

FIAP

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

## MBA EM ENGENHARIA DE SOFTWARE



# S U M Á R I O

<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>3</b>
Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais	3
Objetivos do Curso	6
Tese de Transformação do Curso	7
Perfil do Egresso	9
Mercado de Trabalho	9
Metodologias Inovadoras	10
Conexão entre os módulos e disciplinas	10
Competências e Ferramentas	12
Matriz Curricular	14
Ementas e Bibliografias	15
Design Experience FIAP	33
Processo de Avaliação	33
Projeto Integrador – Startup One MBA FIAP	33
Coordenador do Curso	48

# ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

## Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais

### Contexto educacional

Estamos em um processo de transformação, das cidades, das pessoas dos empregos e da forma como trabalhamos. As cidades estão sendo modificadas na forma com que as pessoas se locomovem e utilizam os serviços existentes, esta modificação ocorre por meio de sistemas tecnológicos que mudam a experiência do cidadão. Como consequência, este cidadão, antes industrial, está sendo convidado a fazer parte de uma nova cadeia de empregos e forma de trabalho. Uma nova economia e uma nova era estão se formando com a economia da tecnologia através do software. Relações humanas estão sendo facilitadas por sistemas e nós somos membros ativos desta nova era e economia tecnológica.

Boa parte deste processo de transformação chamamos de 4ª revolução industrial, termo cunhado pelo consórcio de empresas alemãs de tecnologia e o governo alemão, e esta cultura vem profundamente modificando o mundo, trazendo a incrível demanda por aplicações com inteligência artificial, robótica, processamento de dados, computação em nuvem, plataformas e sistemas tecnológicos. Em todos esses casos, o Engenheiro de Software assume um papel central e de destaque.

Há muito tempo tratada como a profissão do “futuro”, a engenharia de software continua sendo a atividade com maior número de vagas abertas. Segundo o site EBC, o Brasil conta com 17 mil empresas voltadas ao desenvolvimento de software e estas empresas têm levado a um considerável aumento na procura por formação específica da área de Engenharia de Software. Este profissional tem um campo de trabalho que tem aumentado consideravelmente nos últimos anos devido a fatores como a globalização da economia e expansão das grandes corporações, ao surgimento de serviços e

processos cada vez mais específicos e especializados, startups e a própria economia digital. Segundo o site StartupBase da abstartups, em 2020, o Brasil registra 13.163 mil startups, sendo 29.44% destas localizadas em São Paulo, com algumas destas empresas chamadas de unicórnios com valor de mercado superior a (US\$ 1 bilhão) nos mais diferentes mercados de atuação.

O mercado de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) movimentou R\$ 494,7 bilhões no Brasil em 2019, 3,3% a mais que no ano anterior, sendo responsável por 6.8% do PIB brasileiro, segundo dados da Brasscom (2019).

Outro dado extremamente relevante para o poder da economia da tecnologia é que segundo o valor econômico, o setor tem 1.6 milhões de postos de trabalho e continuou estável, inclusive contratando nos períodos de forte recessão econômica.

Esses dados nos trazem o pano de fundo necessário para justificar a existência do curso de Engenharia de Software. O processo de digitalização e inovação das empresas está somente no começo. A pesquisa de Inovação – PINTEC – realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é uma pesquisa realizada a cada 3 anos, cobrindo os setores da indústria, serviços, eletricidade e gás. Ela faz um levantamento de informações para a construção de indicadores nacionais sobre as atividades de inovação empreendidas pelas empresas brasileiras. Das 116.962 empresas respondentes da última versão disponível da pesquisa (2017), apenas 39.329 (33%) indicam ter implementado inovação de produto e/ou processo no triênio de referência da amostra.

Tanto a indústria 4.0 como o crescimento orgânico da tecnologia dentro das empresas, a transformação digital e o contexto das startups demonstram que a cada momento atual e no futuro, precisaremos de mais profissionais de engenharia de software, profissionais estes que necessitam ter o conhecimento das mais avançadas tecnologias e metodologias de engenharia. E para complementar estes dados, a pesquisa de uso de TI nas empresas da FGV CIA conclui que um fato-chave de sucesso para as empresas, atualmente, é o percentual de receita líquida investida em TI.

