Jornal de Equações Diferenciais (Print)	Maria Soledad Aronna
A Indústria do Consumidor de Litígio: Perseguido Dragão Reis Em Redes Advogado e Cliente	Redes Sociais	Flavio Codeco Coelho
Usabilidade Da Biblioteca Virtual em Saúde: Avaliando a Eficacia, Eficiência E Satisfação	Revista de Documentação e Ciência Da Informação	Izabel França De Lima

### **Bibliográfica – Livro**

<b>Título</b>	<b>Autor Principal</b>
Uma Comparação Modelos de Estimativa Pendulares TRIPS com Base em Dados Telefone Móvel	Moacyr Alvim Horta Barbosa da Silva

### **Bibliográfica - Trabalho em Anais**

<b>Título</b>	<b>Autor Principal</b>
Global Estabilização Lei Feedback Para Um Problema De Controle Biológico De Doenças Transmitidas Por Mosquitos	Pierre Jacques Alexandre Bliman
À Procura De Identidade De Ciência Da Informação No Tempo Da Big Data, Nuvens De Computação E De Redes Sociais	Renato Rocha Souza
Nova Classe Média: Um Estudo Sobre os Empírico Enquadramentos da Mídia	Renato Rocha Souza

Usando Ontologias e Motor de Inferência em Associação Estado de Minas de Dados: Aplicação em Vendas Estratégicas no Laboratório Médico Diagnóstico de Mercado	Renato Rocha Souza
---	--------------------

### Técnica - Apresentação De Trabalho

Título	Autor Principal
Convergência de Métodos de Decomposição Avelhos ao Risco Para os Programas Multistage Stochastic Convex	Vincent Gerard Yannick Guigo
Curso de Controle de Optimo Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Maria Soledad Aronna
Simulação Eficaz do Osciladores Estocástica Conduzida por Forças Aleatórias	Hugo Alexander de La Cruz Cansino
Garantir O Sucesso do Controle Biológico de Doenças Transmitidas Por Mosquitos Por Wolbachia Bactérias, Através De Quase Global Law Feedback Estabilização	Pierre Jacques Alexandre Bliman
Estimativa da Relação de Ataque de Dengue Epidemias sob com Variação de Tempo Força de Infecção Usando Dados Notificação Agregados	Flavio Codeco Coelho
Testar Hipóteses Sobre os Valores Ótimos de Vários Riscos-Neutro Ou Avelhos Ao Risco Convex Estocástica Programas e Pedido de Testar Hipóteses Sobre os Valores Medida Vários Riscos	Vincent Gerard Yannick Guigo
Integración Numérico-Computacional de Ecuaciones Estocásticas Y Aplicaciones	Hugo Alexander De La Cruz Cansino
Integração de Osciladores Estocástica Acoplados Impulsionado Por Externas Aleatórias Forças	Hugo Alexander De La Cruz Cansino
Nonstationarities e Detecção de Distúrbios do Sono	Sabrina Camargo
Obmep: Oportunidades e Desafios	Paulo Cezar Pinto Carvalho
Na Construção dos Regimes Exponencial Baseada Explícita para Equação Diferencial Estocástica Stiff	Hugo Alexander De La Cruz Cansino
Condições Segunda Ordem para Controle Em Affine Problema Com Restrições Do Estado	Maria Soledad Aronna
Soluções Limites Pour des Systèmes de Controle	Maria Soledad Aronna
Um Método Para a Estocástico Simulação de Equações Diferenciais Parciais Determinísticas	Hugo Alexander De La Cruz Cansino

## **Comunicação com a Sociedade**

A Escola de Matemática Aplicada - EMap organizou e controlou sua comunicação com a sociedade em 2015, com o objetivo principal de fomentar a divulgação das atividades de ensino, pesquisa e extensão; a transparência administrativa; o intercâmbio com a comunidade externa e o entrosamento dos docentes, discentes e corpo técnico-administrativo.

