



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

EMAp

Escola de
Matemática Aplicada

PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp

(Mantenedora: Fundação Getúlio Vargas)

Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1. PERFIL INSTITUCIONAL	5
1.1 Informações da Mantenedora	5
1.2. Mantida	6
1.2.1 Histórico e Desenvolvimento da IES	6
1.3 Inserção Regional	10
1.4 Missão Institucional	11
1.5 Finalidades Institucionais	11
1.6 Objetivos e Metas Institucionais	12
1.7 Políticas de Ensino	14
1.8 Políticas de Extensão	17
1.9 Políticas de Pesquisa	19
1.9.1 Linhas de Pesquisa	20
1.9.2 Iniciação Científica	20
1.9.3 Monitoria	20
1.9.4 Capacitação Docente	21
1.10 Áreas de Atuação Acadêmica	21
1.11 Responsabilidade Social da Instituição	22
1.13 Políticas de Internacionalização	26
1.14 Políticas de Gestão	26
1.16 Cultura de Planejamento e Avaliação Institucional	27
2. PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL	28
2.1. Princípios Filosóficos	28
2.2 Princípios Teóricos Metodológicos	28
2.3 Políticas Institucionais	35
2.4 Flexibilidade dos Componentes Curriculares	35
2.5 Interdisciplinaridade	36
2.6 Integralização do Curso	37
2.7 Política de Oferecimento de Disciplinas Optativas em LIBRAS	38
2.8 Projetos Integradores	39
2.9 Aprendizagem Baseada em Problemas	39
2.10 Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem	40

2.11 Desenvolvimento de Tecnologias	41
2.12 Interação entre Alunos e Professores	42
2.13 Política de Bolsa de Estudo	43
3. ORGANIZAÇÃO E GESTÃO ACADÊMICA	45
3.1 Organização Didático Pedagógica	45
3.1.1 Perfil do Egresso	45
3.1.2 Seleção de Conteúdos	46
3.1.3 Princípios Metodológicos	47
3.1.4 Processo de Avaliação de Aprendizagem	48
3.1.5 Estágio e Prática Profissional	50
3.2.1 Atividades Complementares	52
3.2.2. Políticas de Educação Inclusiva	55
3.2.3 Oferta de Cursos e Programas	57
3.3 Curso de Graduação em Matemática Aplicada	57
3.4 Pós-Graduação	63
3.4.1 Mestrado em Modelagem Matemática da Informação	63
4. INFRAESTRUTURA	65
4.1 Localização	65
4.1.2 Infraestrutura Acadêmica	65
4.1.3 Salas de Aula e Auditórios	65
4.1.4 Auditório 12º andar	66
4.1.6 Instalações para Docentes	66
4.1.7 Área de Convivência Cultural e Acadêmica	66
4.1.8 Biblioteca Mário Henrique Simonsen	66
4.1.9 Laboratórios de Informática	69
4.1.10 Recursos de Informática	71
4.1.11 Equipamentos de Informática	71
4.2 Infraestrutura Geral e Administrativa	71
4.2.1 Instalações Administrativas	71
4.2.2 Infraestrutura de Alimentação e Serviços	72
4.2.3 Instalações Sanitárias	72
4.2.4 Bicicletário	72
4.2.5 Infraestrutura de Segurança	72

4.3 Manutenção e conservação das Instalações Físicas e Equipamentos	72
4.4 Infraestrutura para o Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais	74
4.5 Serviço Médico de Assistência Social	74
4.6 Estratégias e Meios para Comunicação Interna e Externa	75

1. PERFIL INSTITUCIONAL

1.1 Informações da Mantenedora

Código da Mantenedora: 110

Nome: Fundação Getulio 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>

A Fundação Getulio Vargas – FGV é responsável perante as autoridades públicas e o público em geral pela EMAP, incumbindo-lhe tomar as medidas necessárias para o bom funcionamento da Escola, respeitados os limites da Lei e Projeto Pedagógico, com responsabilidade civil, relação 21 institucional e limitação de competências, garantindo a liberdade acadêmica dos corpos docente e discente e a autoridade própria de seus órgãos deliberativos e executivos.

À FGV reserva-se a administração orçamentária da EMAP podendo delega-la no todo ou em parte, ao Diretor. Dependem da aprovação da Mantenedora as decisões dos órgãos colegiados que importem aumento de despesas e/ou impliquem riscos para a Instituição.

A Fundação Getulio Vargas – FGV, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com sede e foro no Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, situada na Praia de Botafogo, nº 190, Botafogo, CEP 22253-900, com Estatuto registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, sob o nº 15.987, em 10/12/2007 – Protocolo nº 200711281530268.

1.2 Mantida

1.2.1 Histórico e Desenvolvimento da IES

Código da Instituição: 13695

Nome: Escola de Matemática Aplicada - EMAP

Organização Acadêmica: Faculdade

Categoria Administrativa: Privada sem fins lucrativos

Diretora: Prof.^a Maria Izabel Camacho

Coordenador do Curso de Graduação: Prof. Paulo Cezar de Carvalho

Coordenador do Curso de Mestrado: Prof. Renato Rocha Souza

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

Telefone: (21) 3799-5917/ 3799-6262

E-mail: izabel.camacho@fgv.br

Página web: <http://www.fgv.br/emap>

A história da Fundação Getúlio Vargas se confunde com a do mais permanente esforço no sentido de racionalizar a administração pública no Brasil. Criada em 1944, a FGV teve sua constituição imbricada com o Departamento Administrativo do Serviço Público, o DASP, fundado em 1938 com o objetivo precípua de formar e qualificar recursos humanos para o desempenho da função pública nos órgãos da administração direta ou indireta. Dispor de informações confiáveis e consistentes sobre a vida econômica do país era condição necessária a esse projeto, e daí o desenho inicial da FGV, apoiado em dois pilares: a pesquisa e o ensino da administração e de economia.

No entanto, desde sua origem, a FGV teve papel importante no desenvolvimento de outras áreas. Já no ano de 1946 foram criados na FGV três Núcleos Técnico-Científicos, nas áreas de Geologia, Biologia e Matemática. A antevisão de Simão Lopes e seus assessores (em particular Paulo Assis Ribeiro, que trabalhou posteriormente com Roberto Campos no Ministério do Planejamento) foi notável. Na época, a pesquisa científica era praticamente inexistente nas Universidades Federais, por razões variadas, não apenas administrativas e financeiras. Mesmo na Universidade de São Paulo, as condições para o desenvolvimento das Ciências Básicas ainda eram incipientes. Por exemplo, matemáticos do nível de André Weyl ali estiveram durante a segunda guerra, mas não puderam fazer escola por não haver ainda um ambiente propício. No Rio de Janeiro, alguns centros isolados

ofereciam apoio às universidades, como, por exemplo, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, tendo sido folclórica a visita de Richard Feynman.

No ano de sua criação, o NTC de Matemática da FGV publicou sete números de seu periódico *Summa Brasiliensis Mathematicae*, o primeiro jornal matemático brasileiro de nível internacional. A figura carismática de Lélío Gama, chefe do Núcleo Técnico Científico de Matemática, foi fundamental para o estabelecimento de diretrizes claras e factíveis para suas atividades. No Boletim nº 1 de 1946 as atividades deste Núcleo, com apenas quatro meses de funcionamento, eram as seguintes: projeto de organização e construção de uma biblioteca especializada; início da publicação de monografias, sendo *Séries Numéricas* de Lélío Gama a primeira a ser publicada; publicação de trabalhos via *Summa Brasiliensis Mathematicae*; criação de um corpo de colaboradores estrangeiros para a *Summa*; seminários e cursos de nível superior e médio¹.

Os primeiros anos do pós-guerra foram decisivos para a implantação no Brasil das bases para o desenvolvimento científico e tecnológico cujos frutos estão sendo colhidos atualmente. A campanha pela Petrobrás foi emblemática; discreta, porém não menos importante, foi a campanha liderada por setores progressistas do país, inclusive nas Forças Armadas (particularmente na Marinha, liderados pelo Almirante Álvaro Alberto) para o estabelecimento do Conselho Nacional de Pesquisas (atualmente Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico) em 15 de janeiro de 1951, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) criada em 11 de julho de 1951, liderada por Anísio Teixeira.

Sobre o CNPq, seria interessante lembrar as palavras do Almirante Álvaro Alberto, no encaminhamento do anteprojeto, em 1949: *...a criação do novo órgão corresponde a urgente imperativa da nossa evolução histórica, que terá no Brasil o mesmo salutar efeito verificado em outros países, contribuindo, decisivamente – se lhe não faltarem os indispensáveis recursos – para o aproveitamento das riquezas potenciais, o alevantamento do padrão de vida das populações e o fortalecimento da integridade da Pátria Brasileira, ao mesmo tempo que virá realçar nossa contribuição para o bem estar humano.*

Assim foi, portanto, natural que ao iniciar a “década dourada” dos anos 50, os NTCs da FGV migrassem para as nascentes instituições de pesquisa científica. O Núcleo Técnico Científico de

¹ Boletim. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional/FGV, n. 1, ano 1, jan. 1946.

Matemática, após um breve período no CBPF, adquiriu status próprio de Instituto no âmbito do CNPq: o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), hoje instituição de referência no Brasil e na América Latina.

A existência destes Núcleos Técnico-Científicos na FGV, ainda que breve, por terem tido a oportunidade de sua inserção nas novas instituições de pesquisa científica em formação no pós-guerra, aponta que seria um brutal equívoco associar o pensamento das lideranças fundadoras da FGV exclusiva e unicamente ao “liberalismo” (contrapondo-se como se assim fosse ao “desenvolvimentismo”, ideário principal da intelectualidade da época). O debate “liberalismo” vs. “desenvolvimentismo”, que perdura até hoje, pode ser melhor entendido ao estudar-se as discussões que ocorreram no seio da “geração Portinari”².

Por ser sua missão precípua, as prioridades de pesquisa da FGV concentraram-se no campo da pesquisa econômica, sob a liderança de Eugênio Gudim e Octávio Gouvêa de Bulhões. Porém, estes economistas propuseram, já naquela época, investimentos massivos em educação básica³ e em pesquisas aplicadas na agricultura, antecipando-se por quase trinta anos a criação da EMBRAPA e dos esforços dos dois últimos governos em universalizar e aprimorar a educação fundamental. A FGV não se omitiu em atuar, já naquela época, neste domínio, através do Colégio de Nova Friburgo. Evidentemente, à medida que os novos cursos de graduação da FGV estejam sendo criados, a re-criação de um Colégio de Aplicação pela FGV entrará na ordem do dia.

Ao longo do tempo, diversas iniciativas na FGV se articulam com a presente proposta.

- A criação da Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP), no Rio de Janeiro, e da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP), ambas nos anos 50.
- A transformação, em 1966, do Centro de Aperfeiçoamento de Economistas (CAE), criado em 1960, em Escola de Pós-Graduação em Economia (EPGE), com a introdução da pós-graduação em nível de Mestrado.
- A criação do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC), em 1973. Há 30 anos, o CPDOC mantém o mais importante acervo documental da história política brasileira recente, disponibilizando toda a documentação para um público nacional e internacional de pesquisadores de História e Ciências Sociais.

² <http://www.portinari.org.br/>.

³ PESSÔA, S. A. ; BARBOSA FILHO, FERNANDO DE HOLANDA . Retorno da Educação no Brasil. 2006.

- A reabertura do curso de Administração e a criação do curso de Economia, no Rio de Janeiro, em 2002, com uma forte componente Matemática em suas propostas curriculares, trazendo a presença de um grupo de professores e pesquisadores de Matemática para a FGV.
- A criação dos cursos de graduação em Direito e Ciências Sociais na FGV, em 2004 e 2006.
- A criação, em fevereiro de 2008, do Centro de Matemática Aplicada (CMA) da FGV.

No processo de sua criação, o CMA escolheu como patrono o Professor Mário Henrique Simonsen por considerar que ele sintetiza, na sua vida, prática acadêmica e obra, os ideais mais profundos e ambiciosos da FGV, ideais que pretendemos seguir no CMA. Dentro da galeria de personagens-chave do desenvolvimento da ciência econômica brasileira, com profundo envolvimento com a EPGE, onde também figuram Eugênio Gudim e Octávio Gouvêa de Bulhões, Simonsen tem um lugar especial, pelo seu papel formador e irradiador da teoria econômica moderna no Brasil, em toda a sua complexidade e busca de rigor por meio da formalização matemática.

Engenheiro e economista, Simonsen interessou-se por matemática desde jovem e foi considerado por eminentes matemáticos brasileiros como um dos mais promissores alunos do IMPA, e de fato lamentaram⁴ sua opção por abandonar a matemática pura para seguir um novo caminho, que teve início ao doutorar-se em Economia na Fundação Getúlio Vargas em 1973.

Embora lamentada pelos matemáticos, sua escolha teve implicações positivas tanto no desenvolvimento da Economia quanto no reconhecimento, por parte dos economistas, do papel primordial desempenhado pela Matemática na sociedade. Simonsen dedicou toda a sua vida adulta à Economia, como professor, consultor, assessor, membro de conselho de várias instituições (inclusive internacionais) e ministro de Estado. Com uma inteligência prodigiosa, que navegava criativamente pelos seus muitos interesses – economia, filosofia e música clássica, para ficar nos principais –, Simonsen personificava os atributos necessários a um bom professor.

Tolerante com o erro não-intencional, e rigoroso na crítica à preguiça intelectual e à falta de lógica, o Professor tinha uma relação informal, afetuosa e instigante com os seus alunos. O brilhantismo intelectual de Simonsen permitiu-lhe desenvolver, no Brasil, uma formação em matemática e economia que, nos seus anos de aprendizado, era praticamente reservada para os poucos que chegavam às principais escolas de Economia no exterior, especialmente nos Estados Unidos.

⁴ Ver Maurício Matos Peixoto. Entrevista. In: Impa 50 anos. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

Assim, no momento em que a FGV cria o seu Centro de Matemática Aplicada, e apresenta em 2012 a proposta de criação da **Escola de Matemática Aplicada**, rende homenagem àquele que foi um dos principais utilizadores das possibilidades abertas pelo conhecimento matemático para a intervenção na sociedade e enfrentamento dos desafios intelectuais e sociais por ela colocados. Considerando fundamental formar novas gerações aptas a encarar esses desafios e entendendo ser a matemática aplicada um amplo e fundamental campo de formação e atuação profissionais para enfrentá-los, a FGV reafirma seu compromisso com a sociedade brasileira com a criação da **Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp**.

1.3 Inserção Regional

A **Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp** pretende suprir, no Rio de Janeiro, necessidades de um mercado de trabalho especializado em expansão, na medida em que o reconhecimento da importância de se contar com profissionais com conhecimentos matemáticos sólidos nos diferentes campos da produção e da pesquisa é recente e se amplia a cada dia. Sendo o Rio de Janeiro um estado de imenso potencial produtivo e possuidor de empresas e riquezas que viabilizam a execução dessa vocação, a implantação de um curso de graduação em matemática, com ênfase em matemática aplicada, torna-se uma ferramenta relevante para o desenvolvimento da região e elemento importante para que o estado conquiste e amplie seus espaços de inserção não só na produção, mas também nas decisões políticas de importância para o país.

Além disso, a proposição e o incremento de parcerias entre a FGV e empresas da região, atuando nos mais diferentes setores produtivos, ganha em possibilidades e aprofundamento com a implantação da **Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp**. Os estudantes que formaremos as pesquisas que ampliaremos e abriremos, o diálogo permanente que se pretende travar também com instituições de ensino e pesquisa, devem permitir a Escola constituir-se, senão como centro de referência, pelo menos como integrante das redes que, ao religar múltiplas instituições e campos da matemática, permitem que essa se desenvolva, ganhe adeptos, amplie seus diálogos com a sociedade e ganhe espaço como ciência voltada também para o mundo social.

Cabe ressaltar que, como um dos principais estados da Federação, um dos compromissos que o Rio de Janeiro tem com a nação é o de formar e fornecer quadros intelectuais de alto nível também para o restante do país. Considerando a carência de profissionais com formação matemática voltada para a matemática aplicada não só no Rio de Janeiro, mas também no restante do país e a excelência que caracteriza os cursos, as consultorias, pesquisas e publicações da FGV, a abertura deste curso torna-se mais do que uma vontade, uma obrigação da instituição mantenedora.

1.4 Missão Institucional

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.**

Entende como missão a sua função social, qual seja: realizar ensino de qualidade e inovador para a formação integral e continuada de profissionais competentes, desenvolvendo lhes capacidade empreendedora mediante o oferecimento de ensino de qualidade para, assim, atuarem como agentes transformadores da realidade social brasileira. Tal responsabilidade a imbuí de um compromisso social superlativo, uma vez que nossa sociedade ainda apresenta um quadro de desemprego e subemprego muito acentuado.

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.

A Escola apresenta um histórico de crescimento sustentado em qualidade de ensino e de comprometimento com o desenvolvimento da comunidade do seu entorno. As finalidades, os objetivos e compromissos da Escola estão claramente explicitados em documentos oficiais como o Regimento e o PDI. Percebe-se, através de pesquisas aplicadas ao corpo docente, discente, técnico-administrativo e comunidade, que a coerência desses com a realidade permitem que todos os segmentos da academia tenham muito presente a filosofia da Instituição.

O objetivo expresso no PDI remete-se para a sua missão, que é: “Ser uma instituição de referência na aplicação da matemática, comprometida com o desenvolvimento nacional”. As práticas pedagógicas explicitadas no Projeto Pedagógico Institucional PPI - e nos Projetos de Curso estão concretizadas em ações.

As práticas administrativas remetem para a missão institucional, buscando a excelência através de um relacionamento aberto com alunos, professores, técnico-administrativos e comunidade em geral. Os objetivos centrais da instituição culminam em ações que reforçam o seu comprometimento com a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão e com o desenvolvimento regional.

1.5 Finalidades Institucionais

A Escola de Matemática Aplicada, como instituição educacional, destina-se a promover a educação e a pesquisa em matemática aplicada, sob múltiplas formas e graus, em estreita ligação com a ciência e a cultura geral, e as aplicações à tecnologia e à sociedade, e tem por finalidade:

- I. estimular a criação matemática e suas aplicações, e o desenvolvimento do espírito científico de forma universal;
- II. contribuir para a formação de um quadro de referências conceituais em termos administrativos, econômicos, políticos e sociais, capaz de permitir uma leitura aprofundada e sistêmica dos problemas brasileiros, compreendendo suas características, tendências e possibilidades de intervenção;
- III. contribuir para a melhoria do desempenho dos programas e projetos públicos e empresariais, por meio da formação de uma nova cultura gerencial comprometida com a transformação dos cenários econômico, político e social;
- IV. contribuir para a reflexão sobre as especialidades brasileiras e desenvolver atitudes gerenciais a elas adequadas;
- V. promover a avaliação crítica de experiências nas diferentes áreas do conhecimento, segundo os novos paradigmas;
- VI. capacitar para aplicação de instrumentos gerenciais adequados à realidade das diferentes organizações, concorrendo para maiores níveis de efetividade e sustentabilidade de programas e projetos sociais;
- VII. contribuir para a construção de uma rede de instituições de ensino e pesquisa compatíveis com as necessidades das diferentes áreas do conhecimento;
- VIII. contribuir para o desenvolvimento das comunidades, através de projetos de ensino, pesquisa e extensão.