A FIAP está inserida na Grande São Paulo, a maior e mais importante região metropolitana do Brasil, com quase 21,5 milhões de habitantes, distribuídos em 39 municípios em intenso processo de evolução tecnológica. De acordo com o IBGE (2010), a região metropolitana de São Paulo é o maior polo de riqueza nacional. A metrópole concentra a maioria das sedes brasileiras dos mais importantes complexos industriais, comerciais e principalmente financeiros. Esses fenômenos fizeram surgir e fixar na cidade uma série de serviços sofisticados, definidos pela dependência da circulação de informações. A região exibe um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 450 bilhões. São Paulo seria a 36ª economia mundial, se fosse um país. Sua economia é maior que a de países como Portugal (US\$ 229 bilhões), Finlândia (US\$ 237 bilhões) e Hong Kong (US\$ 224 bilhões).

O curso propõe-se a contribuir com a qualificação dos profissionais da área de tecnologia da informação, ampliando sua parcela de participação como agente transformador e reforçando seu comprometimento, principalmente, com a cidade de São Paulo e região metropolitana.

Em vista de todas estas explicações, o Curso de MBA em Engenharia de Software é altamente propício para ser ofertado pela FIAP na Capital de São Paulo.

### **Cenário Futuro**

A Engenharia de Software é uma área de atuação e pesquisa dívida entre os campos de pesquisa de Sistemas de Informação e Ciência da Computação. Em Sistemas de Informação, segue uma orientação mais voltada ao negócio, focando em como o software é usado e suporta os objetivos da empresa, como este software interage com os clientes e o ecossistema que ele pertence. Enquanto na ciência da computação o foco é o código, os diferentes modelos de integração de sistemas, compiladores e tecnologias que permitem o software ser construído, executado e utilizado da melhor maneira possível.

Por muito tempo, o campo da engenharia de software, assim como a própria tecnologia, foi vista como uma atividade secundária ou de suporte nas empresas, conforme o modelo de cadeia de valor de Porter (1985), mas ao

longo dos últimos anos, a tecnologia, e principalmente no âmbito do software, modifica este contexto colocando o software como o principal, e por muitas vezes, único ator na empresa. Este cenário é extremamente próspero quanto a vagas de trabalho, existe um déficit de profissionais de TI no mercado brasileiro, que entre 2019 e 2024 está em 70 mil profissionais, segundo o site computerworld, mas ao mesmo tempo é um cenário desafiador. No mercado brasileiro, a maioria dos profissionais de tecnologia é generalista e executa várias funções que em muitos países são claramente divididas e o mercado tende a continuar com este perfil.

A influência da inteligência artificial na programação como GPT-3 e tecnologias voltadas a Low Code (amazon honeycode) tende a dominar o futuro da programação por vezes voltadas a domínios específicos, e em outras situações, a desenvolvimentos mais abertos como simples aplicações corporativas. Este movimento do mercado não reduz a função do engenheiro de software e, ao contrário, expande e solicita profissionais mais treinados em qualidade, padrões, arquiteturas, contexto tecnológicos e negócios e estes são os grandes passos da engenharia de software para os próximos anos. Habilitar o uso da tecnologia para as empresas alcançarem seus objetivos, evangelizar e democratizar o acesso a ferramentas que empodera a troca de ideias e modelos, garantir a programação de serviços e funcionalidades com alta capacidade de reuso e, de maneira habilidosa, conectar os diversos building blocks das tecnologias em soluções que possam inovar e habilitar a empresa para o futuro.

## Objetivos do Curso

### Objetivo geral:

O Curso tem como objetivo geral desenvolver o profissional voltado para o mercado de software brasileiro que compreenda o processo de engenharia de software e como este software/solução se adequa e faz integração com os demais sistemas e modelos de negócio a que ele pertence, através da

aplicação de boas práticas de engenharia, garantindo qualidade e robustez nas soluções construídas.

O curso fornece ao aluno, aliado ao conhecimento de engenharia de software, o conhecimento da cultura da gestão de pessoas e negócios, essenciais para que o aluno esteja preparado para, ao longo da carreira, assumir responsabilidades de gestão compreendendo o mercado em que o software está envolvido.

O profissional deste curso é provocado a encontrar as melhores soluções em um ambiente de inovação e empreendedorismo. Para isso, oferecemos uma visão holística e integrada do desenvolvimento de software. Ao final do curso, espera-se que o profissional consiga oferecer tecnologias inovadoras, aproveitando os benefícios das plataformas já existentes, formando mais do que um engenheiro de software, mas também um profissional preparado para liderar as práticas de tecnologia no mercado assim como as relações humanas atreladas aos negócios e a engenharia.