As estratégias e meios utilizados para comunicação e divulgação têm por objetivos promover o fortalecimento da imagem institucional interna e externa; divulgar de forma contextualizada a trajetória histórica da organização e o seu projeto de desenvolvimento institucional; aperfeiçoar os canais internos de comunicação; ampliar a formalização dos espaços de discussão na organização; promover ampla divulgação dos cursos e programas institucionais e divulgar seus cursos e serviços.

Atualmente, são utilizados os seguintes mecanismos para comunicação interna e externa:

- Site da Escola (público interno e externo);
- Folhetos, cartazes, faixas, convites, murais (público interno);
- Reuniões Periódicas com representantes da comunidade local (público externo);
- Publicidade e Propaganda meios de comunicação de massa – jornais, revistas, televisão, rádio e sites (público interno e externo);
- Redes Sociais como Facebook e Twitter.

Como toda e qualquer organização, a Instituição necessita constantemente buscar soluções para implementar seu processo de comunicação interna e fluxo de informações, já que são considerados fatores essenciais para o sucesso das inter-relações. A CPA constatou que a Instituição dispõe de vários mecanismos e estratégias para viabilizar a comunicação interna e externa. Entre eles:

- Portal FGV, website institucional onde estão disponíveis e atualizadas todas as informações sobre cursos de graduação, eventos de extensão, pesquisa, cursos de pós-graduação, biblioteca, assim como notícias de interesse da comunidade acadêmica e sociedade como um todo;
- Sistema de Reservas da Biblioteca, com acesso pelo link no Portal FGV, que permite aos acadêmicos consultarem o acervo da biblioteca e realizarem reservas e renovação de livros via internet.

## 9.4 Eixo 4 – Políticas de Gestão

### Análise Estratégica 2015

Em 2015, começou a quarta turma de graduação, e a quinta turma de mestrado, houve a contratação de 4 (quatro) professores/pesquisadores. A Escola de Matemática Aplicada - FGV/EMAp continua com uma grande expansão na quantidade de projetos de pesquisa e desenvolvimento, que agora abrangem a quase totalidade dos professores da escola. O programa de pós-doutoramento continua, com a recepção de mais pesquisadores.

Desde sua concepção, a Escola propicia e preconiza uma estrutura fortemente matricial, aproveitando ao máximo a infraestrutura existente nas unidades acadêmicas e institutos da FGV. Neste espírito, planeja sua expansão contínua, no sentido de atender às crescentes demandas que vem recebendo, tanto internamente quanto externamente.

### Perspectivas Estratégicas

Em consonância com a Visão Estratégica, a FGV/EMAp busca, no quinquênio que se iniciou em 2011, consolidar a perspectiva de se tornar um instituto de excelência em Matemática Aplicada, nos moldes dos mais proeminentes *Think Tanks* mundiais. O mapa estratégico pode ser vislumbrado na FIG. a seguir:



Mapa de Posicionamento Estratégico da EMap – 2011/2015

## Processos

Com o início das atividades da Graduação em Matemática Aplicada e a consolidação do Mestrado em Modelagem Matemática da Informação, temos visto a intensificação da atividade docente e de pesquisa na EMap. Assim como, a consolidação do curso lato senso, através do IDE-FGV. Para garantir a excelência, foram adotados em 2015 padrões de produtividade de pesquisa, incentivo e total apoio a pesquisa e melhores práticas de ensino, assim como estão sendo estruturados processos de trabalho aderentes às melhores práticas como preconizado pelo Ministério da Educação.

Os processos englobam atividades desenvolvidas de forma contínua, que no mapa estratégico, compreendem:

- **Aquisição, Produção e Repasse de Conhecimento**

Processos decorrentes das atividades de ensino, pesquisa e capacitação pessoal, mas também das consultorias onde há transferência bilateral de conhecimentos.

- **Monitoramento e Captação de Demandas Internas / Externas**

A Matemática Aplicada, com suas interfaces com as ciências da computação e da Informação, se configura como um campo interdisciplinar constantemente em mutação. Faz-se mister o monitoramento contínuo das configurações tecnológicas e sociais que afetam os atores relevantes do setor, no sentido de melhor atender as demandas internas e externas. Também se faz importante estabelecer vínculos profundos com as unidades parceiras, no sentido de melhor entender, e mesmo prever, as interfaces de contato e os pontos onde o ferramental metodológico e tecnológico da Matemática Aplicada pode lhes ser útil.