1.6 Objetivos e Metas Institucionais

Com base em sua missão, a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** define seus objetivos visando fortalecer as dimensões do ensino, da pesquisa e da extensão. Oferece ensino de alta qualidade, de forma ampla, atendendo às demandas acadêmicas e de mercado, com atuação nos segmentos de cursos de graduação, com ênfase na área de Matemática Aplicada.

Neste sentido, a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** possui como principais objetivos:

- I. estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II. formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III. desenvolvimento da ciência da tecnologia, da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV. promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituam patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, da publicação ou de outras formas de comunicação;
- V. suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos em uma estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI. estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII. promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** busca trabalhar sempre com os melhores recursos humanos disponíveis, objetivando, com isso, o desenvolvimento do conhecimento e a formação de profissionais competentes e futuros líderes na sociedade.

Visando aprimorar seu processo de ensino e aprendizagem, a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** define metas que possibilitem a efetivação dos objetivos que pretende atingir. As metas propostas evidenciam-se como a quantificação dos objetivos postulados e, neste sentido, estão associadas a objetivos específicos, conforme indicado no PDI institucional.

A Instituição estabelece estratégias que são acompanhadas por meio de indicadores de controle e desempenho das áreas envolvidas, visando atingir suas metas e objetivos e especificando a

organização didático-pedagógica que serve de eixo para um trabalho coeso, coerente, inovador e que promove a articulação das suas diversas ações. Para tanto, o projeto pedagógico de curso têm que estar articulados com o Projeto Pedagógico Institucional da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais, dentro de uma perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar.

As atividades acadêmicas de **Ensino, Pesquisa e Extensão** devem estar articuladas além de envolver a participação efetiva dos Corpos Docente e Discente, tendo como referência a missão, os objetivos, as metas e a prática profissional a ser orientada.

1.7 Políticas de Ensino

A **Escola de Matemática Aplicada - FGV/EMAp** tem como política de ensino o oferecimento de cursos concebidos com a finalidade de proporcionar aos egressos uma sólida formação para o mercado de trabalho, amparada por embasamento teórico e prático, que possibilite condições para adquiram uma visão abrangente da realidade em que atuarão.

Seu Projeto Pedagógico Institucional foi estruturado e desenvolvido para atender à missão da instituição e dos cursos, cujo desempenho e conhecimento atualizados permitem contribuir de modo eficaz para o desenvolvimento sócio-econômico-cultural do Estado do Rio de Janeiro.

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**, ciente das suas responsabilidades sociais, tem por finalidade a transformação da realidade onde está inserida, através da geração e difusão do conhecimento, orientando suas ações de acordo com os paradigmas de excelência e qualidade almejados pelas organizações *e pela sociedade*.

Antecipa-se quando oferece, com base na análise de cenários futuros, cursos regulares e programas diferenciados, essenciais para a formação de um novo profissional.

Assim, estruturar a proposta pedagógica pressupõe traduzir princípios ideológicos, filosóficos, políticos, econômicos e pedagógicos em normas de ação; isto é, prescrições educativas na forma de um instrumento que guie e oriente a prática educativa cotidiana. E é esta ação que cria a identidade da instituição.

As atividades educativas respondem a uma finalidade intencional e necessitam de um plano de ação determinado. Entendemos que estas atividades são todas aquelas promovidas pela instituição e relacionadas com atividades acadêmicas, que acontecem dentro do espaço escolar ou fora dele. Os agentes educativos são, portanto, o corpo docente das instituições educacionais, coordenadores, diretores, funcionários e alunos. Dessa forma, essas atividades educativas estão a serviço do projeto político-pedagógico institucional.

As políticas para o ensino encontram-se ratificadas no projeto pedagógico do curso de Matemática Aplicada, fundamentadas em pesquisas e estudos realizados a partir de dados e informações obtidos junto a órgãos e institutos de pesquisa públicos e privados, de artigos, teses e livros sobre o perfil das regiões brasileiras, bem como nas experiências educacionais consolidadas dentro da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**. Essas pesquisas revelaram-se necessárias à definição e a formatação dos pressupostos e preceitos a serem praticados pela Instituição, ao mesmo tempo em que reforçaram a percepção do próprio perfil profissiográfico e, conseqüentemente, da definição curricular do curso.

Neste sentido, o projeto pedagógico busca destacar a preocupação com a qualidade de ensino em todas as suas dimensões, associado à formação e desenvolvimento do aluno e do profissional, enfatizando a competência teórica, suas aplicações práticas e suas habilidades interpessoais e sociais, através do compromisso da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** com a comunidade e, especialmente, com a realidade que se desenha com as novas dimensões e realidades dos mercados e das próprias organizações.

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** se compromete, periodicamente, com a revisão dos projetos pedagógicos dos cursos, sua discussão e análise, envolvendo o corpo docente, discente, funcionários e dirigentes, na expectativa de melhor atender às características e demandas regionais.

A instituição se propõe a realizar estruturação e orientação pedagógica, solicitando aos seus agentes educativos que reflitam sobre suas práticas, que dialoguem e que construam uma parceria inteligente. A partir do exercício de reflexão, mudanças serão introduzidas e novas práticas serão incorporadas.

Ratifica-se no ato de aprender e ensinar o estabelecimento de interações entre instituição de ensino e alunos, a troca de saberes e a construção de novos conhecimentos. Quem aprende e ensina utiliza as experiências e os instrumentos cognitivos que possui para dar interpretação subjetiva ao novo conhecimento que se apresenta. Ou seja, em cada pessoa o resultado do processo do conhecimento será distinto, levando-a a interpretar a realidade também de uma forma diferente, pois apesar de ter compartilhado com os outros os mesmos elementos, há determinadas características que são únicas e pessoais.

No que diz respeito ao ensino, a instituição tem como preocupação principal acompanhar o aluno, garantindo-lhe compreensão e entendimento das premissas da formação polivalente, através da averiguação das potencialidades individuais e coletivas e da orientação da aprendizagem,

assegurando sua própria formação e desenvolvimento como cidadão ativo e profissional, de construção e disseminação de conhecimento, favorecendo sua iniciação científica, para imergir na realidade dos mercados.

Assim, a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** procura focar suas políticas de ensino segundo perspectiva que prioriza:

- desenvolvimento curricular contextualizado e circunstanciado;
- busca da unidade entre teoria e prática;
- integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- promoção permanente da qualidade de ensino.

As políticas de ensino da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** fundamentam-se em um processo educativo que favorece o desenvolvimento de profissionais capacitados para atenderem as necessidades e expectativas do mercado de trabalho e da sociedade, com competência para formular, sistematizar e socializar conhecimentos em suas áreas de atuação. São princípios básicos dessas políticas:

- formação de profissionais na área de Matemática Aplicada;
- cuidado e atenção às necessidades da sociedade e região no que concerne à oferta de cursos e programas para a formação e qualificação profissional;
- valorização e priorização de princípios éticos;
- flexibilização dos currículos de forma a proporcionar ao aluno a maior medida possível de autonomia na sua formação acadêmica;
- atualização permanente dos projetos pedagógicos, levando-se em consideração as Diretrizes Curriculares e as demandas da região onde a Instituição está inserida.

Esta forma de pensar exige a incorporação de uma nova pedagogia, fundamentada numa concepção mais crítica das relações existentes entre educação, sociedade e trabalho. Assim, compreender criticamente a educação implica em reconhecê-la como uma prática inscrita na sociedade e determinada por ela; implica ainda, entender que, embora condicionada, a educação

pode contribuir para transformar as relações sociais, econômicas e políticas, à medida que conseguir assegurar um ensino de qualidade, comprometido com a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade.

A pedagogia que se inspira nessa concepção de educação, sem desconsiderar os condicionantes de ordem política e econômica interessada em introduzir no trabalho docente elementos de mudanças que garantam a qualidade pretendida para o ensino, é coerente com esse pressuposto, e busca garantir ao aluno o acesso pleno ao conhecimento.

A compreensão acerca do processo de elaboração do conhecimento implica a superação da abordagem comportamentalista da aprendizagem. Consequentemente, os métodos de ensino passam a fundamentar-se nos princípios da psicologia cognitiva, que privilegia a atividade e iniciativa dos discentes. Os métodos utilizados, além de propiciar o diálogo, respeitar os interesses e os diferentes estágios do desenvolvimento cognitivo dos alunos, favorecem a autonomia e a transferência de aprendizagem, visando não apenas o aprender a fazer, mas, sobretudo, o aprender a aprender.

Portanto, ratificam-se como princípios subjacentes a essas políticas:

- Formação, desenvolvimento e aperfeiçoamento de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento;
- Preocupação com o atendimento às necessidades da sociedade no que tange à oferta de cursos e programas para a formação e qualificação profissional;
- Preocupação com os valores e princípios éticos;
- Flexibilização dos currículos de maneira a proporcionar aos discentes autonomia na sua formação acadêmica;
- Monitoramento e atualização permanentes dos projetos pedagógicos, sempre considerando as Diretrizes Curriculares.

1.8 Políticas de Extensão

Tem-se hoje como princípio que, para a formação do Profissional Cidadão é imprescindível sua efetiva interação com a Sociedade, seja para se situar historicamente, para se identificar culturalmente ou para referenciar sua formação com os problemas que um dia terá de enfrentar.

A Extensão entendida como prática acadêmica possibilitará a formação do profissional

cidadão e se credenciará, cada vez mais, junto à sociedade como espaço privilegiado de produção do conhecimento significativo para a superação das desigualdades sociais existentes.

Para a Escola de Matemática Aplicada, nas atividades de extensão, os profissionais terão a oportunidade de traduzir para o campo operativo os conhecimentos que as instituições vêm produzindo. Nesta perspectiva, a aproximação da EMAP com a sociedade ocorre com a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, pois a tradução do conhecimento científico no campo operativo exige profissionais com competência para a produção do conhecimento científico e técnico, assim como exige habilidades no compartilhamento desses conhecimentos com os grupos sociais, de forma a contribuir para sua autonomia.

A prática da extensão é definida como uma atividade que visa promover a articulação entre a Instituição e a sociedade, permitindo, de um lado, a transferência para sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades de ensino e pesquisa, assim como, a captação das demandas e necessidades da sociedade, pela Instituição, permitindo orientar a produção e o desenvolvimento de novos conhecimentos.

A prática de extensão da FGV/EMAP está pautada nas seguintes diretrizes:

- orientação para a integração entre ensino, serviços e comunidade, envolvendo a participação dos alunos e docentes em ações de ensino-aprendizagem;
- concentração das atividades nas áreas de atuação distintas da FGV/EMAP com a clara identificação dos problemas e demandas da comunidade na qual está inserida, de forma que as ações e transformações geradas visem ao desenvolvimento regional e do país; e
- destinação dos recursos humanos e materiais previstos no seu plano de trabalho e orçamento para a realização das atividades programadas.

Os trabalhos de extensão, articulados com as atividades de ensino e de pesquisa, viabilizam a relação transformadora entre a Escola e a comunidade externa, caracterizando-se, entre outras:

- pelo oferecimento de cursos de curta duração e outros produtos acadêmicos de interesse da comunidade;
- pela produção e intercâmbio de informação, com difusão processada por Internet, revistas, jornais, monografias, teses, livros, conferências, seminários, congressos, fóruns, debates e outros instrumentos de divulgação do saber;
- pelo desenvolvimento de programas e projetos especiais de cooperação técnico-científica estabelecidos entre a instituição de ensino e outros organismos nacionais ou estrangeiros;
- pela prestação de consultoria técnica especializada a instituições públicas ou privadas;
- pelas ações de integração ensino, serviços e comunidade, envolvendo a participação dos alunos, em ações de ensino-aprendizagem.

Os cursos de extensão configuram-se como oferta complementar aos níveis de formação escolar médio, superior e à pós-graduação, oferecendo oportunidades de atualização, aprimoramento e outros estímulos à educação continuada. Destinam-se a difundir conhecimentos e novas técnicas, atentos à qualidade e ao aumento da eficiência do que esteja sendo requerido e oferecido.

1.9 Políticas de Pesquisa

A Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp entende que as atividades de pesquisa como princípio educativo e como cultivo de atitude científica para a produção de novos conhecimentos que contribuam para a busca da identidade nacional e o desenvolvimento econômico, cultural e social do país.

A pesquisa é institucionalizada na FGV/EMAp, dentre outros:

- pelas diretrizes que regem as atividades de sua Mantenedora, a Fundação Getulio Vargas;
- pela qualificação e condições exigidas para o seu corpo docente e pelos órgãos competentes da Escola;
- pelo compromisso de seus professores, consubstanciado pelo regime de trabalho em tempo integral;
- pela destinação de recursos específicos no orçamento da Escola;
- pela disponibilidade de instalações físicas, biblioteca e equipamentos necessários;
- por incentivos à publicação e disseminação do conhecimento produzido; e
- pelo intercâmbio científico com instituições congêneres, nacionais e internacionais.

A FGV/EMAp desenvolve e estimula a formulação de pesquisas acadêmicas originais buscando pautar a interação entre os corpos docente e discente. A inserção de alunos dos cursos nas diferentes pesquisas do corpo docente, o incentivo à divulgação dos resultados obtidos por meio de publicações em periódicos da área, apresentações de trabalhos em eventos nacionais e internacionais, entre outras medidas, fazem parte das atividades de pesquisa da Escola, garantindo, desta maneira, o constante aprimoramento do processo de construção do conhecimento. As linhas de pesquisa organizam com ênfase em temas ligados à Matemática Industrial e Ciência da Informação, esta entendida como processamento, análise, e interpretação de grandes volumes de dados, tanto na área das ciências sociais quanto nas engenharias e ciência da vida.

Escola conta com duas modalidades importantes de aprimoramento acadêmico e apoio financeiro: as bolsas dos programas de iniciação científica (PIBIC/CNPq, FAPERJ, etc.) e estágios remunerados de pesquisa. Tais modalidades contam sempre com a supervisão de um

coordenador que faz parte do corpo docente da Escola.

1.9.1 Linhas de Pesquisa

A FGV/EMAp desenvolverá e estimulará a formulação de pesquisas acadêmicas originais buscando pautar a interação entre os corpos docente e discente. A inserção de alunos dos cursos nas diferentes pesquisas do corpo docente, o incentivo à divulgação dos resultados obtidos por meio de publicações em periódicos da área, apresentações de trabalhos em eventos nacionais e internacionais, entre outras medidas, fazem parte da política de pesquisa da Escola, garantindo, desta maneira, o constante aprimoramento do processo de construção do conhecimento. As linhas de pesquisa da FGV/EMAp se organizam com ênfase em temas ligados à Matemática Industrial e Ciência da Informação, esta entendida como processamento, análise, e interpretação de grandes volumes de dados, tanto na área das ciências sociais quanto nas engenharias e ciência da vida.

1.9.2 Iniciação Científica

O corpo discente da Escola será permanentemente estimulado a participar e buscar o seu aprimoramento nas atividades de pesquisa mantidas pela Escola. Para tal, além dos estímulos acadêmicos, a Escola apresentará a possibilidade de integração dos alunos às linhas de pesquisas e laboratórios com a possibilidade obtenção de financiamento à Iniciação Científica.

Os alunos da Escola contarão com duas modalidades importantes de aprimoramento acadêmico e apoio financeiro: as bolsas dos programas de iniciação científica (PIBIC/CNPq, FAPERJ, etc) e estágios remunerados de pesquisa. Tais modalidades contarão sempre com a supervisão de um coordenador que fará parte do corpo docente da Escola.

1.9.3 Monitoria

Ciente dos desafios enfrentados pelos alunos durante o processo de adequação à realidade do espaço acadêmico de nível superior, a Escola buscará formas de facilitar a inserção e ambientação de seu corpo discente às práticas e procedimentos característicos da vida universitária. Entende-se, desta forma, o desenvolvimento de uma estrutura de apoio que orientará os alunos acerca das técnicas de leitura e sistematização de informações, do tratamento de dados em plataformas digitais e das formas de compartilhamento e enunciação de conteúdos.

O programa de monitoria da FGV/EMAp prevê a disponibilização de monitores, geralmente mestrandos ou doutorandos no início de suas carreiras profissionais selecionados a partir de critérios acadêmicos transparentes, para o acompanhamento dos alunos nos primeiros

períodos letivos de suas trajetórias na Escola.

1.9.4 Capacitação Docente

A EMap/FGV terá um compromisso com a qualificação de seu corpo docente. Nesse sentido, a Escola de Matemática Aplicada da FGV/EMAp atuará na contratação de docentes com experiência reconhecida em pesquisa na área ao mesmo tempo em que trabalhará de modo a incentivar a continuidade de pesquisas já em andamento e a instalação de novos grupos e linhas de atuação em pesquisa. A inserção de alunos do curso nas diferentes pesquisas do corpo docente, o incentivo à divulgação dos resultados obtidos por meio de publicações em periódicos da área, apresentações de trabalhos em eventos nacionais e internacionais, entre outras medidas, fazem parte da política de pesquisa da EMap/FGV. Este incentivo à divulgação dos resultados de pesquisa tem também por objetivo assegurar a manutenção e melhoria do padrão de produção acadêmica exigido pelo MEC. Tal compromisso se refletirá no estímulo à participação em Congressos, Seminários e filiações a entidades científicas; no apoio à participação nos editais públicos de fomento à pesquisa; no contínuo aprimoramento acadêmico, com previsão de licenças para doutorado e pós-doutorado nos centros de excelência do Brasil e do exterior.

1.10 Áreas de Atuação Acadêmica

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** entende que a matemática aplicada é um vasto campo de atuação, que inclui múltiplas possibilidades de formação e atuação profissionais e que, exatamente por isso, faz-se necessário definir as diferentes áreas de modo preciso no sentido de assegurar o correto atendimento das especificidades de cada uma delas sem deixar de contemplar a necessária interlocução entre elas e mesmo a interpenetração entre numerosos de seus aspectos. Assim, o curso a ser oferecido pela **Escola de Matemática Aplicada FGV/EMAp** prevê oferta de disciplinas nas áreas de: formação matemática geral, probabilidade e estatística, computação, ciências sociais/economia/administração e modelagem matemática, sendo esta última a característica mais distintiva do programa, conforme retratado nos objetivos e metas da instituição.

A redação de literatura própria de suporte ao trabalho com modelagem matemática será uma das atividades da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**, que pretende atuar, também, nessa produção, considerada ainda insuficiente. A possibilidade de estabelecimento de ligações entre modelos físicos, biológicos e sociais com as técnicas matemáticas é um dos pontos nodais do trabalho com Modelagem Matemática previsto no curso oferecido pela **Escola de Matemática**

Aplicada – FGV/EMAp. Entendemos a modelagem matemática na perspectiva de Almeida e Brito (2003) como sendo “*uma abordagem de um problema não matemático por meio da matemática onde as características pertinentes de um objeto são extraídas com a ajuda de hipóteses e aproximações simplificadoras e representações em termos matemáticos são determinadas (Almeida e Brito, 2003)*”⁵.