### **Objetivos específicos:**

O curso tem o olhar voltado para o futuro, buscando trazer os conceitos mais inovadores no desenvolvimento de software da teoria a aplicação prática do conhecimento adquirido. Ao longo de todo o processo, os alunos são provocados a pesquisar as melhores técnicas de desenvolvimento de sistemas e solucionar como aplicar estas técnicas em casos reais em diversas empresas.

## **Tese de Transformação do Curso**

A tecnologia avança em uma velocidade muito acelerada ao longo dos últimos anos. Atualmente, estamos visualizando uma aceleração ainda maior devido a diferentes fatores e oportunidades através das tecnologias inovadoras que transformam o ambiente e contexto que vivemos. Os profissionais de tecnologia que recebemos detêm uma base de competências e tecnologias que são formadas a partir da sua formação de graduação, assim como o conhecimento recebido através das atividades diárias nas mais diversas

empresas. Estes dois fatores criam o que chamamos de cenário presente uma fotografia do hoje. Esta fotografia é a base inicial que utilizamos na jornada de transformação proposta para os alunos no curso.

A jornada de transformação utiliza competências e atitudes no modelo de experience-based learning na busca por localizar um sentimento pessoal significativo na fotografia do hoje, para que o conhecimento seja significativo como experiência. Este modelo aumenta o engajamento pessoal do aluno fornecendo-lhe as ferramentas essenciais para discutir, compartilhar e evoluir as experiências ao longo do processo de aprendizado.

Ao compartilhar experiências, tanto o professor quanto o aluno são atores ativos da discussão e evoluem juntos no compartilhamento de experiências. Habilidades e ferramentas utilizadas e desenvolvidas na fotografia do hoje são elementos fundamentais utilizados através do Project Based Learning, onde os alunos são expostos a questões e desafios que os levam a pesquisar, responder e resolver. Este modelo favorece a utilização do pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade, em que as suas reações, quando exposto a um cenário, podem ser analisadas e aprimoradas a partir do conhecimento base e possibilita o aluno a demonstrar os problemas que convive, o processo de pesquisa, o método utilizado e os resultados alcançados.

Estes são modelos essenciais considerando o cenário futuro de transformação, no qual, a maioria dos negócios necessita utilizar softwares como o principal meio para operar e desenvolver novas oportunidades. Os dois modelos são utilizados ao longo da jornada de transformação experience-based learning e Project Based Learning com cenários futuros originários das empresas visionárias que acompanhamos e a própria formação dos nossos professores, que permite habilitar as competências e tecnologias a serem utilizadas no nestes cenários futuros, completando assim a jornada de transformação.

## Perfil do Egresso

O Egresso deste curso é um profissional altamente qualificado com o conhecimento das mais atuais práticas de desenvolvimento de software, orientado ao longo do curso por profissionais acadêmicos e, ao mesmo tempo, com larga experiência no mercado de trabalho.

Este profissional, desenvolvido no MBA de Engenharia de Software, compreende que soluções tecnológicas são extremamente conectadas aos objetivos das empresas; e a correta aplicação destas técnicas resulta em melhores retornos financeiros para a empresa onde desenvolve as suas atividades.

Apesar da natureza técnica deste curso, o profissional aqui desenvolvido compreende a gestão de pessoas, alto conhecimento e de negócios como uma atividade necessária e como elemento integrante das suas atividades. O conhecimento repassado ao profissional visa desenvolver um profissional voltado a compreender o software e o ambiente social em que ele interage através das relações humanas e gerências envolvendo todo o ciclo de vida da engenharia e gestão.

## Mercado de Trabalho

O egresso do curso de MBA em Engenharia de Software é um profissional atualizado com o melhor e mais atual conhecimento da engenharia com a possibilidade de tornar-se um ponto focal de inovação na empresa que desenvolve as suas atividades. Em um mercado altamente competitivo e inovador, o profissional estará pronto para exercer as atividades de engenheiro de software em empresas públicas e privadas de grande, médio e pequeno porte incluindo startups. O mercado de trabalho possível para atuação é muito vasto, incluindo empresas de tecnologia, desenvolvimento de software e consultorias ou empresas dos mais diversos ramos que necessitam de profissionais capazes de realizar a engenharia de uma solução tecnológica.