- **Estabelecimento de Parcerias e Projetos em Colaboração**

Ato contínuo, uma vez em que forem captadas demandas que podem ser atendidas de maneira significativa pelo grupo de Matemática Aplicada, buscar-se-á o estabelecimento de parcerias de longo prazo e de benefício mútuo com os parceiros de colaboração.

- **Gestão de Projetos e de Rede de Colaboradores**

Os projetos engendrados como fruto destas parcerias precisam ser geridos segundo as mais modernas técnicas de Gestão, o que envolve o uso de instrumentos de controle e avaliação, além de staff

administrativo. Também se fará primordial a gestão de uma rede dinâmica de colaboradoras nas múltiplas áreas de atuação, e de acordo com as diversas competências que se fizerem necessárias.

Esta rede de colaboradores também ajudará a oxigenar o grupo nuclear em termos epistemológicos, metodológicos e tecnológicos.

Os grupos de trabalho em 2015 geraram uma série de resultados, mas ainda há muito a ser feito. Os eixos, e seus responsáveis, estão refletidos na TAB. a seguir:

AÇÃO / PROJETO	RESPONSÁVEL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeamento de competências</li> <li>• Revisão do Plano de Carreiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izabel Camacho</li> <li>• Moacyr Alvim</li> <li>• Renato Souza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturação de Linhas de Pesquisa para Projetos de Desenvolvimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flávio Coelho</li> <li>• Pierre Bliman</li> <li>• Vincent Guigues</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pós-graduação – reforma e revisão               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Promover reuniões com pessoas ligadas à Capes para entender os processos de avaliação.</li> <li>○ Ajustar as regras do curso</li> <li>○ Reavaliar o que se quer do mercado em termos de perfis de alunos</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renato Souza</li> <li>• Paulo Cezar Carvalho</li> <li>• Hugo de La Cruz</li> <li>• Pierre Bliman</li> </ul>

**Projetos internos de revisão de processos**

## Sustentabilidade Financeira

Compete precipuamente à Mantenedora promover os adequados meios de funcionamento das atividades da Escola colocando-lhe à disposição, os bens móveis e imóveis de seu patrimônio, ou de terceiros a ela cedidos e assegurando-lhe os suficientes recursos financeiros de custeio. Da Mantenedora depende a aprovação do Orçamento Anual da Escola e de decisões que tenham repercussão econômico-financeira.

A sustentabilidade financeira das atividades de ensino e pesquisa da FGV/EMAp é obtida através da oferta de cursos de pequena, média e longa duração na área de Matemática Aplicada e da prestação de assistência técnica a organizações públicas e privadas, objetivando coadjuvá-las na busca da eficiência, produtividade e qualidade de serviços.

Os recursos obtidos através dessas atividades são distribuídos entre as áreas de ensino, pesquisa e dos bens públicos que são produzidos pela Fundação Getúlio Vargas.

Todos os recursos disponíveis na Instituição são investidos para a melhoria da qualidade de ensino oferecido e das demais atividades realizadas.

<b>DEMONSTRATIVO DE CAPACIDADE E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA</b>		
<b>ANO</b>	<b>RECEITAS</b>	<b>DESPESAS</b>
2014	4.901.355,64	4.901.355,64
2015	5.941.294,13	5.941.294,13

## 9.5 Eixo 5 - Infraestrutura Física

### Infraestrutura/Desenvolvimento

Para dar suporte aos processos, atender aos clientes e atingir os resultados acima descritos faz-se necessária uma infraestrutura tecnológica, informacional e de talentos humanos. Nesta seara, há inúmeras possibilidades que serão adequadas de acordo com a necessidade.

Os Suportes envolvem as Plataformas Tecnológica (Hardware, Software e Serviços) e Informacional (metodologias, fluxos e processos).

O Conteúdo engloba os Materiais Didáticos, Objetos de Aprendizagem, Repositórios de Padrões e Melhores Práticas, de forma a permitir a documentação e a Gestão da Informação e do Conhecimento de forma contínua.