Ou seja, percebida como uma tendência que viabiliza a interação da matemática com a realidade social encaminhando possibilidades múltiplas de aplicação de conhecimentos matemáticos na vida cotidiana e no trabalho com outras ciências e atividades, a modelagem matemática se constitui como área de atuação privilegiada da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** e um dos elementos norteadores do curso de graduação em Matemática por ele oferecido.

Quanto à atuação da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** nas diferentes áreas de aplicação da Matemática, a expectativa é de que os alunos se dirijam, tanto por meio da escolha de disciplinas eletivas quanto por meio da estruturação e encaminhamento dos seus trabalhos de final de curso para as áreas temáticas principais de atuação do Centro, na qual estão concentradas a maior parte das pesquisas de seus docentes, a saber: Matemática da Informação com ênfase em Ciências Sociais e Matemática Industrial. A primeira, de caráter mais acadêmico, volta-se para a formação de quadros para atuação profissional como pesquisadores e possivelmente professores de nível superior. A segunda, como faz pressupor seu próprio nome, destina-se à atuação profissional em empresas que enfrentem situações concretas de produção em diferentes campos.

1.11 Responsabilidade Social da Instituição

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** compreende que a instituição é o lugar onde, por excelência, encontram-se diversas culturas. Essa diversidade necessita, além de valorizar as diferenças, entendê-las no âmbito pedagógico, da ação educativa pertinente à unidade escolar.

A instituição tem como premissa ressaltar o papel de seus agentes, não na homogeneização, mas na valorização das diferenças e na percepção da importância do coletivo, na interdependência entre os sujeitos para a uma formação profissional ética.

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** oferece bolsa para os candidatos aprovados nos seguintes processos seletivos:

- Bolsas de 100% por mérito para o primeiro e segundo colocados na classificação do ENEM;

⁵ ALMEIDA, L. M. W e BRITO, D.S. Modelagem matemática na sala de aula: algumas implicações para o ensino e aprendizagem da matemática. Anais do XI CIAEM, Blumenau, SC, 2003.

- 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;
- Demanda Social: 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.

Do ponto de vista social, a instituição objetiva formar profissionais que entendam e transformem o ambiente que os cerca no sentido de uma promoção para uma melhor qualidade de vida, utilizando seus conhecimentos no sentido de minimizar os efeitos das diferenças socioeconômicas para o crescimento das organizações.

Neste sentido a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** tem investido na conscientização das responsabilidades com a sociedade, através de apoio aos seus alunos em projetos de responsabilidade social, oferecendo estrutura para seu desenvolvimento e aplicação.

A Enactus é uma ONG internacional sem fins lucrativos, presente em 36 países, que busca promover transformação na vida de comunidades em desvantagem social através da ação empreendedora que una estudantes universitários, acadêmicos e empresários.

O desafio das equipes Enactus não é somente ensinar, mas também ajudar o seu público a alcançar todo o seu potencial. Unidas, as equipes têm conseguido melhorar a qualidade de vida de milhões de pessoas, ajudando a disseminar o empreendedorismo, a livre iniciativa e outros fundamentos, além de elaborar e colocar em práticas projetos voltados para o desenvolvimento sustentável e para o social.

O Time FGV Rio Enactus foi fundado em 2011 e conta com a participação de alunos de todas as Escolas da Fundação Getúlio Vargas. Dentre os projetos desenvolvidos pela Enactus na Fundação Getúlio Vargas pode relacionar, conforme abaixo:

Curso Analisando Meu Negócio

Gestor do projeto

Yara Duque – (24) 98125-9963 - timefgvrioenactus@gmail.com

Período de Início

Primeira Edição: Agosto de 2012

Segunda Edição: Outubro de 2013

Terceira Edição: Janeiro de 2013

Resumo do Projeto

O Analisando Meu Negócio consiste em um curso para pequenos empreendedores de comunidades do Rio de Janeiro, ministrado por membros do Time FGV Rio Enactus, estudantes de graduação de diferentes cursos da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Primeiramente, o projeto é programado para ser realizado na FGV, que pode proporcionar os recursos necessários para sua execução. No entanto, não há problemas quanto a levar o projeto a outro lugar, como em uma das comunidades visadas.

O material disponível foi elaborado pelos membros do time, baseado em bibliografias adequadas e supervisionado por professores da FGV. Ele tem como característica mais notável a praticidade, para que os alunos do curso tenham maior familiaridade com os tópicos apresentados.

São abordados tópicos como Finanças Pessoais, Contabilidade, Análise Empresarial, Marketing e Estratégia e Direito aplicado à Regularização de Empreendimentos.

O curso consiste em oito aulas e tem uma capacidade máxima de vinte estudantes por classe. Com três horas de duração cada aula, os estudantes têm tempo suficiente para adquirir os conhecimentos que serão apresentados e adequá-los para seu dia a dia.

Após a conclusão do curso serão oferecidos aos estudantes interessados suporte personalizado e a possibilidade de legalizar o seu negócio. Esse processo acontecerá em parceria com o Núcleo de Prática Jurídica (NPJ), um órgão da DIREITO RIO/FGV.

O time também está disposto a seguir os resultados do curso na vida dos seus alunos, bem como convidá-los a participar de atividades mesmo após o término das aulas, como palestras, workshops e eventos sobre empreendedorismo.

Em um futuro próximo, esperamos que o projeto melhore as competências de gestão dos participantes do curso em relação às suas finanças e estratégias e dê apoio à legalização aos trabalhadores informais. Em longo prazo, o curso deve ser capaz de permitir um desenvolvimento acelerado de seus negócios.

Fluxograma das Atividades do Curso:



Projeto de Reciclagem no Andaraí

Gestores do projeto

Lereno Soares e Vinícius Almeida – (21) 994916587 / (21)980081875

timefgvrioenactus@gmail.com

Período de Início

Fevereiro de 2013

Resumo do projeto

O objetivo é possibilitar que o lixo gerado pela comunidade, que não tem o escoamento necessário por falta de infraestrutura local e subsídios governamentais, possa ter um destino sustentável. Assim, espera-se que a renda advinda do lixo possa retornar para a comunidade agregando valor pelo aspecto econômico e social.

As famílias destinarão seus resíduos a pontos de recolhimento, já separados entre lixo seco (reciclável) e o orgânico, além de haver recolhimento especial para o óleo. O processo de aprendizado do conhecimento técnico de reciclagem e da estrutura organizacional do projeto será transmitido para os interessados em trabalhar nesta estrutura por meio de cursos, em interação com o projeto ‘Analisando Meu Negócio’. O Time FGV Rio será responsável por, inicialmente, prestar esse serviço.

Quanto à estrutura organizacional, ela dependerá das demandas apresentadas pela comunidade, nos diferentes estágios do projeto. Pode ser formada uma cooperativa, uma associação ou mesmo uma rede de empreendedores individuais, por exemplo.

O projeto visa também alcançar à comunidade local por meio de incentivos. Pelo incentivo educacional, serão realizados eventos de conscientização com objetivo de ligar a resolução do problema do lixo a temas pertinentes à sociedade, tais como saúde pública e educação ambiental. Pela ótica dos incentivos de renda, haverá o desenvolvimento de uma interface para materializar os retornos do projeto de forma democrática, a serem investidos na própria comunidade, a partir de decisão conjunta dos moradores. Por exemplo, pode-se desenvolver uma horta comunitária, clube de descontos entre comerciantes locais, entre outros. Também poderá haver ações conjuntas com outros agentes na comunidade do Andaraí, como o projeto de Ecomuseu Amigos do Rio Joana, que já tem contato com o Time.

Atualmente, o recolhimento está em estágio inicial, em parceria com os “Amigos do Rio Joana”.

O projeto será finalizado quando a infraestrutura de recolhimento e venda for autossuficiente financeira e administrativamente, e os recursos passarem a ser investidos na própria comunidade.

E do ponto de vista social, a instituição tem como objetivo formar profissionais que entendam e transformem o ambiente que os cerca para promover uma melhor qualidade de vida e que utilizem seus conhecimentos no sentido de minimizar os efeitos das diferenças socioeconômicas para o crescimento das organizações. Nesse sentido a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** investiu ainda em vários projetos Educacionais, conforme indicado no PDI e no Relatório anual de Autoavaliação.

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

O **PCSEducação** 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 **PCSEducação** 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.

1.12 Políticas de Internacionalização

A FGV/EMAp tem na política de internacionalização um diferencial competitivo. Por meio desta, busca-se o aprimoramento da qualidade de ensino e formação do seu corpo docente e discente. O objetivo principal é dar ao professor e ao aluno vivência internacional, com vistas a ampliar sua experiência no processo de ensino-aprendizagem, bem como sua perspectiva cultural em distintas realidades. Por meio dessa dupla exposição, a Escola entende que estará consolidando a formação de seus quadros, ao mesmo tempo em que eleva sua capacidade de inserção nas áreas acadêmicas e profissionais.

A Escola de Matemática Aplicada - FGV/EMAp estabeleceu parcerias com: University of South Wales; University of Berkeley; CALTECH, Massachusetts Institute of Technology, e outras parcerias e convênios têm sido fomentados, como Columbia University e Barcelona Tech.

1.13 Políticas de Gestão

As diretrizes que orientam o processo de gestão da FGV/EMAp foram constituídas ao longo dos anos e moldadas pelo contexto político-institucional em que a instituição se insere. Entre outras, as políticas descritas a seguir são dignas de nota:

1.14 Cultura de Planejamento e Avaliação Institucional

O modelo de gestão da FGV/EMAp é fortemente baseado na cultura de planejamento por resultados mensuráveis por meio de indicadores de desempenho, que refletem as metas institucionais. A prática da avaliação permanente do progresso dos objetivos estabelecidos permeia os vários níveis da instituição, incluindo a Congregação, os Colegiados e a CPA, mecanismos formais de avaliação que fornecem as bases de um sistema meritocrático de incentivos e recompensas que abrange toda a instituição.

2. PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL

2.1 Princípios Filosóficos

Um dos objetivos da FGV/EMAp é disseminar a cultura da investigação científica e da reflexão como mecanismos insubstituíveis de construção do conhecimento, e tal objetivo é posto em reconhecimento à demanda da sociedade por profissionais capacitados tecnicamente, mas também cômicos de suas responsabilidades como cidadãos.

O acesso ao ensino superior é um meio para se atingir tal objetivo, e dessa maneira a faculdade se coloca como uma instituição que tem, entre suas metas, a alcançar a excelência como Instituição de Ensino Superior no Município do Rio de Janeiro, onde está instalada, contribuindo para a construção, o desenvolvimento e a difusão de conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos.

A instituição tem como premissa fundamental o conceito de que a educação é o instrumento essencial na construção de um mundo melhor e, para tanto, fundamenta sua ação pedagógica na motivação de educar através de saberes universais, envolvendo os valores sociais, éticos e culturais no preparo para o exercício da cidadania e da formação e qualificação profissional.

2.2 Princípios Teóricos Metodológicos

A questão fundamental que norteia este Projeto Pedagógico Institucional diz respeito ao desafio de, em quatro anos, fornecer uma sólida base de conhecimentos teórico-matemáticos, ao mesmo tempo em que se criam chances de os formandos obterem boas colocações no mercado de trabalho, seja “acadêmico”, seja “profissional”. Essa questão torna-se particularmente relevante numa área cuja tradição tem sido formar apenas professores e pesquisadores que seguem a carreira acadêmica. Esta situação é reconhecida explicitamente no documento CES13022. Logo em sua introdução, o relatório observa que:

Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática têm como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.

Tais objetivos têm sido alcançados com sucesso em muitos dos excelentes cursos de Graduação em Matemática no Brasil, e os do Rio de Janeiro têm se destacado. Porém, continua o relatório:

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

Conseqüentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses⁶.

É nessa linha que pretendemos situar o curso ora proposto, entendendo que um novo curso de graduação em Matemática Aplicada precisa contar com algum diferencial, voltando-se para outras possibilidades de inserção no mercado de trabalho para além da pesquisa e da docência. Assim, o principal diferencial que pretendemos para o nosso curso é dar oportunidade a nosso alunado para inserir-se profissionalmente em empresas, sejam elas públicas ou privadas, ou até mesmo montar seu próprio empreendimento com base nos conhecimentos matemáticos adquiridos no curso. Estamos seguros de que há jovens com talento para cursos de natureza quantitativa, que não são completamente atendidos pelos cursos existentes e que se interessarão por esta proposta. Já se observa, atualmente, que alunos de Matemática já têm se destacado em concursos públicos, por exemplo, para agências reguladoras e bancos governamentais. Temos a convicção de que a tendência é a de que os editais desses concursos passarão a mencionar a palavra “matemático” com mais e mais frequência, na medida em que cresce o reconhecimento da amplitude de aplicação dos conhecimentos matemáticos.

O famoso matemático inglês Hardy em sua autobiografia “*I am a mathematician*” e em sua conhecida obra de divulgação “*A mathematicians’s apology*” glorificava a inutilidade da matemática. Porém, o avanço da tecnologia vem produzindo contínuas surpresas. A própria teoria dos números, a que Hardy e Ramanujam se dedicaram sem outro interesse senão o a da investigação pura, tornou-se a base da segurança dos computadores. Eugene Wigner a isso se referia como “*the unreasonable effectiveness of Mathematics*”⁷. Wigner se referia às ciências naturais, mas suas idéias valem ainda

⁶ Parecer CNE/CES 1.302/2001 de 06/11/2001

⁷ Este famoso artigo de Wigner foi originalmente publicado em *Commun. Pure and Applied Mathematics*, vol. 13, No. I, 1960, e pode ser encontrado em <http://www.dartmouth.edu/~matc/MathDrama/reading/Wigner.html>

com mais força para as engenharias e as Ciências Sociais. Nossa avaliação é de que nosso curso deve sinalizar para ambas as possibilidades: quem tem definida a vocação acadêmica encontrará nele espaço para seu pleno desenvolvimento; os que se interessam e anseiam por uma participação mais imediata, uma atuação profissionalizada, encontrarão apoio e condições objetivas para poderem se encaminhar profissionalmente.

Se associarmos a constatação do abandono dos cursos a uma avaliação que meça a correspondência entre formação universitária e ocupações no mercado de trabalho, veremos que os argumentos se ampliam, com mais ou menos vigor ideológico, mas sempre em dimensão problemática. Que sintonia é justo cobrar entre a formação universitária e o mercado de trabalho? Como estabelecer, sem perdas comprometedoras, a relação entre universidade e mercado? Que correspondência é possível criar entre os dois pólos sem que a universidade perca um de seus traços mais fundamentais, qual seja, o de uma livre formação com uma nem sempre utilitária aplicação? Até que ponto se pode manter eticamente a falta de correspondência entre a aplicação de recursos públicos escassos e o retorno social de tal aplicação em benefícios dos quais a própria sociedade possa usufruir?

Não são questões fáceis; são questões que estão longe de despertar qualquer consenso entre formadores de opinião, intelectuais, professores e gestores dos recursos públicos, para não falar das associações de classe, sindicatos e agremiações estudantis. Vários dos docentes que integram a equipe que propõe este programa enfrentaram estes problemas nos muitos anos que trabalharam como docentes de Universidades Públicas.

O sucesso das Olimpíadas de Matemática das Escolas Públicas é um bom exemplo de como motivar alunos e professores do ensino básico. A aproximação da graduação com a pesquisa e pós-graduação, através dos excelentes programas de Iniciação Científica – PIBIC, apoiado pelo CNPq, vem produzindo excelentes resultados nos últimos anos.

O curso que planejamos implantar pela Escola de Matemática Aplicada do CMA/FGV pretende colaborar com estes esforços recentes, desenvolvendo um projeto pedagógico audacioso e diferenciado. Entendemos que direcionar um curso é mais do que simplesmente optar por um ou outro tipo de formação: corresponde à adesão a certos princípios e orientações não consensuais, às vezes polêmicos porque ligados a diferentes ideários e concepções, mas que são escolhas necessárias. Assim, faz-se necessário definir em que perspectiva de formação nos enquadramos.

Este curso pretende ser um curso de graduação que, em primeiro lugar, seja interessante para os jovens do ponto de vista da motivação intelectual, mas que seja, também, um caminho para a inserção no mundo das ocupações, com sua forma diversificada, maleável e pouco convencional, tal como se apresenta hoje o mercado de trabalho. Compartilhamos da avaliação internacional segundo a qual os cursos de Matemática tradicionais têm tido pouco sucesso no cruzamento de uma sólida formação teórica com as perspectivas práticas de manuseio do instrumental, que algumas vezes parece abstrato demais aos estudantes, e outras é equivocadamente invocado pelos diversos programas. Estes cursos têm sido direcionados primordialmente à reprodução do pesquisador em matemática “pura”.

Ironicamente, é neste exato momento de grandes choques tecnológicos, em que o tempo entre a criação e a obsolescência de tecnologias torna-se cada vez menor, que a posição central da matemática como “rainha das ciências”, como preconizado pelo positivismo de Auguste Comte, se torna cada vez mais real. Um novo paradigma se apresenta, exemplificado por alguns fatos curiosos e elucidativos: foram dois jovens estudantes de Matemática que conceberam o Google, cujo sucesso está associado ao algoritmo que consiste em utilizar técnicas de Álgebra Linear para estabelecer uma ordem de importância entre as páginas de Internet contendo uma certa frase.

Assim, seguir este novo paradigma é o caminho que nos parece necessário. Torná-lo factível exige criar um curso que se beneficie das próprias tradições e “expertises” da FGV – oferecer sólida fundamentação científica; aproveitar fortemente a interdisciplinaridade possível pela interlocução entre as várias Escolas da FGV – e, ao mesmo tempo, inovar, apontando para novas direções ainda não exploradas no nosso país, como as possibilidades abertas pelas novas possibilidades técnicas e intelectuais de aplicação da matemática.

Pretendemos criar um curso que tenha flexibilidade suficiente para que cada jovem possa escolher onde investir seu interesse, que lhe permita buscar trabalho nas mais diversas instituições técnicas, científicas, e mesmo culturais, políticas e sociais do país. O curso buscará, ainda, incentivar nos alunos uma visão empreendedora de sua profissão, mostrando possibilidades e caminhos para a criação de novos espaços de atuação profissional. Para isso, pretendemos utilizar a própria estrutura da FGV como fonte de experimentos, estágios e pesquisas para os graduandos, ao mesmo tempo em que incentivaremos fortemente os alunos a buscarem também opções em outros centros de excelência no Rio de Janeiro. O importante é formar bons matemáticos aplicados.