## Metodologias Inovadoras

Durante o curso, o aluno é convidado a colocar em prática o conhecimento adquirido. As aulas teóricas são balanceadas com aulas práticas aplicando o conhecimento. A carga horária das aulas é balanceada entre as duas modalidades. Os professores são orientados a reproduzir casos reais em sala de aula e na utilização dos laboratórios. Contamos ainda com ambiente em nuvem para a execução das atividades práticas.

Em dois momentos, ao longo do curso, o aluno tem a possibilidade de desenvolver projetos completos que utilizam todo o conhecimento adquirido ao longo do curso. Um destes momentos é a execução de um laboratório de *hackathon*, maratona de programação, com temas de livre escolha do aluno.

## Conexão entre os módulos e disciplinas

O curso de Engenharia de Software é uma jornada de aprendizado composta por quatro módulos. Estes módulos abordam por completo as competências necessárias para a formação do engenheiro de software. O módulo inicial de Process Engineering é permeado pelo tema geral “processo”, mas o teor de processo é expandido para as diferentes formas que ele pode adquirir ao longo da jornada do engenheiro de software; a matéria de IT Business Partner tem o objetivo de desenvolver a visão de negócios através do pensamento estratégico, value stream e business process management e na otimização e compreensão dos processos corporativos e do entendimento das atividades do Business Partner na identificação de demandas.

As demandas identificadas serão transformadas em softwares ou serviços, mas, para isso, é importante entender o processo de software, de criação de um software, e isto ocorre na matéria de Core Software Engineering Principles, em que os princípios da engenharia de software melhores práticas de desenvolvimento, fundamentos e métricas do processo de software são demonstrados. O processo de transformação de uma demanda da área de negócios em software é um projeto, o conceito de projeto, as melhores práticas e metodologias ágeis, assim como o essencial do PMI são detalhados e

aplicados na matéria de Metodologias Ágeis em Gestão de Projetos. É por meio do processo de design thinking aplicado a serviços que a empresa garante o reuso de soluções de software. Este processo, que é um diferencial para as empresas mais inovadoras, é detalhado na matéria de Design Thinking - Domain Driven Design & Service Design.

O próximo módulo **Technology Architecture** conecta com o anterior ao realizar na tecnologia as demandas identificadas e projetadas usando Togaf e Archimate, que materializa a compreensão do ecossistema de aplicações da empresa. O framework togaf e a linguagem archimate orientam o aluno na construção da arquitetura tecnológica para a alteração nos softwares com foco em reuso e integração. A engenharia de software e as soluções fazem uso dos building blocks de inteligência artificial para inserir inteligência no software, e este é o principal objetivo da matéria de Artificial Intelligence & Machine Learning.

Nesse momento do curso, as soluções que estão sendo desenvolvidas podem receber tecnologias ainda mais avançadas, as quais são apresentadas na matéria de Emerging Technologies, estas tecnologias buscam incluir inovação como as da SMACIT nas soluções. A concepção da solução os engenheiros compreendem e aplicam os mais avançados padrões de engenharia de software na matéria de Services Architecture / API / Mobile Architecture. A matéria de Engineering Software Development é uma experiência hands-on na implementação de design patterns e testes. Parte integrante do software, o dado é tratado nas suas diferentes formas de armazenamento e consumo na matéria de Data Engineering (Big Data & Analytics).

A forma com que a aplicação é disponibilizada e sustentada em cloud é o assunto essencial da matéria Cloud Computing & SRE, que é finalizada com uma experiência hands-on na utilização de todos os tópicos do curso em formato de Hackathon Experience Lab, onde o aluno desenvolve uma solução completa.

É possível verificar ao longo da jornada que o aluno é exposto a diversos momentos nos quais necessita de um perfil gerencial para lidar com conflitos e conduzir de maneira clara e objetiva a transformação na empresa. O módulo

Digital Management fornece o conhecimento necessário para a compreensão pessoal e gerencial da empresa. Na matéria Exponencial & Digital Business o aluno é imergido no conceito de exponencialidade em negócios nativos digitais e tradicionais. O modelo de gestão transformacional continua na matéria de Leadership & Corporate Accountability, em que os aspectos éticos, econômicos e legais das empresas são abordados através da implementação do modelo IT4IT de gestão de tecnologia. Ao longo desta transformação, o profissional também é desafiado a evoluir e autocompreender os desafios, o suporte a esta descoberta profissional é fornecido na matéria de Coaching - Professional Journey. O módulo finaliza através da matéria de Digital Transformation Strategy for Organizations onde os conceitos de disrupção e inovação são demonstrados em cases potencializando a nova fase da empresa. O último módulo trata de empreendedorismo e inovação na aplicação do projeto Startup One, por meio do qual o aluno tem a chance de aplicar em sua própria startup os conhecimentos adquiridos.