E, finalmente, o mais importante capital da EMap é o intelectual. Com o desenvolvimento das Pessoas, na forma de equipe permanente ou de rede de parceiros, que se garantirá a excelência contínua e a preparação para a resposta aos desafios que ainda estão por surgir.

### Infraestrutura/Riscos e Incertezas

A Escola de Matemática Aplicada nasceu como fruto da visão de futuro da presidência da FGV, visão esta que se tem confirmado pela crescente demanda, relevância e pertinência de seus produtos e serviços. Entretanto, estas demandas têm surgido de maneira contínua e diversificada, e o crescimento da Escola – espaço físico, colaboradores, infraestrutura tecnológica – busca adaptar-se a estas conjunturas dinâmicas, muitas vezes com atraso e correndo o risco de faltar às entregas. Hoje se experimenta a situação em que o maior risco é que todas as iniciativas e projetos sejam bem

sucedidos, o que impactaria na capacidade da Escola e de seus profissionais de atenderem a todas as demandas. Ainda não foi criado na FGV um ambiente responsivo e adaptativo, capaz de lidar com a dinamicidade da área, e preparado para adaptação às sazonalidades e bruscas oscilações na capacidade humana e tecnológica demandada, e isso constitui os maiores riscos e fontes de incerteza experimentada.

## **Infraestrutura/Expansão**

No ano de 2015 a FGV/EMAp não atuou na expansão das instalações físicas da Escola, por compreender que a expansão pretendida poderá ser plenamente atendida com a atual estrutura física.

## **10. Considerações Finais**

O conhecimento, gerado pelo processo de autoavaliação e disponibilizado à comunidade acadêmica, aos avaliadores externos e à sociedade, tem uma finalidade clara de priorizar ações de curto, médio e longos prazos, planejar de modo compartilhado e estabelecer etapas para alcançar metas simples ou mais complexas que comprometam a Instituição para o futuro.

Este relatório de autoavaliação da Escola de Matemática Aplicada disponibiliza indicadores para a revisão de ações e redirecionamento das estratégias de atuação da Instituição ao longo do ano. É uma ferramenta para o planejamento e gestão institucional, instrumento este de acompanhamento contínuo do desempenho acadêmico e do processo sistemático de informações à sociedade.

O posicionamento da FGV/EMAp é o de oferecer um curso de Graduação em Matemática Aplicada com currículo contemporâneo, oferecendo alternativas de melhor qualidade e mantendo o custo relativamente baixo. Pretende-se caminhar progressivamente no sentido de aumentar a qualidade, mantendo-se o diferencial de custo inferior às alternativas pagas, além de oferecer melhor localização geográfica.

Espera-se que o número de professores da FGV/EMAp aumente e, com isso, também aumente a produção por docente, uma vez que as tarefas de docência e administração serão melhor distribuídas entre os vários colaboradores da Escola. Para o Mestrado, se está buscando simplificar o currículo, diminuindo o número de créditos obrigatórios, para que seja possível integralizá-los em um ano, diminuindo os tempos de titulação dos alunos. Neste ano, optou-se por conceder a gratuidade para todos os alunos com dedicação integral, e oferecer a possibilidade de que estejam mais envolvidos nos projetos de pesquisa da FGV/EMAp. Com o convênio estabelecido entre a FGV e o IME, temos

recebido alunos egressos desta instituição para cursarem o mestrado e disciplinas isoladas. Em suma, ressaltamos a trajetória ascendente e o investimento indiscutível da instituição na melhoria contínua do curso, que busca oferecer, como bem público, conhecimento produzido pelos seus colaboradores e profissionais inseridos produtivamente na sociedade.

Através da análise histórica e exame quantitativo e qualitativo dos indicadores internos, percebe-se na Escola de Matemática Aplicada um processo contínuo de crescimento, institucionalização e amadurecimento, tendo completado 6 anos desde a sua constituição inicial como Centro de Matemática Aplicada. Na medida em que se implantarem as medidas planejadas, de revisão de processos e incorporação de instrumentos de gestão; e se mantiverem os indicadores de mercado e de demanda, as perspectivas futuras são bastante positivas.