Dada a natureza do curso que pretendemos implantar, focamos nossa discussão nas possíveis atividades do matemático aplicado. Assim como na música, onde já está bem estabelecido não haver a oposição entre clássica e popular, mas sim a oposição entre boa música e música ruim, não deve existir diferença de valor entre a boa matemática motivada por sua tradição pura ou por suas aplicações. C.F. Gauss é o modelo do matemático que soube alternar com sucesso teorias e aplicações, e motivado pelas aplicações procurou extrair delas a teoria elegante. Suas ideias fundamentais sobre geometria diferencial surgiram enquanto trabalhava no serviço de geodésica e mapeamento da Prússia. Do seu contato com os astrônomos resultou a teoria dos erros observacionais e das aproximações, de onde deriva a moderna estatística. Ao falecer, Gauss deixou várias contribuições inacabadas, e recentemente foi descoberto ter sido ele um dos pioneiros em matemática das finanças, tendo feito uma contribuição efetiva para o fundo de pensão das viúvas e órfãos da Universidade de Gottingen⁸. Gauss apreciava e frequentemente utilizava os dizeres: “*Natureza, vós sois minha deusa; a vossas leis/ Meus serviços são devotados*” (Shakespeare, *King Lear*)

De certa forma, os tempos atuais, em que tecnologias essenciais para o mundo moderno são fortemente baseadas em técnicas matemáticas, reproduzem as oportunidades da época de Gauss. Hoje em dia há amplas oportunidades, especialmente em países geradores de tecnologia, para o matemático aplicado, que pode se inserir em praticamente todos os ramos de atividades na sociedade contemporânea. A este respeito cabe um manifesto preliminar. Na contramão da necessidade de se ter formações cada vez mais flexíveis às rápidas mudanças nas tecnologias, tornam-se de certo modo paroquiais as reservas de mercado preconizadas por algumas entidades e conselhos profissionais, que procuram engessar, através de excessiva regulamentação, as atribuições e direitos a determinados cursos. As atividades profissionais de um estatístico ou um atuário seriam perfeitamente cobertas por um formando em nosso curso que tenha se direcionado nestas especialidades. Afirmamos o mesmo em relação à engenharia de produção ou à economia industrial e mesmo para muitas das tarefas atualmente restritas aos cientistas de computação. Mas, justiça sendo feita, este problema não é apenas nosso⁹.

No Brasil, já há muitos anos, cientistas sociais que estudam o ensino superior, como Simon Schwartzman, Claudio de Moura Castro, Helena Bomeny e diversos outros vêm apontando para os entraves decorrentes da excessiva regulamentação.

⁸ http://www.ma.hw.ac.uk/iciam99/Financial_day.html .

⁹ The Applied Mathematics and Computer Science Schism, Kowalik, J., Computer, Volume 39, Issue 3, 2006 , 104 – 103.

“Com a expansão do ensino superior, o modelo das profissões tradicionais se expandiu, e hoje o Brasil conta com mais de 30 profissões regulamentadas por lei, cada qual buscando controlar sua reserva de mercado e os respectivos cursos de formação. Na nova sociedade do conhecimento, no entanto, são poucas as profissões que conseguem e necessitam manter este tipo tradicional de monopólio. Existem poucas carreiras para toda a vida, as pessoas mudam constantemente de profissão e atividade, e os conhecimentos certificados pelas faculdades e universidades em determinado momento podem se tornar obsoletos alguns anos depois. O controle de qualidade e competência, cruciais em profissões cuja atividade pode afetar a vida e o patrimônio das pessoas, passa a ser exercido por sistemas descentralizados e autônomos de avaliação e certificação, em quanto que, nas demais áreas, predomina a liberdade de ensino, formação e exercício profissional. A maioria das novas profissões podem ser desenvolvidas por pessoas com tipos diversos de formação, e a regulamentação excessiva das profissões é hoje um obstáculo ao pleno desenvolvimento do ensino superior e ao uso da competência por parte do setor público e das empresas, que precisa ser superado (Simon Schwartzman)¹⁰.

Nossa expectativa é a de, por meio de uma formação de caráter multidisciplinar, contribuir para uma mudança de atitude na sociedade brasileira, levando ao preenchimento de posições no mercado de trabalho baseado cada vez mais no mérito individual.

Com relação ao nosso foco, reiteramos que este é, principalmente, voltado para as aplicações da matemática voltadas para a indústria e para as Ciências Sociais¹¹. Nos EUA, a importância do matemático no processo produtivo está bastante bem descrita na página de internet do Department of Labor¹²: *“Espera-se que o número de empregos para matemáticos cresça 10% na década 2006-2016. Avanços tecnológicos usualmente levam à expansão das aplicações da matemática, e mais trabalhadores com conhecimento de Matemática serão necessários no futuro. No entanto, empregos na indústria e no serviço público muitas vezes exigem conhecimento avançado de disciplinas científicas relacionadas, além da Matemática”.*

- Entre as carreiras profissionais não acadêmicas que um Matemático Aplicado pode desempenhar, mencionamos:

¹⁰ <http://www.schwartzman.org.br/simon/poledsup.pdf> .

¹¹ As Sociedades matemáticas nos EUA publicam mensalmente um boletim conjunto, o Mathematics Awareness month, <http://www.mathaware.org/mam/08/>

¹² <http://www.bls.gov/oco/ocos043.htm>

- Na área das Ciências da Engenharia: ciência da computação, segurança de computadores, programação, análise de sistemas, controle e automação/robótica.
- Na área de Ciências Humanas, Economia e Administração: resolução de conflitos, consultoria em ciência política, formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, gestão de recursos humanos e bens culturais, econometria e estatística, logística, vendas e propaganda, finanças e atuária, pesquisa operacional, análise de risco.
- Na área das Ciências da Saúde: modelagem físico-biológica, dos fundamentos básicos às aplicações em medicina (“matemático-clínico”), dinâmica das populações e epidemiologia.
- Entre as novas oportunidades em voga a partir de meados dos anos 90, a SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) aponta, por exemplo, a mineração de dados, visualização científica e computação gráfica, e modelagem para as Ciências Sociais e da vida¹³.

Em relação à formação, a distinção entre matemática pura e aplicada parece ter ocorrido principalmente nos EUA nas décadas de 60, 70 e 80, possivelmente balizadas pela competição com o bloco soviético, estimulada pela corrida espacial, e do lado formativo, como reação natural ao domínio do pensamento do grupo “Bourbaki”, que privilegia a construção formal dos conceitos matemáticos, na formação dos estudantes.

“Recomendo enfaticamente que todos os jovens matemáticos testem sua habilidade em algum ramo da Matemática Aplicada. É uma mina de ouro de problemas profundos cuja solução depende de conquistas conceituais e técnicas. A Matemática Aplicada ostenta uma enorme variedade, que se adapta a qualquer estilo; dá aos matemáticos a oportunidade de ser parte de uma comunidade científica e tecnológica mais ampla. Boa caçada!”

A partir dos anos 90, a questão da formação do matemático aplicado complicou-se tremendamente, e isto se deve especialmente à explosão da internet e do estabelecimento da chamada “sociedade da informação”. A modelagem através de equações diferenciais (ordinárias e parciais) continua no fulcro da formação do estudante. Porém, não se pode mais dizer *a priori* na formação do estudante que existam áreas exclusivas da matemática “pura”. Os problemas ligados à computação algébrica e complexidade dos algoritmos produziram uma revitalização de temas como a teoria de

¹³ <http://www.siam.org/news/news.php?id=545> .

Galois. A criptografia e a proteção aos computadores tornaram cruciais um forte investimento em temas como combinatória, teoria dos números e lógica matemática.

A realidade tem comprovado a opinião de muitos matemáticos profissionais preocupados com a preparação de jovens matemáticos, de que é um equívoco rotular e dividir atividades (e portanto a formação) como “pura” ou “aplicada”. O desafio é dar ao estudante a melhor formação teórica possível e ao mesmo promover atividades que lhe permitam olhar o mundo como uma fonte maravilhosa de oportunidades de belas caçadas, à moda de Peter Lax. Ensinar o aluno a caçar problemas da vida real, que se apresentam invariavelmente de forma “confusa e suja, mas vivos”, no dizer de Mangel, só pode ser feito de uma forma: por meio do exemplo dado por seus professores.

2.3 Políticas Institucionais

A atual política de ensino e pesquisa preconizada pelas escolas da FGV está voltada para a formação de cidadãos e profissionais para o desempenho exigido pela sociedade brasileira contemporânea. Mais do que formar especialistas, busca-se desenvolver um trabalho que torne os egressos capazes de entender criticamente a sociedade e as ações dos profissionais como um processo multidisciplinar e integrado, no qual o exercício da liderança e da cidadania é fundamental. Assim, a programação dos cursos das escolas da FGV, nos níveis de graduação, pós-graduação e extensão lato-sensu, proporciona aprimoramento acadêmico a profissionais que buscam atualização ou especialização em determinadas áreas.

No âmbito da FGV/EMAp, o estímulo à pesquisa e sua estreita conexão com o processo de ensino-aprendizagem estará assegurado por meio de incentivos sob a forma de carga horária docente, organização de eventos e publicações com resultados das pesquisas desenvolvidas bem como das reflexões e debates que suscitam, bolsas de iniciação científica para os estudantes e busca de financiamentos diversos junto às agências de fomento à pesquisa.

2.4 Flexibilidade dos Componentes Curriculares

Os cursos da FGV/EMAp foram desenvolvidos buscando uma reflexão constante sobre as inovações pedagógicas capazes de aprimorar o processo ensino/aprendizagem. Tal reflexão sobre as inovações são contribuições teórico-metodológicas que visam a ampliação da prática, numa relação dialética constante. A inquietação por inovações pedagógicas é premente entre os professores e

gestores diante da necessidade da busca de melhorias constantes na educação e tais inovações refletem diretamente no processo didático pedagógico da Instituição.

Na FGV/EMAp, tais inovações são embasadas pela compreensão holística da educação, que prioriza o conhecimento do todo sem negar a importância do conhecimento das partes, além da busca pela articulação entre os pressupostos da abordagem sistêmica, da progressista e do ensino como pesquisa, possibilitando a realização em sala de aula e fora dela de experiências bem sucedidas, sempre repensando a educação com profundidade teórica mas com diálogo constante com a prática.

Em relação às inovações especificamente na flexibilização dos currículos, mantém-se um olhar crítico particularmente com a eliminação da rigidez estrutural das matrizes curriculares, mediante, entre outras coisas, com a redução dos pré-requisitos.

Em relação aos pré-requisitos, destaca-se o questionamento sobre até que ponto eles constituem, de fato e em quais casos, um elemento indispensável ao desenvolvimento dos estudos, de forma a não impedir o movimento dinâmico do cumprimento do estabelecido no plano de execução curricular de cada curso.

A flexibilidade curricular permite que a Instituição acompanhe de perto as reais demandas do mercado e da sociedade, estruturando planos de curso vinculados à realidade do mundo do trabalho e, assim, alcançando um adequado perfil profissional de conclusão. Por outro lado, a flexibilidade garante oportunidades diferenciadas de integralização dos cursos, possibilitando aos alunos a construção de uma trajetória autônoma.

2.5 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é e tem sido um dos traços dos cursos da FGV e o oferecimento de disciplinas eletivas diversas bem como a interlocução com outros centros e institutos da Fundação serão fundamentais para que este objetivo seja atingido. Concretamente, a grade curricular prevê, em seu primeiro ano, duas disciplinas (Introdução à Economia e Economia e Temas Atuais) que têm por objetivo discutir temas ligados às diversas áreas de atuação da FGV que forneçam aos alunos uma apreciação dos métodos de pensamento em Ciências Sociais (afé incluídas as áreas de Administração e Economia) e os permita vislumbrar a relevância de apoiar tais análises por métodos quantitativos.

Além dessas disciplinas iniciais, a grade prevê 360 horas de Atividades Complementares, que incluem a possibilidade de disciplinas eletivas em quaisquer das escolas da FGV. A escolha

dessas disciplinas será determinada pelo interesse específico do aluno. Quanto às opções para o aluno, o direcionamento para a área de Matemática Industrial ou Matemática da Informação com ênfase nas Ciências Sociais deve se fazer por meio da seleção de disciplinas eletivas focadas em uma ou outra ênfase, bem como através da escolha de um tema para o Trabalho de Conclusão de Curso que acompanhe a ênfase escolhida. Sendo um só curso, essas diferentes possibilidades de integralização, centradas em prioridades distintas, têm por função melhor preparar os estudantes para o exercício de sua profissão com sucesso no mercado em virtude da solidez e propriedade dos conhecimentos adquiridos no curso.

2.6 Integralização do Curso

A integralização dos cursos da FGV/EMAp segue os princípios legais do Ministério da Educação e estão expressos nos projetos pedagógicos de cada curso, respeitando a carga horária estabelecida. Com a proposta da flexibilização curricular e acompanhando a tendência mundial de formação que, além dos conhecimentos adquiridos dentro de sala de aula, evidencia também o aprimoramento dos conhecimentos em outras instâncias, a FGV/EMAp, juntamente com os Núcleos Docentes Estruturantes e os Colegiados dos cursos, aprimora constantemente os projetos pedagógicos reelaborando as propostas pedagógicas e adaptando-as à realidade de exigências mercadológicas.

A política institucional permite transferências entre cursos e aproveitamento das disciplinas de acordo com a legislação, garantindo o aproveitamento das disciplinas em sua totalidade quando a carga horária e os conteúdos programáticos representarem pelo menos 75% do total cursado. Caso não seja atingido tal nível percentual, o aluno poderá solicitar revisão através da comprovação de seus conhecimentos a partir de uma avaliação. Além disso, diante do exposto na Lei de Diretrizes e Bases No. 9394/96, Art. 47 § 2º que diz que os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino. Tal aproveitamento de conhecimentos adquiridos em serviço, na FGV/EMAp, é verificado através de aplicação de prova de conhecimentos e sua respectiva aprovação pelo coordenador e colegiado do curso.

As Atividades Complementares, previstas para os cursos de graduação, além de constituírem importantes mecanismos para introduzir a flexibilidade também proporcionam oportunidades diferenciadas, na medida em que permitem o reconhecimento de atividades enriquecedoras e

complementadoras do perfil do egresso realizadas pelos alunos para a integralização de parcela da carga horária do curso.

Em relação aos componentes curriculares optativos, estes visam a fornecer subsídios complementares à formação acadêmica do aluno. Sua previsão nas estruturas curriculares busca garantir uma margem mais ampla de escolha do aluno quanto aos conhecimentos, competências e habilidades que deseja construir em seu processo de formação, com possibilidade de escolha entre diversas atividades presentes no próprio curso e nos demais cursos da Instituição, garantindo assim uma formação constantemente renovada, intimamente ligada à realidade do mercado onde está inserido.

2.7 Política de Oferecimento de Disciplinas Optativas em Libras (Dec. 5626/2005)

A estrutura curricular dos cursos de graduação da Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp, tem como posposta, ser instrumento dinâmico que visa acompanhar as mudanças organizacionais, os avanços tecnológicos e às necessidades de mercado. Esta realidade, estimula repensar o perfil de profissional que se pretende formar, e a atentar para os movimentos sociais e econômicos, regionais, nacionais e internacionais. Compreende que o conhecimento é dinâmico e que promove mudanças nos homens e na sociedade na produção de sua história. As inovações são acionadas numa perspectiva de inclusão social de setores que exigem, por direito, o respeito às suas demandas sociais.

Considerando que através da educação é possível para garantir a inclusão social dos indivíduos, sem distinção, os cursos de graduação trata dessas questões em sua estrutura curricular. Além disso, entende que é uma forma de garantir as exigências do Decreto nº5626/2005 – DOU23. 12.2995, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, sobre a LIBRAS, como também de atender o art. 18 da Lei nº 10.098/2000, com carga horária de 60 horas, nas condições de disciplina optativa, a partir do 5º semestre. O cumprimento do referido Decreto visa garantir à educação das pessoas com deficiência auditiva, bem como instrumentalizar o futuro profissional para atender o discente e/ou familiares, que possam apresentar esta necessidade especial, como cidadãos.

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos preveem a disciplina optativa de Libras na sua estrutura curricular como disciplina optativa.

2.8 Projetos Integradores

A prática pedagógica dos Cursos da FGV/EMAp busca o desenvolvimento de competências e a capacidade de integração destas competências, dessa maneira, a avaliação dos conteúdos a partir das disciplinas será agregada à avaliação dos projetos integradores. Os projetos integradores têm significância idêntica aos resultados das demais disciplinas, inclusive para a obtenção da certificação de qualificação profissional, o que promove o desenvolvimento das competências e integração dos conhecimentos. A prática pedagógica destes cursos prevê que as avaliações dos projetos integradores sejam realizadas por professores especializados nas diversas áreas do conhecimento, relacionados aos respectivos cursos e também em bancas avaliadoras multidisciplinares.

Os projetos integradores possibilitam a visão crítica e integrada dos conhecimentos, buscando a constante inovação, criatividade, adaptação e identificação de oportunidades e alternativas na gestão das organizações. O modelo de integração de conhecimentos permite o desenvolvimento de competências a partir da aprendizagem pessoal e não somente o ensino unilateral. Os projetos integradores procuram estabelecer a ambientação da aprendizagem, estimulando a resolução de problemas organizacionais, capacitando e ampliando as alternativas para gestão e melhoria das práticas organizacionais.

2.9 Aprendizagem Baseada em Problemas

A política de ensino da FGV/EMAp é elaborada e homologada, a partir de discussões e proposições das diferentes coordenações de curso e da Direção Acadêmica conforme previsto no Regimento Geral. Trata-se, então, de um processo contínuo de reflexão, construção, aplicação e revisão de objetivos, finalidades e metas que possibilitem a construção de uma política voltada à formação de sujeitos críticos. Uma política de ensino não pode prescindir de uma metodologia apropriada e, sendo assim, a FGV/EMAp desenvolve projetos que garantam uma Aprendizagem Baseada em problemas (ABP).

Essa metodologia apresenta como características principais o fato de ser centrada no aluno, se desenvolver em pequenos grupos tutoriais, apresentar problemas em contexto real, possuir processos ativos, cooperativos, integrados e interdisciplinares e orientada para a aprendizagem do adulto. Os estudos acerca da metodologia do ABP têm se enriquecido com os conhecimentos sobre a gênese do processo cognitivo, da aprendizagem do adulto e da fisiologia da memória, ressaltando-se a importância da experiência prévia e da participação ativa como pontos fundamentais para a motivação e aquisição de conhecimentos. A ABP estimula no aluno a capacidade de aprender a

aprender, de trabalhar em equipe, de ouvir outras opiniões, mesmo que contrárias às suas e induz o aluno a assumir um papel ativo e responsável pelo seu aprendizado. A metodologia da ABP objetiva, ainda, conscientizar o aluno do que ele sabe e do que precisa aprender e motiva-o a ir buscar as informações relevantes.

2.10 Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem fundamenta-se nos princípios da pedagogia interativa, de natureza democrática e pluralista, com um eixo metodológico firmemente estabelecido e que prioriza metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, os alunos passam à condição de sujeitos ativos desse processo, adquirindo conhecimentos de forma significativa pelo contato com metodologias de ensino voltadas à construção de competências vinculadas ao raciocínio e à reflexão crítica. O professor, por outro lado, passa a desempenhar o papel de incentivador, garantindo situações que estimulem a participação do aluno no ato de aprender; e de orientador, auxiliando a construção do conhecimento.

A pedagogia interativa busca promover um processo de aprendizado mais ativo, capaz de estimular a troca de informações entre professores e alunos e entre os próprios alunos, estimulando a criatividade e levando-os a desenvolver a habilidade de reagir às novas situações que, de maneira concreta, serão impostas pela prática profissional. Supera, com vantagens, a pedagogia da transmissão passiva de conhecimentos utilizada nos métodos tradicionais de ensino, possibilitando o aperfeiçoamento contínuo de atitudes, conhecimentos e habilidades dos estudantes. Facilita o desenvolvimento dos seus próprios métodos de estudo, aprendendo a selecionar criticamente os recursos educacionais mais adequados, trabalhar em equipe e aprender a aprender.