## Competências e Ferramentas

Os Soft Skills desenvolvidos ao longo do curso são:

- Pensamento Estratégico
- Lean Innovation
- Design Thinking
- Modelos de Negócios Digitais
- Liderança
- Comunicação
- Negociação
- Inovação

Os HardSkills desenvolvidos ao longo do curso são:

- Business Process Management
- Técnicas de Gerenciamento de Projetos
- Service Design

- Arquitetura
- Cloud
- Design Patterns de Software
- Data Management e Analytics
- SRE
- Inteligência Artificial

As principais ferramentas utilizadas ao longo do curso:

- BPM Modelling
- Java, Python
- AWS



## Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR	
Disciplinas	CH
Introdução ao Curso	8h
IT Business Partner	16h
Core Software Engineering Principles	20h
Metodologias Ágeis	28h
Design Thinking - Domain Driven Design & Service Design	24h
Projetos de Arquitetura Corporativa usando TOGAF® e ArchiMate®	20h
Artificial Intelligence & Machine Learning	20h
Emerging Technologies	20h
Services Architecture / API / Mobile Architecture	24h
Engineering Software Development	28h
Data Engineering (Big Data & Analytics)	20h
Cloud Computing & SRE	20h
Hackathon Experience Lab	20h
Exponential & Digital Business	16h
Leadership & Corporate Accountability	16h
Coaching - Professional Journey	16h
Digital Transformation Strategy for Organizations	16h
Empreendedorismo e Inovação	20h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>360h</b>



## Ementas e Bibliografias

Disciplina	IT Business Partner
<b>Ementa</b>	
<p>Introdutório ao processo de engenharia de software esta matéria desenvolve o alinhamento entre a visão de negócios e tecnologia através do pensamento estratégico. Fundamentada em desenvolver no engenheiro de software a técnica de compreender as necessidades das áreas de negócio, explorando competências e a atuação do analista de negócios suportado pelas tecnologias: BSC, Babok, Business Case, Value Chain e BPMN. O pano de fundo da disciplina é a prática do Babok.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>IIBA – International Institute of Business <sup>TM</sup>. <b>Guia BABOK®</b>. A guide to de business analysis body of knowledge. 3. ed. Toronto: IIBA, 2015.</p> <p>WEESE, Susan; WAGNER, Terri. <b>CBAP®/CCBA® Certified Business Analysis Study Guide</b>. 2. ed. Indianopolis: Sybex, 2017.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>RIES, Eric. <b>The lean startup</b>. New York City: Crown Business, 2011.</p> <p>COVEY, Stephen R. <b>The 7 habits of highly effective people</b>. New York City: Simon &amp; Schuster Paperbacks, 2013.</p> <p>CHAN KIM, W.; MAUBORGNE, Renée. <b>A estratégia do oceano azul</b>. Cambridge: El Servier, 2005.</p> <p>KELLEY, David; KELLEY, Tom. <b>Creative Confidence</b>: Unleashing the creative potential within us all. New York City: Crown Business, 2013.</p> <p>STANDISH GROUP. <b>Chaos Summary</b>. 2015.</p>	

SINEK, Simon. **Start with why**. London: Portfolio, 2009.

**Disciplina**

**Core Software Engineering Principles**

**Ementa**

Matéria composta pelos princípios fundamentais da engenharia de software, o escopo é compreendido pelas melhores prática de desenvolvimento de software comparativo macro entre métodos, DevOps Cultura e Processos, Métricas de Use Case Points e Function Points e os Perfis de Profissionais para Engenharia de Software.

**Bibliografia Básica**

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software uma Abordagem Profissional**. São Paulo: AMGH, 2011

**Bibliografia Complementar**

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011

**Disciplina****Metodologias Ágeis em Gestão de Projetos****Ementa**

O objetivo desta matéria é possibilitar ao aluno a compreensão e aplicação de metodologias ágeis: Scrum, kanban, XP, FDD - Feature Driven Development e TDD para gestão de projetos Ágil. Efetuando, ainda, a relação entre as melhores práticas para Gerenciamento de Projetos através de Escopo, Tempo, Custos, Baseline e Qualidade originadas do PMI. Possibilitando a geração de artefatos e a compreensão da gestão do projeto nos dois modelos de gestão.