A problematização dos conteúdos constitui requisito necessário e essencial para o desenvolvimento dessa proposta pedagógica, na medida em que estimula a participação do aluno e fornece ao professor uma constante atualização do perfil do aluno, dos diferentes níveis de ganhos, bem como do grau de dificuldade identificado durante o processo de aprendizagem. A partir de questões problematizadoras, consideram-se os conhecimentos prévios e experiências do aluno, buscando uma síntese que explique ou resolva a situação problema que desencadeou a discussão. Nessa perspectiva, os elementos curriculares adquirem novas formas e os conteúdos não são memorizados, mas apreendidos compreensivamente. Os alunos são incentivados a avaliar o próprio trabalho, praticando assim a autoavaliação, postura indispensável à construção do conhecimento.

Destacam-se, como metodologia de ensino-aprendizagem, as seguintes atividades: aulas dialogadas, dinâmicas de grupo, leituras comentadas, fichamentos, aulas expositivas, visitas técnicas, aulas práticas, ensaios em laboratórios, estudos de meio, pesquisa bibliográfica e iniciação científica.

Além disso, é estimulado o uso de metodologias de ensino baseadas na interação, tais como a discussão; o debate; a mesa redonda; o seminário; o simpósio; o painel; o diálogo, a entrevista; e o estudo de casos; e o uso, em algumas áreas, da metodologia do aprendizado baseado em problemas, com o estudo centrado em casos reais.

Além das tradicionais práticas amplamente conhecidas, a FGV/EMAp adota, quando possível, no âmbito dos seus cursos, algumas alternativas didático - pedagógicas, tais como: utilização de recursos audiovisuais e multimídia em sala de aula; utilização de equipamentos de informática com acesso à Internet.

2.11 Desenvolvimento de Tecnologias

A evolução tecnológica aplicada à educação deve ser um fator presente em todo o planejamento acadêmico, já que apropriar-se das novas tecnologias é um meio excelente para o desenvolvimento pedagógico em geral. Um recurso é um meio de todo o tipo que permite responder a uma necessidade ou conseguir aquilo que se pretende. A tecnologia, por sua vez, faz referência às teorias e às técnicas que possibilitam o aproveitamento prático do conhecimento científico. Um recurso tecnológico é, portanto um meio que se vale da tecnologia para cumprir com o seu propósito. Os recursos tecnológicos podem ser tangíveis (como um computador, uma impressora ou outra máquina) ou intangíveis (um sistema, uma aplicação virtual).

Os recursos oferecidos pelas novas tecnologias, como internet e redes de comunicação, evidenciam a necessidade de estabelecimento de vínculos entre os conteúdos das disciplinas, as diversas aprendizagens no âmbito da instituição e a realidade cotidiana. As inovações tecnológicas ocorrem de maneira constante, levando em conta as novidades que o mercado disponibiliza para todos os segmentos da humanidade, sejam eles educacionais sociais ou de mercado de trabalho, e são adaptadas para auxiliar a prática pedagógica. No meio acadêmico, os recursos tecnológicos tornaram-se imprescindíveis para alunos e professores, pois através deles é possível a ampliação da pesquisa e da comunicação.

A FGV/EMAp disponibiliza para os alunos laboratórios de informática e um de redes, com máquinas modernas, além da biblioteca com terminais para consulta e wirelles em toda a Escola, dando ao aluno a possibilidade de pesquisa em qualquer tempo e local dentro da FGV/EMAp.

Além disso, á através dos recursos tecnológicos que o corpo discente pode avaliar o corpo docente e os coordenadores de curso, entrar em contato direto com a Ouvidoria e acessar todos os seus dados no sistema online. As inovações ocorrem desde a melhoria das matrizes curriculares, laboratórios, controle acadêmico, biblioteca e todos os demais setores da Instituição, com atualização constante de hardware e software.

Com as novas tecnologias à disposição tanto de professores como alunos, a comunicação torna-se ainda mais ágil e eficaz graças ao sistema online, onde o professor disponibiliza seu plano de curso e materiais extras, além do uso de redes sociais também com esse intuito, além de aproximar corpo docente e discente, aprimorando aspectos tão caros à educação do futuro que é o respeito à diversidade, o cuidado com o meio ambiente e a afetividade, esta última fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

2.12 Interação entre Alunos e Professores

O educador é um construtor de si mesmo e da história através da ação; é determinado pelas condições e circunstâncias que o envolvem. É o criador e a criatura ao mesmo tempo. Sofre influências do meio em que vive e com elas se autoconstrói. Além de ser condicionado e condicionador de história, ele tem um papel específico na relação pedagógica, que é a relação de docência. O docente é aquele que, tendo adquirido o nível de cultura necessário para o desempenho de sua atividade, dá direção ao ensino e à aprendizagem. Ele assume o papel de mediador entre a cultura elaborada, acumulada e em processo de acumulação pela humanidade, e o educando. O professor fará a mediação entre o coletivo da sociedade e o individual do aluno. Ele exerce o papel de um dos mediadores sociais entre o universal da sociedade e o particular do educando.

O professor da Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp deve entender a educação como prática social transformadora e democrática, trabalha com seus alunos na direção da ampliação do conhecimento vinculando os conteúdos acadêmicos e unindo-os à realidade, escolhendo procedimentos e atos que assegurem a aprendizagem. Pois aprender é uma tarefa árdua, na medida em que se convive o tempo inteiro com o que não é conhecido. Entretanto, a relação afetiva, o bom relacionamento, o respeito mútuo, a compreensão e um clima de trabalho positivo, são dimensões significativas que colaboram para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem.

Na relação educativa o *aluno* é o sujeito que busca uma nova determinação em termos de patamar crítico da cultura elaborada. Ou seja, o educando é o sujeito que busca adquirir um novo patamar de conhecimentos, habilidades e modos de agir. Dentro dessa perspectiva, o discente não deve ser considerado, pura e simplesmente, como massa e ser informada, mas sim como sujeito,

capaz de construir-se a si mesmo, através da atividade, desenvolvendo seus sentidos entendimentos, inteligência, etc. As experiências e os desafios externos possibilitarão ao ser humano, através da ação, o crescimento e amadurecimento.

Finalmente, para que o aluno compreenda o que faz, depende em grande medida da capacidade de seu professor ajudá-lo a compreender, a dar sentido ao que tem nas mãos, isto é, depende de como se apresenta, de como tenta motivá-lo, na medida em que lhe faz sentir que sua contribuição será necessária para aprender. Para que os alunos possam seguir o processo e situar-se nele, depende também do grau de contribuição do professor com sínteses e recapitulações, com referência ao que já se fez e ao que resta por fazer; os critérios que podem ser utilizados na transmissão do que constitui uma relação adequada contribui para que os alunos possam avaliar a própria competência, aproveitar as ajudas que lhes são oferecidas e, se for necessário, pedi-las.

2.13 Política de bolsa de estudo

Ao apresentar a política de bolsa de estudo da Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp, faz-se necessário uma abordagem no que venha a ser meritocracia nas estruturas sociais vigentes. Ou seja, *como pensar, no mundo de hoje, onde a globalização é entendida como um processo irreversível, sem nos aprofundarmos nas práticas de participação e inclusão social sem considerar a meritocracia como um meio estratégico visando uma boa convivência numa sociedade.*

Há de considerar a formação de novos atores sociais e o aumento progressivo da mobilidade socioeconômica.

Neste sentido, a Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp elaborou uma política de bolsa de estudo de forma a atender a crescente demanda social. Logo, vem apresentar os elementos motivadores à existência uma política de bolsa de estudos para a instituição, os quais seguem: construção de uma formação profissional ética, preocupada com a dinâmica e a inclusão social; e, imbuídos em seu compromisso social, para com o crescimento intelectual e formação profissional do indivíduo e da população na qual se insere.

A Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp oferece 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.

Para a Pós-graduação a Escola de Matemática Aplicada oferece os incentivos relacionados a seguir:

- bolsas de 100% para os primeiros colocados no processo seletivo do programa de Mestrado Acadêmico da EMap;
- Descontos de até 80% para candidatos aprovados no processo seletivo do programa de Mestrado Acadêmico da EMap;
- Apoio financeiro aos alunos do programa que participam dos projetos de pesquisas vinculados a EMap;
- Bolsas CAPES (04 quatro).

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.

3. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA

3.1 Organização Didático Pedagógica

3.1.1 Perfil do Egresso

A FGV/EMAp busca desenvolver em seus alunos a criatividade, o espírito crítico e a capacidade de absorção de novos conhecimentos. Dessa forma, a FGV/EMAp pretende formar profissionais pensantes, criativos, flexíveis, capazes de romper paradigmas estabelecidos para dar espaço ao novo conhecimento, dotados de visão global e aptos a oferecer soluções práticas diante das mudanças que se apresentam.

Longe da simplicidade de decorar, a habilidade de, por si mesmo, identificar a informação necessária, acessá-la, interpretá-la e transformá-la em conhecimento passa a fazer parte do imenso cardápio de exigências consideradas nos programas das disciplinas dos cursos da FGV/EMAp.

Nesta perspectiva, a FGV/EMAp objetiva aperfeiçoar em seus alunos competências para:

- enfrentar as mudanças contínuas, com vistas à maior qualidade e produtividade de suas ações, mediante a adoção de modelos gerenciais capazes de gerar resultados num mercado altamente competitivo;
- desenvolver a liderança empreendedora, flexibilidade e maleabilidade para enfrentar as incertezas desse novo milênio;
- antever futuras tendências, preparando-se para compreender essas transformações radicais, que desafiam o seu dia-a-dia;
- compreender que as organizações inovadoras devem ser desenhadas como sistemas humanos de contínua aprendizagem e de acumulação gradativa de experiência;
- dominar tecnologias emergentes, a partir da criação e gestão de novos conhecimentos de maneira profunda e contínua, e não iniciativas isoladas;
- valorizar o ser humano enquanto elemento criador e detentor de conhecimentos, dando à educação um papel mais relevante.
- desenvolver competências multiculturais necessárias à atuação em ambientes complexos nacionais e internacionais.

Ademais, a FGV prima por incentivar a atitude proativa, a criatividade, a determinação, a vontade política e administrativa, a vontade de aprender. Com isso, pretende-se desenvolver a capacidade profissional plena dos egressos, dando instrumentos efetivos para a transferência dos conhecimentos de vida e da experiência cotidiana para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, seja desenvolvendo sua capacidade para elaboração, implementação e consolidação de projetos em organizações públicas e privadas, seja para o desenvolvimento da capacidade para realização de consultorias em gestão e administração, considerando os pilares que sustentam o projeto pedagógico, quais sejam:

- desenvolvimento social, econômico e territorial;
- sustentabilidade em suas diversas facetas; e
- ética e compromisso com a cidadania, primando pela preservação do meio ambiente e fundamentada no reconhecimento da dignidade de todas as pessoas e na universalidade e indivisibilidade dos direitos humanos.

3.1.2 Seleção de Conteúdos

Os conteúdos que compõem as disciplinas e as atividades que integram as matrizes curriculares dos cursos da FGV/EMAp são selecionados a partir do perfil do egresso, respeitadas as Diretrizes Curriculares da área de cada curso assim como as condições regionais para a formação do perfil profissional desejado.

A estruturação dos conteúdos curriculares supõe a elaboração de uma seleção, um recorte intencional que sempre terá, explícita ou não, uma lógica justificante. Essa seleção de conhecimentos, atitudes, valores e metodologias considerados importantes tem por referência determinados destinatários e contextos, do estado do conhecimento científico e da realidade cotidiana da cultura. Também é importante frisar que a referida seleção é um processo coletivo, pois selecionar, classificar, distribuir e avaliar conhecimentos mobiliza as múltiplas representações que percorrem os espaços culturais.

Alguns critérios gerais devem presidir a seleção dos conteúdos, entre os quais cabe destacar:

- Relevância social, com vistas a atender às necessidades e condições locais e regionais, guardando-se sua inserção no contexto nacional e internacional, bem como considerando as

expectativas dos diferentes segmentos sociais no que se refere à atuação dos profissionais da área.

- Atualidade, caracterizada pela incorporação de novos conhecimentos produzidos e pela releitura sistemática dos disponíveis, com referência a padrões locais, regionais, nacionais e internacionais do avanço
- Potencialidade para o desenvolvimento intelectual autônomo dos estudantes, permitindo-lhes lidar com mudanças e diversidades tecnológicas, econômicas e culturais, e a busca, avaliação e seleção crítica de novas informações em diversificadas fontes.
- Interdisciplinaridade e multidisciplinaridade no desenvolvimento dos conteúdos, possibilitando a abordagem do objeto de estudos sob diversos olhares, incluindo a perspectiva da análise teórica, de questões contemporâneas bem como da dimensão sociocultural.
- Conteúdos estruturantes dos diferentes campos de conhecimento, com maiores possibilidades de integração horizontal entre as diferentes áreas de estudos e integração vertical, passíveis de organizar a aprendizagem do aluno em níveis crescentes de complexidade.
- A cultura, os interesses e as características dos alunos são critérios centrais a serem considerados na seleção e na organização dos conteúdos, bem como dos princípios metodológicos, apresentados em seguida.

3.1.3 Princípios Metodológicos

A aprendizagem é concebida como um processo de construção / reconstrução do conhecimento. Trata-se o conhecimento como algo aberto, cujos limites são os desafios da Escola. Destaca-se, a marca da ousadia que toma os limites como desafios e os desafios como empreitadas limitadas. Para tal, é necessário saber potencializar a incompletude, enfrentar a falibilidade, querer mais do que se pode, dar asas à curiosidade, querer tudo saber. É preciso ainda ter consciência da complexidade da realidade, do contexto do erro como condição normal. É imprescindível trabalhar o conhecimento, analisando-o, questionando-o, desconstruindo-o.

Sob essa ótica, as estratégias de ensino devem ser cuidadosamente selecionadas, planejadas, de modo a propiciar situações que:

- viabilizem posicionamentos críticos;
- proponham problemas e questões, como pontos de partida para discussões;

- definam a relevância de um problema por sua capacidade de propiciar o saber pensar, não se reduzindo, assim, à aplicação mecânica de fórmulas feitas;
- provoquem a necessidade de busca de informação;
- otimizem a argumentação e a contra argumentação para a comprovação de pontos de vista;
- evitem receitas prontas, criando oportunidades para tentativas e erros;
- desmistifiquem o erro, desencadeando a preocupação com a provisoriedade do conhecimento, a necessidade de formulação de argumentações mais sólidas;
- tratem o conhecimento como um processo, tendo em vista que ele deve ser retomado, superado e transformado em novos conhecimentos.
- Ao serem implementadas essas estratégias, trata-se o conhecimento dialogicamente. Neutraliza-se a preocupação em repassar conhecimentos a serem apenas
- copiados e reproduzidos, desafia-se os alunos a fomentar sua capacidade de problematizar e buscar respostas próprias, calcadas em argumentos convincentes.

Essencialmente, nos cursos da FGV/EMAp, são privilegiadas metodologias participativas, centradas no aluno e voltadas para o seu desenvolvimento, estimulando o debate, o trabalho em grupo, a simulação de situações reais vividas, etc. Além disso, é estimulado o uso de recursos audiovisuais, inclusive para documentar e analisar o desempenho dos alunos na realização dos exercícios, e da informática em rede para simular situações de comunicação, interação e decisão.

3.1.4 Processo de Avaliação de Aprendizagem

A avaliação é meio e não fim em si mesma, estando assim delimitada pela teoria e pela prática que a circunstancializa. Sob essa ótica, a avaliação não deve se dar em um vazio conceitual, mas sim deve ser dimensionada por um modelo de mundo e de educação, traduzido em práticas pedagógicas.

Nessa perspectiva, é certo que a avaliação não é gratuita, não é uma atividade neutra. Pode, sim, se tornar um mecanismo de conservação e reprodução da sociedade, já que, por vezes, o autoritarismo é elemento necessário à garantia de modelos sociais, daí sua prática manifestar-se de forma autoritária. Ao contrário, a avaliação, dentro de sociedades preocupadas com a transformação, deverá estar atenta aos modos de superação do autoritarismo e ao estabelecimento da autonomia do sujeito, pois esse modelo social exige a participação democrática de todos. Isso significa igualdade, conquista da autonomia e da reciprocidade de relações. Nesse contexto, a avaliação é concebida,

efetivamente, como um julgamento de valor sobre manifestações relevantes da realidade para tomadas de decisão. E isso não pode se dar ao acaso.

Para que a avaliação seja um instrumento democrático, seu caráter classificatório deve ser substituído pela função formativa. Nesse sentido, a avaliação é concebida como uma forma de diagnosticar o desempenho do aluno, de modo a que possam ser tomadas decisões adequadas ao seu pleno desenvolvimento. Ou seja, se um determinado conhecimento, habilidade ou atitude é essencial ao desenvolvimento do aluno, devem ser criadas condições para que ela possa adquiri-la.

Essa forma de entender, propor e realizar a avaliação exige que ela seja um instrumento auxiliar do processo de ensino-aprendizagem e não um instrumento de aprovação ou reprovação dos alunos. Desse princípio, decorre a articulação de todos os outros elementos da avaliação, tais como seleção, elaboração e utilização de instrumentos, leitura dos resultados obtidos, utilização desses resultados e etc.

Consideradas essas diretrizes, a FGV/EMAp privilegia métodos, técnicas e instrumentos de avaliação que deem conta não apenas do conteúdo que foi apreendido pelos alunos, mas também dos processos por eles vivenciados no desenvolvimento dos cursos.

O sistema de avaliação da aprendizagem funcionará da seguinte forma:

- a) a inscrição do aluno na disciplina;
- b) a obtenção de Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis) na disciplina;
- c) a frequência mínima igual a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas-aula determinado para a disciplina.

A Nota Final (NF) do aluno em cada disciplina, variável de 0 (zero) a 10 (dez), será determinada a partir da Primeira Avaliação (A1), da Segunda Avaliação (A2) e da Avaliação substitutiva (AS):

- A Nota Final de um aluno será a média aritmética das duas avaliações A1 e A2, isto é, sua Nota Final será: $NF = (A1 + A2) / 2$;
- Ao final do período letivo o aluno poderá realizar uma Avaliação Substitutiva (AS), que substituirá, no cálculo da Nota Final, a menor dentre as duas avaliações realizadas ou uma avaliação que não tenha sido realizada pelo aluno.

A Primeira Avaliação (A1), a Segunda Avaliação (A2) e a Avaliação Suplementar (AS) serão variáveis de 0 (zero) a 10 (dez) e dependerão das notas atribuídas:

- a) ao desempenho em aula e em trabalhos realizados durante o período letivo;

- b) às avaliações realizadas durante o período letivo;
- c) os critérios de avaliação a serem utilizados serão determinados pelo professor da disciplina e deverão constar em seu programa;
- d) os prazos de entrega das avaliações citadas neste artigo serão determinados no calendário escolar de cada período letivo;
- e) É facultado ao aluno solicitar revisão da nota de suas avaliações, no prazo para isso estabelecido;
- f) Ao aluno que faltar a qualquer avaliação sem motivo justificado ser-lhe-á atribuída a nota 0 (zero).
O aluno será considerado reprovado na disciplina por:
 - a) frequência: quando não obtiver a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas aula estabelecido para a disciplina, no semestre, independentemente da Nota Final obtida;
 - b) baixo rendimento escolar: quando não conseguir obter Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis).

3.1.5 Estágio e Prática Profissional

O estágio consta de atividades de prática profissional, exercidas em situações reais de trabalho na área específica do curso, sem vínculo empregatício. Constitui um componente indispensável à consolidação dos desempenhos profissionais desejados, inerentes ao perfil do formando.

O estágio é uma atividade pedagógica do processo educacional que possibilita ao aluno complementar sua formação profissional, desenvolvendo habilidades e aplicando conceitos teóricos em situação de realidade.

A finalidade do estágio é proporcionar ao aluno formação prática, com desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à atuação profissional. Nesse sentido, as atividades de estágio deverão proporcionar ao estudante a participação em situações simuladas e reais de vida e trabalho, vinculadas à sua área de formação, bem como a análise crítica das mesmas.

O estágio propicia a aproximação do futuro profissional com a realidade em que irá atuar, permitindo-lhe aplicar, ampliar e fazer revisões nos conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante sua vida acadêmica, contribuindo para sua aprendizagem profissional, social e cultural.

O estágio para o aluno do curso de graduação ocorre sob duas formas:

- Estágio Supervisionado Curricular;
- Estágio Supervisionado Extracurricular.

O Estágio Supervisionado Curricular é parte obrigatória dos cursos de graduação, com carga horária mínima estipulada nos projetos pedagógicos, distribuída ao longo do curso. Os alunos podem realizar estágios desde o quinto semestre do curso, desde que regularmente matriculados e frequentando, ao menos, três disciplinas do currículo. Eles são assistidos permanentemente pela

Coordenação de Estágios e Treinamento Profissional e por professores da Escola que atuam como “supervisores” das atividades práticas desenvolvidas nas organizações, zelando pelo melhor aproveitamento possível desta atividade como ferramenta de desenvolvimento educacional do aluno.

O Estágio Supervisionado Extracurricular, não obrigatório, é aprovado pela Coordenação de Estágios, que deve acompanhar as atividades realizadas pelo aluno-estagiário; comparar o programa de estágio proposto com as atividades descritas pelo aluno-estagiário; avaliar o andamento do estágio, contatando, quando necessário, o aluno, em primeiro lugar, e o tutor do estagiário na organização concedente; promover retorno ao aluno-estagiário sobre o andamento e aproveitamento do estágio.

O programa de estágio administrado e supervisionado pela FGV/EMAp objetiva:

- favorecer o contato com a prática profissional mediante a observação e o exercício de atividades variadas;
- adequar-se ao currículo do aluno-estagiário, incluindo atividades que complementem seus estudos e utilizem sua capacidade intelectual em processos de análise e solução de problemas;
- proporcionar a responsabilidade autônoma de estagiário;
- estimular a convivência do aluno-estagiário com o ambiente profissional em que irá atuar, a fim de favorecer o desenvolvimento de uma rede de relacionamentos, incrementando o convívio com profissionais de diferentes níveis e áreas no ambiente interno/externo da organização concedente.

Cumprida a Coordenação de Estágios e Treinamento Profissional da FGV/EMAp acompanhar as atividades dos alunos na realização dos estágios obrigatórios e não obrigatórios, tendo, entre outras, as seguintes atribuições:

- garantir a eficácia do estágio, ampliando o relacionamento com o meio empresarial;
- responder pela realização dos Estágios Supervisionados Curriculares (obrigatórios) e os Estágios Supervisionados Extracurriculares (não obrigatórios) perante a FGV/EMAp, de acordo com as normas e procedimentos estatutários e regimentais.

Como parte integrante de sua política de ação, a Coordenação de Estágios e Treinamento Profissional tem estabelecido e consolidado, importantes parcerias com organizações públicas, privadas e do terceiro setor nos mais variados ramos de atividade, objetivando facilitar o processo de capacitação do educando, de forma a se tornar bem sucedida, ética e produtiva sua atuação profissional na sociedade.

3.2 Atividades Complementares

São consideradas atividades complementares todas e quaisquer atividades, não compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento regular das disciplinas do currículo pleno do curso, desde que adequada à formação acadêmica e ao aprimoramento pessoal e profissional do aluno. Constituem um componente enriquecedor e complementador do perfil do formando.

Este componente curricular é obrigatório para a integralização curricular e está previsto no projeto pedagógico dos cursos. Cada hora-atividade equivale a um ponto. Cabe à coordenação do curso a atribuição de pontos às atividades complementares reconhecidas de acordo com a regulamentação própria para a matéria do curso. As mesmas devem ser realizadas durante o curso, não sendo reconhecidas atividades desenvolvidas antes do ingresso do aluno na Escola, sendo que o aluno terá até o sétimo semestre do curso para completá-las. As atividades complementares compreendem: atividades de extensão de caráter socioambiental; atividades culturais; iniciação à docência e pesquisa; participação em entidades estudantis; e outras atividades acadêmicas.

Como atividades complementares, entre outras, poderão ser reconhecidas as seguintes:

- Exercício de Monitoria, que está disponível aos alunos como forma de fomentar a opção pela carreira acadêmica;
- Participação em Programas de Pesquisa, que poderá ser exercida ou como pesquisador auxiliar de um professor, ou através de um projeto próprio dentre uma das linhas de pesquisas que são desenvolvidas dentro da FGV/EMAp;
- Participação em Grupos de Estudos reconhecidos pela FGV/EMAp;
- Publicação de artigos, livros e etc.;
- Participação em Programas de Extensão;
- Participação em Seminários, Congressos, Palestras e etc., que são realizadas na FGV/EMAp, escolas da FGV e em outras instituições;
- Aproveitamento em outros cursos e/ou disciplinas dentro da FGV.

As atividades complementares possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimento e competência do aluno, inclusive adquirida fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

Cumprindo à Coordenação de Atividades Complementares da FGV/EMAp organizar e divulgar calendário de Atividades Complementares, incluindo o elenco de atividades institucionais; acompanhar e controlar a participação dos alunos em ações e eventos promovidos pela Instituição,

que visem o aproveitamento como Atividades Complementares; assim como apreciar e decidir a respeito da validade de documentos apresentados pelos alunos, que objetivem aproveitamento de ações e eventos externos com Atividades Complementares.

Ao longo dos anos, o programa de cooperação interinstitucional e os programas de intercâmbio tem incentivado o desenvolvimento de pesquisas conjuntas e projetos de assessoria técnica com outras Escolas de Administração. O processo é acompanhado pela Coordenação de Atividades Complementares que analisa as escolhas dos alunos com a intenção de melhor orientá-los em suas formações e no aproveitamento da oportunidade do intercâmbio.

Rol de Atividades Complementares:

- Participação em disciplina eletiva da FGV - Até 60 h por semestre;
- Participação em disciplina oferecida pelas demais escolas da FGV ou outras instituições credenciadas - Até 60 h por semestre;
- Participação em eventos acadêmicos e culturais com apresentação de trabalho - 5h por evento. Até o limite de 30 h;
- Participação em Projetos de Pesquisa institucional, a título de Iniciação Científica - De acordo com a carga horária estipulada no certificado, até o limite de 60 h;
- Participação em Atividades de Extensão, Laboratórios ou Núcleos de Estudos Supervisionados e Pesquisa da Escola de Matemática Aplicada, de outras Escolas e Centros Acadêmicos afins da FGV - De acordo com a carga horária estipulada no certificado, até o limite de 60 h;
- Exercício de Atividades de Monitoria - Até 30 h por semestre;
- Participação em Projetos de elaboração de notas de aula ou outros materiais didáticos - Até 60 h por semestre;
- Estágio em uma organização pública, privada ou entidade do terceiro setor, desenvolvendo atividades correlacionadas ao curso de Graduação em Matemática Aplicada. Regulamento na forma de estágio Supervisionado Extracurricular - De acordo com carga horária (240h) estipulada na avaliação de desempenho preenchida pela organização concedente e validada pelo Setor de Estágio e Colocação Profissional da Escola de Matemática Aplicada, até o limite de 60 h;
- Participação como ouvinte em palestras acadêmicas e culturais - 02 h por evento Até o limite de 30 h;
- Participação em trabalho voluntário com comprovação de atividades - Até o limite de 60 h;
- Representante discente de turma - 10 h por semestre, até o limite de 40 h;

- Participação em órgão colegiado - 10 h por semestre, até o limite de 40 h;
- Publicação de trabalhos científicos em periódicos qualis da CAPES - 70 h por trabalho publicado ou aceito para publicação;
- Estudos desenvolvidos em cursos de pós-graduação - De acordo com a carga horária estipulada no certificado ou declaração;
- Outros - A critério do Coordenador do curso.

3.3 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão Curso (TCC), com carga horária total de 120 horas, é componente curricular obrigatório, desenvolvido, individualmente, com conteúdo a ser fixado pela FGV/EMAp em função do Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Matemática Aplicada. O TCC deverá ser desenvolvido nos 7º e 8º períodos do curso de graduação em Matemática Aplicada. Consiste em um trabalho de monografia desenvolvido pelo aluno, sob orientação docente.

Os objetivos do TCC são os de propiciar aos acadêmicos do curso de graduação em Matemática Aplicada a oportunidade de compreender e apreender os elementos envolvidos no processo de pesquisa, estimulando a produção de conhecimento na área em questão.

São objetivos gerais do TCC:

- Demonstrar o grau de habilitação adquirida durante o curso de Matemática Aplicada;
- Estimular a iniciação científica e a consulta de bibliografia especializada;
- Aprimorar a expressão escrita e oral;
- Aprimorar a capacidade de interpretação crítica;
- Estimular a publicação da produção do discente.

A coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso (Coordenação de TCC) será exercida por um professor do quadro docente do curso de Matemática Aplicada com titulação de mestre ou doutor.

Para a orientação de TCC, será exigido do orientador o título de mestre ou doutor. O professor, ao assumir a orientação de um trabalho de curso, assinará um termo de compromisso relativo ao acompanhamento do trabalho do aluno e aos prazos mencionados no respectivo regulamento de TCC.

A monografia, modalidade exigida para o trabalho, será defendida pelo discente perante banca examinadora composta pelo professor orientador, que a preside, e por dois outros membros escolhidos pelo orientador, pertencentes ao quadro docente do curso de Matemática Aplicada além do co-orientador, se for o caso. Todos os professores do curso, com titulação mínima de mestre, poderão ser convocados para participar das bancas examinadoras.

3.4 Políticas de Educação Inclusiva

Seguindo uma filosofia de inclusão e manutenção da igualdade de acesso de todos os cidadãos brasileiros à educação, particularmente àqueles portadores de necessidades especiais, a FGV/EMAp encontra-se preparada para atender a este público específico, seja pela criação de infraestrutura física e mobiliária, seja pela disponibilidade de prestação de serviços e meios de comunicação e informação aos alunos. Assim, e tendo em vista a orientação da Portaria nº 3284/2004, ao Decreto nº 5296/2004 e ao Decreto nº 5622/2005, a FGV/EMAp cria condições e oportunidades para conjugar esforços que permitam a participação integral dos portadores de necessidades especiais no processo de ensino-aprendizagem, incluindo alunos, professores e funcionários.

Com esse objetivo em mente, a estrutura curricular dos cursos de programas da FGFV/EMAp contempla inovações que permitem a inclusão social de setores que exigem, por direito, o respeito às suas demandas sociais e especiais, nos mesmos moldes igualitários para seus alunos em geral. Assim, a FGFV/EMAp preocupa-se em propiciar um sistema de ensino e serviços pedagógicos que permitam acomodar diferentes estilos e ritmos de aprendizagem, assegurando, ao mesmo tempo, igualdade na excelência e qualidade da educação a todos, seja por meio de metodologias de ensino apropriadas, arranjos organizacionais, ou uso de recursos diversificados e parcerias com as organizações especializadas.

Para tanto, a Escola dispõe da seguinte infraestrutura física e de serviços para os alunos com necessidades especiais:

- Aos alunos portadores de deficiência física – as instalações físicas adequadas à livre circulação dos estudantes com necessidades especiais de locomoção nos espaços de uso coletivo (tal como a eliminação de barreiras arquitetônicas); disponibilidade de vagas reservadas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviços; instalação de elevadores e rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeira de rodas; adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas; barras de apoio nas paredes dos banheiros e lavabos, e bebedouros;
- Aos alunos portadores de deficiência visual, a instituição disponibiliza, quando necessário e mediante solicitação do aluno interessado, sala de apoio contendo: máquina de datilografia

braille; impressora braille acoplada a computador; sistema de síntese de voz; gravador e fotocopiadoras que amplia textos; software de ampliação de tela; equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal; lupas, régua de leitura; scanner acoplado a computador, acervo bibliográfico em fitas de áudio e acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em braille;

- Aos alunos portadores de deficiência auditiva, a instituição proporcionará, caso seja solicitado, desde o acesso até a conclusão do curso: intérpretes de língua de sinais, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno; flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita, (para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado); materiais de informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.
- Aos professores, alunos, funcionários portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, a Escola proporciona, além de auxílio técnico, programa de capacitação para a educação inclusiva, constando, especialmente, da oferta de: informações sobre as características essenciais necessárias ao aprendizado dos portadores de necessidades especiais; cursos, seminários ou eventos similares, ministrados por especialistas; e cursos para o entendimento da linguagem dos sinais.

À comunidade e a instituição desenvolverão campanhas de sensibilização e de motivação para a aceitação das diferenças; parcerias com as corporações profissionais e com as entidades de classe (sindicatos, associações, federações, confederações etc.), com o objetivo de ações integradas Escola/Empresa/Sociedade Civil organizada para o reconhecimento dos direitos dos portadores de necessidades sociais como direitos humanos universais; e integração Escola/Empresas para a oferta de estágios profissionais, incluindo empregos permanentes, com adequadas condições de atuação para os portadores de necessidades especiais. Além disso, os polos de apoios presenciais da FGFV/EMAp são dotados de instalações propícias para o atendimento de portadores de necessidades especiais. No que diz respeito ao corpo docente e ao de funcionários, a FGFV/EMAp estabeleceu normas internas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, alunos e funcionários portadores de deficiência, coibindo e reprimindo qualquer tipo de discriminação.

A FGFV/EMAp acredita que as políticas de educação inclusiva proporcionam um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidades e participação total dos portadores de necessidades especiais no processo de aprendizagem. O sucesso delas requer um esforço claro, não

somente por parte dos professores e dos profissionais da educação, mas também por parte dos colegas, pais, famílias e voluntários.

As políticas adotadas reconhecem as necessidades diversas dos alunos, acomodando os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos, por meio de metodologias de ensino apropriadas, arranjos organizacionais usam de recursos diversificados e parceria com as organizações especializadas.

3.5 Oferta de Cursos e Programas

3.5.1 Curso de Graduação em Matemática Aplicada

Este projeto pedagógico prioriza uma formação profissional que contempla os conteúdos essenciais, as habilidades e as competências necessárias ao Bacharel em Matemática Aplicada, de modo à instrumentalizá-lo para compreensão da realidade social e para as diferentes intervenções, seja nos aspectos micro ou macro institucionais.

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática Aplicada está, plenamente, adequado aos atos legais em vigor. A saber:

- Constituição Federal de 1988.
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº. 9.394, de 20/12/1996.
- Lei do Plano Nacional de Educação (PNE) Nº. 10.172/2001.
- Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior Nº. 10.861, de 14/4/2004.
- Decreto que dispõe sobre as condições de acesso para portadores de necessidades especiais, a vigorar a partir de 2009, Nº. 5.296/2004.
- Decreto que dispõe sobre as Funções de Regulação, Supervisão e Avaliação da Educação Superior Nº. 5.773, de 9/5/2006.
- Resolução CNE/CES Nº. 1.302/2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Matemática.
- Resolução CNE/CES Nº. 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES Nº. 3, de 02/07/2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

- Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior, UNESCO: Paris, 1998.

Além da adequação à legislação, o Curso de Graduação em Matemática Aplicada está pautado nas Normas Institucionais estabelecidas no Estatuto da Mantenedora (na esfera das suas competências) e no Regimento, Resoluções e outros atos internos da **Escola de Matemática Aplicada – EMap**.

A **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** entende que a matemática aplicada é um vasto campo de atuação, que inclui múltiplas possibilidades de formação e atuação profissionais e que, exatamente por isso, faz-se necessário definir as diferentes áreas de modo preciso no sentido de assegurar o correto atendimento das especificidades de cada uma delas sem deixar de contemplar a necessária interlocução entre elas e mesmo a interpenetração entre numerosos de seus aspectos. Assim, o curso a ser oferecido pela **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** prevê oferta de disciplinas nas áreas de: formação matemática geral, probabilidade e estatística, computação, ciências sociais/economia/administração e modelagem matemática, sendo esta última a característica mais distintiva do programa, conforme retratado nos objetivos e metas da instituição.

A redação de literatura própria de suporte ao trabalho com modelagem matemática será uma das atividades da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**, que atua, também, nessa produção, considerada ainda insuficiente. A possibilidade de estabelecimento de ligações entre modelos físicos, biológicos e sociais com as técnicas matemáticas é um dos pontos nodais do trabalho com Modelagem Matemática previsto no curso oferecido pela **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp**. Entendemos a modelagem matemática na perspectiva de Almeida e Brito (2003) como sendo “*uma abordagem de um problema não matemático por meio da matemática onde as características pertinentes de um objeto são extraídas com a ajuda de hipóteses e aproximações simplificadoras e representações em termos matemáticos são determinadas (Almeida e Brito, 2003)*”¹⁴. Ou seja, percebida como uma tendência que viabiliza a interação da matemática com a realidade social encaminhando possibilidades múltiplas de aplicação de conhecimentos matemáticos na vida cotidiana e no trabalho com outras ciências e atividades, a modelagem matemática se constitui como área de atuação privilegiada da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** e um dos elementos norteadores do curso de graduação em Matemática por ele oferecido.

¹⁴ ALMEIDA, L. M. W e BRITO, D.S. Modelagem matemática na sala de aula: algumas implicações para o ensino e aprendizagem da matemática. Anais do XI CIAEM, Blumenau, SC, 2003.

Quanto à atuação da **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** nas diferentes áreas de aplicação da Matemática, a expectativa é de que os alunos se dirijam, tanto por meio da escolha de disciplinas eletivas quanto por meio da estruturação e encaminhamento dos seus trabalhos de final de curso para as áreas temáticas principais de atuação do Centro, na qual estão concentradas a maior parte das pesquisas de seus docentes, a saber: Matemática da Informação com ênfase em Ciências Sociais e Matemática Industrial. A primeira, de caráter mais acadêmico, volta-se para a formação de quadros para atuação profissional como pesquisadores e possivelmente professores de nível superior. A segunda, como faz pressupor seu próprio nome, destina-se à atuação profissional em empresas que enfrentem situações concretas de produção em diferentes campos.