**Bibliografia Básica**

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide**. 6.ed. Pennsylvania: 2017.

MANIFESTO ÁGIL. **Site Institucional**. Disponível em: <http://www.manifestoagil.com.br/>. Acesso em: 18 dez. 2018.

SUTHERLAND, Jeff; SCHWABER, Ken. **The Scrum Guide**. nov.2017. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

SCHWABER, Ken. **Agile Project Management with Scrum**. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2004.

**Bibliografia Complementar**

KERZNER, Harold. **Gerenciamento de Projetos: Uma Abordagem Sistemática para Planejamento, Programação e Controle**. 10. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

ABRAHAMSSON, Pekka et al. **Agile Software Development Methods: Review and Analsis**. Espoo: Otamedia Oy, 2002.

AMARAL, Daniel C. et al. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011.

SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. **Agile Software Development with Scrum**.  
Prentice Hall, 2002.

## Disciplina

**Design Thinking - Domain Driven Design & Service Design**

## Ementa

Disciplina que envolve os Fundamentos da técnica de Domain Driven Design essenciais para a separação dos domínios e utilizando toda a flexibilidade do Design Thinking aplicados por meio de Design Sprints, Framework de Design Thinking do Google e a forma de construção de um serviço através do Service Design para mapeamento da experiência do stakeholder e direcionamento das ações e projetos de TI Análise e geração de Insights, Síntese e implementação Prototipação rápida. Esta técnica permite acelerar o processo de busca pelo serviço correto a ser desenvolvido.

## Bibliografia Básica

EVANS, Eric. **Domain-driven design**. New York: Addison Wesley, 2003.  
KNAPP, Jake. **Sprint How to solve Big Problems and Test New Ideas in Just 5 days**. New York: Simon + Schuster Inc, 2016.

## Bibliografia Complementar

BOWN, Tim. **Design Thinking**. Uma Metodologia Poderosa para Decretar o Fim das Velhas Ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

<b>Disciplina</b>	<b>Arquitetura Corporativa usando TOGAF® e ArchiMate®</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Disciplina voltada a desenvolver a compreensão do ecossistema onde o software será executado, focando nos 4 pilares fundamentais da técnica TOGAF e da ferramenta Archimate. Estas técnicas são aplicadas com o conceito de Evolutionary Architecture entregando building blocks com SOA e Microservices, modelados em archimate.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>TOGAF Versão 9.1. <b>Um guia de bolso</b>. Opengroup, 2013</p> <p>ROSS, Jeanne W.; WEILL, Peter. Enterprise Architecture as strategy: Creating a foundation for business execution. <b>Harvard business school press</b>. 1. ed., ago. 2006.</p> <p>ROSS, Jeanne W.; WEILL, Peter. IT Governance: How top performers manage it decision rights for superior results. <b>Harvard business school press</b>, 1. ed. ago. 2000.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>PARSONS, Rebecca. <b>Building Evolutionary Architectures</b>. New York: O'Reilly Media, 2017.</p>	

**Disciplina****Artificial Intelligence & Machine Learning****Ementa**

Esta disciplina compreende o conhecimento básico dos conceitos de Inteligência Artificial e Data Science, a utilização da IA por meio das plataformas cognitivas existentes no mercado e dos diferentes aceleradores (building blocks) existentes, integrados aos projetos de Engenharia de Software, trazendo a possibilidade do aluno compreender a utilização destas ferramentas no dia a dia da engenharia.

**Bibliografia Básica**

MUELLER, Andreas C.; GUIDO, Sarah. **Introduction to Machine Learning with Python**. A Guide for Data Scientists. New York: O'Reilly Media, 2016.

GÉRON, Aurélien. **Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow**. New York: O'Reilly, 2017.

BUDUMA, Nikhil; LOCASCIO, Nicholas. **Fundamentals of Deep Learning Designing Next-Generation Machine Intelligence Algorithms**. New York: O'Reilly Media, 2017.

JOSHI, Prateek. **Artificial Intelligence with Python-Packt Publishing**, 2017.