A questão fundamental que norteia este projeto pedagógico diz respeito ao desafio de fornecer uma sólida base de conhecimentos teórico-matemáticos, ao mesmo tempo em que se criam chances de os formandos obterem boas colocações no mercado de trabalho, seja “acadêmico”, seja “profissional”. Essa questão torna-se particularmente relevante numa área cuja tradição tem sido formar apenas professores e pesquisadores que seguem a carreira acadêmica. Tais objetivos têm sido alcançados com sucesso em muitos dos excelentes cursos de Graduação em Matemática no Brasil, e os do Rio de Janeiro têm se destacado. Porém, continua o relatório:

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

Consequentemente os estudantes podem estar interessados em se graduar em Matemática por diversas razões e os programas de graduação devem ser bastante flexíveis para acomodar esse largo campo de interesses¹⁵.

Um novo curso de graduação em Matemática precisa contar com algum diferencial, voltando-se para outras possibilidades de inserção no mercado de trabalho para além da pesquisa e da docência. Assim, o principal diferencial que pretendemos para o curso é dar oportunidade ao aluno para inserir-se profissionalmente em empresas, sejam elas públicas ou privadas, ou até mesmo

¹⁵ Parecer CNE/CES 1.302/2001 de 06/11/2001

montar seu próprio empreendimento com base nos conhecimentos matemáticos adquiridos. Estamos seguros de que há jovens com talento para cursos de natureza quantitativa, que não são completamente atendidos pelos cursos existentes e que se interessarão por esta proposta. Já se observa, atualmente, que alunos de Matemática já têm se destacado em concursos públicos, por exemplo, para agências reguladoras e bancos governamentais. Temos a convicção de que a tendência é a de que os editais desses concursos passarão a mencionar a palavra “matemático” com mais e mais frequência, na medida em que cresce o reconhecimento da amplitude de aplicação dos conhecimentos matemáticos.

O famoso matemático inglês Hardy em sua autobiografia “*I am a mathematician*” e em sua conhecida obra de divulgação “*A mathematicians’s apology*” glorificava a inutilidade da matemática. Porém, o avanço da tecnologia vem produzindo contínuas surpresas. A própria teoria dos números, a que Hardy e Ramanujam se dedicaram sem outro interesse senão o a da investigação pura, tornou-se a base da segurança dos computadores. Eugene Wigner a isso se referia como “*the unreasonable effectiveness of Mathematics*”¹⁶. Wigner se referia às ciências naturais, mas suas idéias valem ainda com mais força para as engenharias e as Ciências Sociais. Nossa avaliação é de que nosso curso deve sinalizar para ambas as possibilidades: quem tem definida a vocação acadêmica encontrará nele espaço para seu pleno desenvolvimento; os que se interessam e anseiam por uma participação mais imediata, uma atuação profissionalizada, encontrarão apoio e condições objetivas para poderem se encaminhar profissionalmente.

Este curso prioriza ser um curso de graduação que, em primeiro lugar, seja interessante para os jovens do ponto de vista da motivação intelectual, mas que seja, também, um caminho para a inserção no mundo das ocupações, com sua forma diversificada, maleável e pouco convencional, tal como se apresenta hoje o mercado de trabalho. Compartilhamos da avaliação internacional segundo a qual os cursos de Matemática tradicionais têm tido pouco sucesso no cruzamento de uma sólida formação teórica com as perspectivas práticas de manuseio do instrumental, que algumas vezes parece abstrato demais aos estudantes, e outras é equivocadamente invocado pelos diversos programas. Estes cursos têm sido direcionados primordialmente à reprodução do pesquisador em matemática “pura”.

O curso de graduação em Matemática Aplicada apresenta flexibilidade suficiente para que cada jovem possa escolher onde investir seu interesse, que lhe permita buscar trabalho nas mais

¹⁶ Este famoso artigo de Wigner foi originalmente publicado em *Commun. Pure and Applied Mathematics*, vol. 13, No. I, 1960, e pode ser encontrado em <http://www.dartmouth.edu/~matc/MathDrama/reading/Wigner.html>

diversas instituições técnicas, científicas, e mesmo culturais, políticas e sociais do país. O curso busca, ainda, incentivar nos alunos uma visão empreendedora de sua profissão, mostrando possibilidades e caminhos para a criação de novos espaços de atuação profissional. Para isso, utiliza a própria estrutura da FGV como fonte de experimentos, estágios e pesquisas para os graduandos, ao mesmo tempo que incentiva fortemente os alunos a buscarem também opções em outros centros de excelência no Rio de Janeiro. O importante para a **Escola de Matemática Aplicada - EMAP** é formar bons matemáticos aplicados.

Ao contrário do estereótipo apresentado por vezes em órgãos de comunicação (imprensa, TV) e no cinema, o perfil médio do matemático não é o daquele ser anti-social, quase autista, dotado de um único talento. Os matemáticos mais bem sucedidos são aqueles que, além de capacidade intelectual, possuem o que na cultura anglo-saxônica se costuma chamar de “social skills”, ou seja, habilidades de caráter social. Afabilidade, generosidade, capacidade de liderança e de gerar entusiasmo através da persuasão gentil são características reconhecidas pelos que tiveram a sorte de conhecer matemáticos como S.S.Chern, que fizeram escola em muitos países. A Matemática não é só a “rainha das ciências”, como bem afirmou Bertrand Russel.

“A Matemática, quando vista do ponto de vista correto, possui não somente verdade, mas também beleza suprema – uma beleza fria e austera, como o da escultura, sem apelo a qualquer aspecto mais frágil de nossa natureza mais frágil, sem a deslumbrante atração da pintura ou da música, no entanto sublimemente pura, e capaz de uma perfeição que somente a arte maior pode ostentar.”

--BERTRAND RUSSELL, Study of Mathematics

O curso de Matemática Aplicada foca sua discussão nas possíveis atividades do matemático aplicado. Assim como na música, onde já está bem estabelecido não haver a oposição entre clássica e popular, mas sim a oposição entre boa música e música ruim, não deve existir diferença de valor entre a boa matemática motivada por sua tradição pura ou por suas aplicações. C.F. Gauss é o modelo do matemático que soube alternar com sucesso teorias e aplicações, e motivado pelas aplicações procurou extrair delas a teoria elegante. Suas ideias fundamentais sobre geometria diferencial surgiram enquanto trabalhava no serviço de geodésica e mapeamento da Prússia. Do seu contato com os astrônomos resultou a teoria dos erros observacionais e das aproximações, de onde deriva a moderna estatística. Ao falecer, Gauss deixou várias contribuições inacabadas, e recentemente foi descoberto ter sido ele um dos pioneiros em matemática das finanças, tendo feito uma contribuição

efetiva para o fundo de pensão das viúvas e órfãos da Universidade de Gottingen¹⁷. Gauss apreciava e freqüentemente utilizava os dizeres: “*Natureza, vós sois minha deusa; a vossas leis/ Meus serviços são devotados*” (Shakespeare, *King Lear*).

De certa forma, os tempos atuais, em que tecnologias essenciais para o mundo moderno são fortemente baseadas em técnicas matemáticas, reproduzem as oportunidades da época de Gauss. Hoje em dia há amplas oportunidades, especialmente em países geradores de tecnologia, para o matemático aplicado, que pode se inserir em praticamente todos os ramos de atividades na sociedade contemporânea. A este respeito cabe um manifesto preliminar. Na contramão da necessidade de se ter formações cada vez mais flexíveis às rápidas mudanças nas tecnologias, tornam-se de certo modo paroquiais as reservas de mercado preconizadas por algumas entidades e conselhos profissionais, que procuram engessar, através de excessiva regulamentação, as atribuições e direitos a determinados cursos. As atividades profissionais de um estatístico ou um atuário seriam perfeitamente cobertas por um formando em nosso curso que tenha se direcionado nestas especialidades. Afirmamos o mesmo em relação à engenharia de produção ou à economia industrial e mesmo para muitas das tarefas atualmente restritas aos cientistas de computação. Mas, justiça sendo feita, este problema não é apenas nosso¹⁸.

No Brasil, já há muitos anos, cientistas sociais que estudam o ensino superior, como Simon Schwartzman, Claudio de Moura Castro, Helena Bomeny e diversos outros vêm apontando para os entraves decorrentes da excessiva regulamentação.

“Com a expansão do ensino superior, o modelo das profissões tradicionais se expandiu, e hoje o Brasil conta com mais de 30 profissões regulamentadas por lei, cada qual buscando controlar sua reserva de mercado e os respectivos cursos de formação. Na nova sociedade do conhecimento, no entanto, são poucas as profissões que conseguem e necessitam manter este tipo tradicional de monopólio. Existem poucas carreiras para toda a vida, as pessoas mudam constantemente de profissão e atividade, e os conhecimentos certificados pelas faculdades e universidades em determinado momento podem se tornar obsoletos alguns anos depois. O controle de qualidade e competência, cruciais em profissões cuja atividade pode afetar a vida e o patrimônio das pessoas, passa a ser exercido por sistemas descentralizados e autônomos de avaliação e certificação, em quanto que, nas demais áreas, predomina a liberdade de ensino, formação e exercício profissional. A maioria das novas profissões podem ser desenvolvidas por pessoas com tipos diversos de formação,

¹⁷ http://www.ma.hw.ac.uk/iciam99/Financial_day.html .

¹⁸ The Applied Mathematics and Computer Science Schism, Kowalik, J., Computer, Volume 39, Issue 3, 2006 , 104 – 103.

e a regulamentação excessiva das profissões é hoje um obstáculo ao pleno desenvolvimento do ensino superior e ao uso da competência por parte do setor público e das empresas, que precisa ser superado (Simon Schwartzman)¹⁹.

Nossa expectativa é a de, por meio de uma formação de caráter multidisciplinar, contribuir para uma mudança de atitude na sociedade brasileira, levando ao preenchimento de posições no mercado de trabalho baseado cada vez mais no mérito individual.

3.6 Pós-Graduação

3.6.1 Curso de Mestrado em Modelagem Matemática da Informação

A principal motivação da Fundação Getúlio Vargas (FGV) para a criação da Escola de Matemática Aplicada (EMAp) provieram da constatação²⁰ de um crescente interesse e utilização de técnicas matemáticas, cada vez mais sofisticadas, em conjunto com técnicas computacionais, para modelagem, extração, transformação, mineração, representação, visualização e interpretação de dados e informações de cunho quantitativo e qualitativo nos âmbitos organizacionais, governamentais e sociais, com reflexo direto nas diversas áreas de atuação da FGV. Juntamente ao fenômeno, percebe-se a ausência de perfis profissionais especializados para fazer frente a essas necessidades e aos desafios associados.

Tendo sido aplicadas 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 e computacional são fundamentais para que a FGV mantenha e consolide sua liderança nessas áreas, além de assegurar sua inserção produtiva no contexto social em que atua.

A criação da EMap visou a propiciar, na FGV, condições de atender a estas demandas, tanto na formação de quadros docentes e discentes, quanto nos projetos de consultoria e pesquisa aplicada, reforçando a formação em matemática dos alunos de economia, administração e ciências sociais e, ao mesmo tempo, criando uma formação em matemática com ênfase em aplicações dessas áreas.

Entende-se na EMap que a Matemática Aplicada compreende um vasto campo de trabalho, que inclui múltiplas possibilidades de formação e atuação profissionais. Por essa razão, faz-se necessário definir as diferentes áreas de modo preciso no sentido de assegurar o correto atendimento das especificidades de cada uma delas, sem deixar de contemplar a necessária interlocução entre elas e mesmo a interpenetração entre numerosos de seus aspectos.

¹⁹ <http://www.schwartzman.org.br/simon/poledsup.pdf> .

²⁰ <http://flowingdata.com/2009/06/04/rise-of-the-data-scientist/>

O Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada da EMap consolida a estratégia iniciada com o lançamento do bacharelado em Matemática Aplicada, almejando dar continuidade à proposta formativa iniciada no bacharelado, aprofundando e expandindo as temáticas tratadas para o nível de pós-graduação. O objetivo é a formação de pesquisadores de ponta na área de Matemática Aplicada, docentes de nível superior e profissionais inseridos em situações de uso intensivo de informações, atuando em empresas pertencentes aos diversos setores da economia.

Entendemos a modelagem matemática na perspectiva de Almeida e Brito²¹ como sendo “uma abordagem de um problema não matemático por meio da matemática onde as características pertinentes de um objeto são extraídas com a ajuda de hipóteses e aproximações simplificadoras e representações em termos matemáticos são determinadas”. Nesta linha, percebe-se a tendência de viabilizar a interação da matemática com a realidade social, encaminhando possibilidades múltiplas de aplicação de conhecimentos matemáticos na vida cotidiana e no trabalho com outras ciências e atividades. A modelagem matemática se constitui como área de atuação privilegiada da EMap e um dos elementos norteadores do curso de Mestrado ora proposto. A redação de literatura própria de suporte ao trabalho com modelagem matemática será uma das atividades da EMap, que pretende atuar, também, nessa produção, considerada ainda insuficiente no país. A possibilidade de estabelecimento de ligações entre modelos físicos, biológicos e sociais com as técnicas matemáticas é um dos pontos nodais do trabalho com modelagem matemática.

As temáticas de pesquisa propostas no 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 oferecido pela EMap se apoia 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 característica distintiva do programa é a modelagem matemática, conforme retratado nos objetivos e metas da instituição.

Quanto à atuação da EMap nas diferentes áreas de aplicação da Matemática, busca, 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.

²¹ ALMEIDA, L. M. W.; BRITO, D. S. Modelagem Matemática na sala de aula: algumas implicações para o ensino e a aprendizagem da Matemática. *Anais eletrônicos do CIAEM – Conferência Interamericana de Educação Matemática*, Blumenau, 2003. ALMEIDA, L.M.W.;

4. INFRAESTRUTURA

4.1 Infraestrutura Física

4.1.1 Localização

Localizada na Cidade do Rio de Janeiro, a **Escola de Matemática Aplicada – FGV/EMAp** está situada na Praia de Botafogo, Zona Sul do Rio de Janeiro, em frente a uma das vistas mais bonitas e um dos pontos turísticos mais conhecidos do Brasil, o Pão de Açúcar. A cidade do Rio de Janeiro se destaca no cenário mundial por apresentar uma economia forte e promissora.

Preocupada com o bem estar de seus alunos, professores e funcionários, a padronização de um ambiente educacional de qualidade a **Escola de Matemática Aplicada - EMap** investiu ao longo de 2013 em novos equipamentos e manutenção de suas instalações.

As instalações institucionais são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas. As salas de aula, as instalações administrativas, para docentes e coordenações de cursos são bem dimensionadas, dotadas de isolamento acústico, iluminação, climatização, mobiliário e aparelhagem específica, atendendo a todas as condições de salubridade necessárias para o exercício dessa atividade. As instalações também dispõe de sanitários femininos e masculinos. Há infraestrutura de alimentação e serviços, assim como áreas de convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais. Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica. A biblioteca e os laboratórios de informática, instalados em espaços adequados ao desenvolvimento das atividades, estão equipados com o material necessário para o funcionamento dos cursos oferecidos pela Escola de Matemática Aplicada - EMap. As instalações prediais apresentam-se em bom estado de conservação. Além disso, o espaço físico é adequado ao número de usuários.

4.2 Infraestrutura Acadêmica

4.2.1 Salas de Aula e Auditórios

A Instituição oferece instalações adequadas para o pleno desenvolvimento de atividades acadêmicas, contando com salas de aula e auditórios com capacidade entre quarenta e cinco e cinquenta e cinco alunos. As salas de aula e auditórios são climatizados, bem iluminados, as cadeiras estão dentro dos padrões ergonômicos, com equipamentos audiovisuais e de informática, atendendo a todas as condições de necessárias ao processo de ensino-aprendizagem. Os auditórios possuem bancadas fixas, no estilo anfiteatro. Todos os auditórios são dotados de recursos de cabeamento de

rede lógica, estruturado, sendo que cada lugar nas bancadas possui ponto para instalação de *laptops*, com conexão à rede de informática da FGV.

4.2.2 Auditório 12º andar

A Fundação Getúlio Vargas disponibiliza o auditório Manoel Fernando Thompson Motta no décimo segundo andar para realização de eventos, seminários e *workshops* de grande porte. Este auditório possui cento e quarenta e quatro lugares em uma área de 238,49 m² e conta com *foyer* externo com área de 68,88 m² para coquetéis e afins. Está equipado com sistema de sonorização e gravação de áudio e imagem, dois telões para projeção e projetor multimídia.

4.2.3 Instalações para Docentes

A Escola de Matemática aplicada - EMAP dispõe de doze salas para os professores, incluindo as salas do Diretor e dos Coordenadores. Dessas doze salas, oito são ocupadas com dois professores, duas são ocupadas por professores assistentes e uma é ocupada por professores horistas. Todas as salas estão devidamente equipadas com microcomputadores e todos possuem acesso a *pool* de impressoras.

4.2.4 Área de Convivência Cultural e Acadêmica

A FGV disponibiliza, nos terceiro, quarto e nono andares, espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para alunos, professores e funcionários administrativos. Ademais, há espaços deste gênero também na Esplanada da Mantenedora.

4.2.5 Biblioteca Mario Henrique Simonsen

Criada em dezembro de 1945, como Biblioteca Central, passou a denominar-se Biblioteca Mario Henrique Simonsen (BMHS) em dezembro de 1997 em homenagem a Mario Henrique Simonsen, ex- Ministro da Fazenda e Vice-Presidente da Fundação Getúlio Vargas, falecido no mesmo ano. Possui importante e tradicional acervo nas áreas de Administração, Ciência Política, Direito, Economia, Finanças, História do Brasil e Sociologia. Utiliza o sistema informatizado de gerenciamento de Bibliotecas SOPHIA, que contempla as principais funções de uma Biblioteca, possibilitando consulta, empréstimo e reservas via Web. Participa das redes de trabalho cooperativo Bibiodata, CCN, COMUT e do grupo de Compartilhamento de Bibliotecas de Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio de Janeiro - CBIES-RJ. É filiada ao Conselho Regional de Biblioteconomia – 7ª Região - CRB-7 e a Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias - CBBU.

A Biblioteca possui *home page* com o endereço (www.fgv.br/bibliotecas/rj) onde disponibiliza o catálogo *online*, acesso às bases de dados assinadas pela FGV e informações sobre todos os serviços oferecidos.

A BMHS tem por missão “*Gerenciar a informação e o conhecimento, para dar suporte aos trabalhos desenvolvidos pela Fundação Getulio Vargas, nas áreas de ensino e pesquisa, estendendo sua atuação à comunidade acadêmica em geral*”.

Objetiva, assim, adquirir, processar, conservar e disseminar o acervo bibliográfico; prover suporte às pesquisas desenvolvidas pelo corpo docente e discente; preservar a produção editorial da Fundação Getúlio Vargas e oferecer serviços de qualidade, através de coleta, tratamento, recuperação e disseminação da informação, visando ao atendimento do corpo docente e discente da FGV, como também pesquisadores e funcionários da Instituição, bem como à comunidade acadêmica em geral.

O acervo encontra-se organizado em estantes próprias, com livre acesso. Está instalado em local com iluminação natural e artificial adequada e as condições para armazenagem, preservação e disponibilização atendem aos padrões exigidos. Há extintor de incêndio, sinalização bem distribuída e ambiente condicionado.

A Biblioteca disponibiliza os seguintes serviços: consulta local; empréstimo domiciliar; empréstimo entre Bibliotecas; reserva de material; sala multimídia equipada com ar condicionado, TV, DVD, Vídeo Cassete, TV a Cabo e computador; Caixa de devolução de livro; Rede Wireless; levantamento bibliográfico; comutação bibliográfica; elaboração de ficha catalográfica; orientação quanto à normalização bibliográfica (normas Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT); serviço de reprografia, visitas orientadas e a capacitação de usuários através de cursos, workshops e palestras em aulas inaugurais no início do ano letivo, ou início de curso e em disciplinas de metodologia da pesquisa, quando convidados pelos professores, sobre as bases de dados disponibilizadas pelas Bibliotecas e fontes de pesquisa.

A Biblioteca Mario Henrique Simonsen está sob a responsabilidade gerencial de um bibliotecário e conta com uma estrutura organizacional composta pelo Setor de Processamento Técnico, Setor de Referência e Circulação, Setor de Desenvolvimento de Coleções e pelo Setor de Apoio Administrativo.

A Biblioteca possui regulamento e regimento próprios, bem como normas para utilização de seu espaço e serviços, tudo disponível em seu site: http://sistema.bibliotecas-rj.fgv.br/bmhs_normas Dispõe de *meios de comunicação* com os usuários através da caixa de sugestão, fale conosco na página da BMHS, e-mail, telefones e através das redes sociais: *Twitter e Facebook, onde também*, compartilha informações, anuncia novidades e outros.

A BMHS funciona de segunda a sexta-feira, no horário das 08h15 às 20h30 e no sábado, somente para usuários internos, no horário das 08h30 às 12h30.

A consulta ao acervo é de livre acesso aos usuários internos: corpo discente, docente, funcionários e ex-alunos da FGV e aos externos: docentes, pesquisadores, alunos de graduação, pós-graduação, mestrado e doutorado de outras instituições. Os usuários externos só podem ter acesso à Biblioteca mediante apresentação de documento da Instituição a que estão vinculados.

O acesso às coleções especiais (acervo bibliográfico da FGV e obras raras) é limitado aos usuários internos. Para a consulta, é necessária a solicitação no Balcão de Empréstimo. As obras de referência e coleções especiais estão disponíveis apenas para consulta na própria Biblioteca.

A Biblioteca oferece um **Ambiente de Acessibilidade e Tecnologia Assistiva** – uma iniciativa de compromisso social, solidariedade e especialmente de cidadania, atendendo não somente à Comunidade FGV, mas beneficiando os demais segmentos da sociedade, em ambiente de trabalho inclusivo. Desta forma, disponibiliza sanitário preparado para receber Portadores de Necessidades Especiais, duas mesas ergonômicas especiais para cadeirantes, equipadas com suporte para monitor multidirecional e suporte para livros multidirecional, computadores equipados com monitores de 23 polegadas, teclado ampliado e com softwares leitores de tela: **DosVox**, **NVDA** e **JAWS** que se destinam a facilitar o acesso de deficientes visuais aos computadores. O espaço conta também com um Ampliador de Caracteres Automático – **myReader 2** - que amplia as letras, projeta e dá acessibilidade para quem tem baixa visão e um Digitalizador e Leitor Autônomo – **POET COMPACT2+** - que transforma o texto impresso em voz, sem uso do computador.

A BMHS, em parceria com os Diretórios Acadêmicos e Empresa Jr, promovem sistematicamente **Campanhas de preservação do acervo**, com exposição dos livros danificados; **Trote Solidário**, onde os calouros apagam os livros rabiscados da Biblioteca, objetivando assim, conscientizar os alunos sobre a preservação do acervo e criar uma maior integração entre os alunos dos cursos de Economia, Matemática, Administração, História, Ciências Sociais e Biblioteca; **Feira da Troca de Livros**, uma iniciativa de incentivo à leitura, onde se leva um livro que não utiliza mais e

troca por outro de seu interesse; *Campanhas de Natal*, onde o aluno doa livros infantis e tem a multa da Biblioteca abonada – Os livros são doados a instituições carentes da Comunidade.

Ademais, há base de dados, disponível a todos os usuários que estejam utilizando um computador conectado à rede interna ou que esteja, no momento da consulta, utilizando a FGV/RJ como provedora de acesso (acesso remoto). As principais bases de dados: PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES, JSTOR, EBSCO, WEST LAW, HEINONLINE, VLEX, LEXIS NEXIS, INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF THE SOCIAL & BEHAVIORAL SCIENCE (SCIENCE DIRECT), PROQUEST DISSERTATIONS & THESES, THOMSON REUTERS, BLOOMBERG, ECONOMÁTICA, S&P CAPITAL IQ e, oferece também, o Dicionário Houaiss e o CAPES WEB TV, um canal um canal que veicula conteúdo noticioso dentro dos campi universitários e promove treinamento de usuários do Portal Periódicos Capes.

Por fim, a Fundação Getúlio Vargas implantou a sua **BIBLIOTECA DIGITAL FGV (BD)**: <http://sistema.bibliotecas-bdigital.fgv.br/> com o objetivo de preservar e promover a visibilidade nacional e internacional de sua produção científica, assim como, atender a recomendação MEC/CAPES de integrar os sistemas de informação de teses e dissertações em meio eletrônico de acesso aberto.

A BD é composta pelo **Repositório Digital (DSpace)** e pelo **Portal de Periódicos Científicos (OJS)**. No DSpace estão textos, imagens, arquivos de áudio ou vídeo ou qualquer outro conteúdo digital, organizado em “comunidades” que se dividem em sub-comunidades e podem conter diversas coleções de documentos. No OJS estão os periódicos científicos da FGV que são disponibilizados online com acesso aos textos completos dos artigos.

4.2.6 Laboratórios de Informática

A Fundação Getúlio Vargas possui laboratórios de informática para suporte acadêmico e tecnológico para todos os seus cursos. As salas de laboratórios estão distribuídas por todos os seus prédios, a fim de facilitar o acesso de alunos e professores aos recursos tecnológicos. Todas as salas possuem acesso à Internet de alta velocidade, além de todos os serviços oferecidos pela instituição através da rede de dados.

Laboratório	Quantidade de computadores	Especificação
Laboratório 422	30	LENOVO 7303 / DUAL-CORE 2.6 / 2G / 320G HD
Laboratório 7º andar	21	LENOVO 7303 / DUAL-CORE 2.6 / 2G / 320G HD
Laboratório 8º andar	23	DELL 380 / 2G / 500G HD
Laboratório 10º andar	14	DELL 380 / 2G / 500G HD
Laboratório 1330	20	LENOVO 7303/ DUAL-CORE 2.6 / 2G / 320G HD
Laboratório 1332	51	ALL IN ONE , CORE I5 2.5GHZ / 4G MEMÓRIA /500G HD

Fonte: Núcleo de Gestão de Salas

A FGV/EMAp disponibiliza aos seus alunos uma avançada estrutura de informática e tecnológica, dotada de microcomputadores, impressoras e rede, permitindo ao aluno acesso à Internet, intranet acadêmica, e-mails e softwares.

Os recursos mais utilizados em seus laboratórios pelos alunos da FGV/EMAp são: OCTNE, MATLAB, ATLAS TI, MS EXCEL, MS WORD, POWERPOINT, SHAREPOINT, LATEX, LINGUAGEM PYTHON, LINGUAGEM R, LINGUAGEM LISP, STATA, TABLEAU, PREZI, SHELL SCRIPT (LINUX), MYSQL, OPEN OFFICE, CHROME, NET SCAPE, SAS, SCILAB, WEKA, SPSS, GEPHI e MONGO DB.

A Biblioteca Mário Henrique Simonsen também utiliza recursos tecnológicos e possui sistema informatizado de gerenciamento de bibliotecas VIRTUA, que contempla as principais funções de uma Biblioteca, possibilitando consulta, empréstimo e reservas via Web. Participa das redes de trabalho cooperativo Bibiliodata, CCN, COMUT e do grupo de compartilhamento CBIES-RJ. É filiada ao CRB-7 e a CBBU. Disponibiliza a todos os usuários as principais bases de dados: PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES, JSTOR, EBSCO, WEST LAW, HEINONLINE, VLEX, LEXIS NEXIS, INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA OF THE SOCIAL& BEHAVIORAL SCIENCE (SCIENCE DIRECT), PROQUEST DISSERTATIONS & THESES, THOMSON REUTERS, BLOOMBERG, ECONOMÁTICA, S&P CAPITAL IQ e, oferece também, o Dicionário Houaiss e o CAPES WEB TV, um canal um canal que veicula conteúdo noticioso dentro dos campi universitários e promove treinamento de usuários do Portal Periódicos Capes.

Por fim, a Fundação Getulio Vargas implantou a sua BIBLIOTECA DIGITAL FGV (BD): <http://sistema.bibliotecas-bdigital.fgv.br/> com o objetivo de preservar e promover a visibilidade

nacional e internacional de sua produção científica, assim como, atender a recomendação MEC/CAPES de integrar os sistemas de informação de teses e dissertações em meio eletrônico de acesso aberto. A BD é composta pelo Repositório Digital (DSpace) e pelo Portal de Periódicos Científicos (OJS).

4.2.7 Recursos Tecnológicos

4.2.7.1 Equipamentos de Informática

Em seus dois laboratórios de informática, a FGV/EMAp disponibiliza aos alunos uma avançada estrutura de informática, dotada de microcomputadores, impressoras e rede, permitindo ao aluno acesso à Internet, intranet acadêmica, e-mails e softwares.

Os alunos tem à disposição uma intranet com todas as informações necessárias à condução do seu curso, tais como: disciplinas, horários, locais, material didático, bibliografia por disciplina, perfil dos professores e das disciplinas por eles ministradas, além de um atendimento personalizado, prestado pela secretaria da Escola.

Cada professor tem, em sua sala individual, um microcomputador, com conexão à rede de informática da FGV/EMAp.

- a) Existência da Rede de Comunicação Científica
- b) A FGV/EMAp dispõe dos recursos da rede de comunicação científica (Internet).
- c) Recursos Audiovisuais e Multimídia
- d) Os recursos audiovisuais e multimídia não instalados nas salas de aula ou nos auditórios estão disponíveis mediante prévio agendamento.

4.3 Infraestrutura Geral e Administrativa

4.3.1 Instalações Administrativas

A FGV possui instalações compatíveis com sua estrutura organizacional e necessidade administrativa. No terceiro andar do prédio está localizada a sala da Direção, do corpo docente e funcionários administrativos. A Secretaria de Registros Acadêmicos da FGV, que apoia a Escola, localiza-se no terceiro andar. Além disso, existem duas salas de reuniões que podem ser utilizadas pelos funcionários administrativos e docentes, equipadas com computadores e televisores. Localizada no quarto andar a Escola de Matemática Aplicada – EMap disponibiliza uma sala para professores horistas do curso de Graduação em Matemática Aplicada localizada.

4.3.2 Infraestrutura de Alimentação e Serviços

Há vários restaurantes nas vizinhanças da Escola que, além disso, conta com uma cafeteria e restaurante, próprios no prédio onde funciona. Dois shoppings centers situam-se nas imediações da Escola, fornecendo à comunidade da FGV uma boa infraestrutura comercial. Ao lado do prédio da FGV, encontra-se a sua Livraria.

4.3.3 Instalações Sanitárias

A FGV dispõe de sanitários femininos e masculinos, dotados de boxes destinados a pessoas portadoras de deficiências físicas. Os serviços de higienização são prestados por empresa terceirizada.

4.3.4 Bicicletário

Em 2012, a FGV inaugurou seu novo bicicletário no Rio de Janeiro. Localizado no prédio da Barão de Itambi, nº 60. O bicicletário é destinado ao uso de alunos e funcionários e dispõe de trinta e seis vagas. A iniciativa tem como objetivo atender à grande demanda de funcionários e alunos, e cooperar com a prefeitura da cidade do Rio no incentivo ao uso de bicicletas, ao invés de veículos automotores. Os interessados em utilizar o bicicletário devem realizar um cadastro na Gerência de Operações e Serviços (GOS), no mesmo edifício.

4.3.5 Infraestrutura de Segurança

No prédio onde funciona a FGV são atendidas as normas de segurança no tocante a pessoal e equipamentos. A observância a estas normas é garantida pelo setor da FGV denominado GOS – Gerência de Operações e Serviços. Este setor é subordinado à Diretoria de Operações da FGV (DO) e atua no gerenciamento das necessidades de infraestrutura e operacionais dos edifícios da FGV no Rio de Janeiro localizados em Botafogo, Centro e Barra da Tijuca.

4.3.6 Manutenção e Conservação das Instalações Físicas e Equipamentos

A manutenção predial é de responsabilidade da Diretoria de Operações da FGV, área de Gerência de Operações, que terceiriza os serviços para a empresa Araújo Abreu S/A, uma das três maiores do ramo no Rio de Janeiro, e conta com a supervisão de dois engenheiros efetivos nos quadros da instituição. A FGV mantém um contrato de terceirização de serviços de atendimento ao usuário, que contempla instalação e manutenção de hardware e software.

4.4 Adequação da Infraestrutura para o Atendimento aos Portadores de Necessidades Especiais

Os Deficientes Físicos têm acesso às dependências da FGV/EMAp pela entrada da Rua Barão de Itambi que oferece um amplo acesso para qualquer tipo de necessidade física e conta com profissionais treinados para conduzir alunos e visitantes com necessidades físicas ao elevador, que fica no mesmo nível da rua e que dá acesso a qualquer andar da Instituição. Não obstante, a comunidade acadêmica e os visitantes também podem entrar pela entrada da Praia de Botafogo - 190, também situado ao nível da rua. Esta entrada possui um elevador para cadeirantes. Além disso, existe uma rampa de acesso ligando a entrada principal, situada na Praia de Botafogo, ao Centro Cultural da Fundação Getúlio Vargas.

Neste sentido, no que se refere aos alunos com deficiência física, a FGV/EMAp apresenta as seguintes condições de acessibilidade:

- a) Livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo (eliminação de barreiras arquitetônicas);
- b) Vagas reservadas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviços;
- c) Elevadores e rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
- d) Portas e banheiros adaptados com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- e) Barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- f) Lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

Em relação aos alunos portadores de deficiência auditiva, a FGV/EMAp está igualmente comprometida, caso seja solicitada, a proporcionar intérpretes de língua de sinais, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno; flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; aprendizado da língua portuguesa, principalmente, na modalidade escrita, (para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado); materiais de informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.

Aos alunos portadores de deficiência visual, a FGV/EMAp está comprometida, quando demandada, a proporcionar sala e material de apoio contendo: máquina de datilografia braile, impressora braile acoplada a computador, sistema de síntese de voz; gravador e fotocopiadora que amplie textos; acervo bibliográfico em fitas de áudio; software de ampliação de tela; equipamento para ampliação

de textos para atendimento a aluno com visão subnormal; lupas, régua de leitura; scanner acoplado a computador; acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em braile.

As salas de aula, auditórios e salas de estudo, todas oferecem amplo acesso aos portadores de necessidades físicas e aqueles lugares em que havia algum tipo de impedimento receberam rampas de acesso e corrimões. Os acessos as salas e auditórios são feitos através de rampas (no corredor dos pavimentos) de pequena inclinação, dotadas de piso antiderrapante e corrimão lateral para apoio. Além disso, a FGV/EMAp possui normas internas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, alunos e funcionários portadores de deficiência física, com o objetivo de coibir e reprimir qualquer tipo de discriminação.

A Biblioteca Mario Henrique Simonsen – BMHS é um dos espaços mais buscados pela comunidade da Escola e usuários externos. Os Portadores de Necessidades Físicas possuem ótimas condições de acesso e de infraestrutura. A BMHS conta com duas mesas ergonômicas especiais para cadeirantes, equipadas com suporte monitor LCD Multidirecional e suporte livros multidirecional. Os computadores estão equipados com os programas DosVox, NVDA e Jaws. O projeto de adaptação das instalações da Biblioteca aos PNE incluiu, ainda, a compra de equipamentos, como Amplificador de Caracteres Automático – myReader 2 e Digitalizador e Leitor Autônomo – POET COMPACT2+. Pode-se dizer que a BMHS dispõe de um Ambiente de Acessibilidade e Tecnologia Assistida, o que implica oferecer aos portadores de necessidades físicas outros serviços, a exemplo de: Orientação ao usuário no uso adequado do acervo e recursos tecnológicos; Leituras e digitalização de material didático; Mesas para cadeirante. Além destes equipamentos, os sanitários femininos e masculinos do andar da Biblioteca foram reformados, para possibilitar a criação de um terceiro sanitário preparado para receber Portadores de Necessidades físicas.

4.5 Serviço Médico e Serviço de Assistência Social

Para atendimento médico, em casos de emergência para alunos, funcionários e professores da instituição, localiza-se no 15º andar do Edifício Sede da FGV a SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. O atendimento da SESMT ocorre de segunda a sexta-feira, de 08h às 22.00h. A equipe da SESMT é composta por dois médicos, em regime de revezamento de turnos, duas enfermeiras e uma secretária. Funciona junto a SESMT também o Serviço de Assistência Social da FGV que conta com uma assistente social.

4.6 Estratégias e Meios para Comunicação Interna e Externa

A FGV/EMAp organiza e controla estratégias e meios para a comunicação interna e externa, 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 tem por objetivos específicos:

- Promover o fortalecimento da imagem institucional interna e externamente;
- Desenvolver programas para a mídia local (vídeo/áudio/texto) traduzindo para a sociedade a Escola em termos de sua missão, finalidades e objetivos;
- Divulgar de forma contextualizada a trajetória histórica da organização e o seu projeto de desenvolvimento;
- Aperfeiçoar os canais internos de comunicação;
- Ampliar a formalização dos espaços de discussão na organização;
- Estimular a valorização de posturas éticas dentre os diversos segmentos institucionais;
- Promover ampla divulgação dos cursos e programas institucionais;
- Divulgar o *portfólio* (cursos) e serviços;
- Publicar o catálogo da Escola.

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);
- Jornal de circulação interna (público interno);
- Reuniões periódicas com representantes do corpo docente, discente e técnico-administrativo (público interno);
- Reuniões periódicas com representantes da comunidade local (público externo);
- Meios de comunicação de massa – jornais, revistas, televisão, rádio e sites (público interno e externo).

Em períodos que antecedem os processos seletivos para os cursos da FGV/EMAp, é feita divulgação específica via os meios de comunicação escritos, falados, televisados e pela Internet.

A imagem pública da FGV/EMAp está atrelada à imagem de sua mantenedora, a Fundação Getúlio Vargas, responsável, através de seus Institutos e Escolas, pela divulgação de diversos índices que são utilizados como base, inclusive do Governo Federal, para o direcionamento da economia.

A FGV/EMAp, particularmente, divulga os trabalhos e pesquisas desenvolvidas pelo seu corpo técnico-docente em seminários, congressos, revistas especializadas da área de administração, palestras abertas ao público em geral, cursos que são ministrados por seu corpo docente em várias regiões brasileiras, disseminando o conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento do país, através da formação do corpo gerencial e diretor de diversas organizações brasileiras.

Os meios de comunicação utilizados para divulgação dos trabalhos realizados pela FGV/EMAp são revistas, jornais, palestras, Internet e outras formas de disseminação do conhecimento. As pesquisas realizadas pela Escola são amplamente divulgadas na mídia e nas aulas ministradas, disseminando assim o conhecimento gerado.