RASCHKA, Sebastian; MIRJALILI, Vahid. **Python Machine Learning-Packt Publishing**, 2017.

**Bibliografia Complementar**

TEGMARK, Max. **Life 3.0**. New York: Vintage, 2017.

<b>Disciplina</b>	<b>Emerging Technologies and Cyber Security</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Nesta disciplina tratamos 5 temas diferentes: BlockChain; Smart Cities; Realidade Aumentada e Virtual; Fintechs; e 3D Printers.</p> <p>Em projetos considerando os aspectos de cyber security como: Segurança; Ataques Ameaças e Vulnerabilidades; Desenvolvimento Seguro; Ethical Hacking;</p> <p>Cada um dos temas é abordado separadamente com o pano de fundo de segurança e Ethical Hacking.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>MOUGAYAR, Willian. <b>The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology</b>. New York: Wiley, 2016.</p> <p>CHISHTI, Susanne. <b>The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries</b>. New York: Wiley, 2016.</p> <p><b>SCHAHRAM, Dustdar</b>. Smart Cities: <b>The Internet of Things, People and Systems</b>. New York: Springer, 2017.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>PABBATHI, Kiran Kumar. <b>Quick Start Guide to Industry 4.0: One-stop reference guide for Industry 4.0</b>. New York: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018.</p>	



<b>Disciplina</b>	<b>Services Architecture / API / Mobile Architecture</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Esta matéria tem uma aplicação muito técnica, estruturada como uma experiência hands-on na aplicação de SOA e Microservices utilizando os serviços de Mensageria como (Kafka e Enterprise Service BUS) conectados ao Service Mesh &amp; API Gateway para projetos N-Tier. O objetivo é compreender as melhores práticas na utilização de arquitetura de Plataforma Nativa e Híbrida (IOS, Android, ReactNative e Ionic) e Integração para IoT.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>THOMAS, Erl. <b>SOA: Principles of Service Design</b>. New York: Prentice Hall, 2007.                  NEWMAN, Sam. <b>Building Microservices</b>. New York: O'Reilly Media, 2015.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>SHAPIRA, Gwen. <b>Kafka: The Definitive Guide</b>. Real-Time Data and Stream Processing at Scale, New York: O'Reilly Media, 2017.</p>	





<b>Disciplina</b>	<b>Engineering Software Development</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Esta matéria tem uma aplicação muito técnica, estruturada como uma experiência hands-on na Implementação de Design Patterns e desenvolvimento de aplicações estruturais utilizando frameworks nas linguagens Java, Python, JS e frameworks web, incorporando Arquitetura Serverless, TDD, FDD, Sonnar, Test A/B, Unit test, e processo de Debug.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>THOMAS, Erl. <b>SOA: Principles of Service Design</b>. New York: Prentice Hall, 2007.                  NEWMAN, Sam. <b>Building Microservices</b>. New York: O'Reilly Media, 2015.                  TURNQUIST, Greg L. Learning Spring Boot 2.0. <b>2. ed. Simplify the development of lightning fast applications based on microservices and reactive programming</b>. New York: Packt Publishing, 2017.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>SHAPIRA, Gwen. <b>Kafka: The Definitive Guide</b>. Real-Time Data and Stream Processing at Scale, New York: O'Reilly Media, 2017.</p>	

<b>Disciplina</b>	<b>Data Engineering (Big Data &amp; Analytics)</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Esta matéria compreende os conceitos de BI, BigData &amp; Data Lake; e também os conceitos e as diferenças entre NoSQL x SQL, aplicados às plataformas Hadoop, Hive, Spark; ElasticSearch; Cassandra, Neo4J, fornecendo ao aluno a capacidade de escolha da melhor tecnologia de banco de dados para atender a sua necessidade.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>TAURION, Cezar. <b>Big Data</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.                  FOWLER, Martin. <b>NoSQL</b>. Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota. São Paulo: Novatec, 2015.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>KLEPPMANN, Martin. <b>Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable and Maintainable Systems</b>. Sebastopol, 2018.</p>	

<b>Disciplina</b>	<b>Cloud Computing &amp; SRE</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Disciplina com o objetivo de fornecer os conceitos e definições de IaaS, PaaS, SaaS, e containers aplicados a Amazon Web Services; Google Cloud Platform; Azure, utilizando a arquitetura de escalabilidade e conceitos de DevOps com IaC, Puppet, Jenkins suportados pela técnica de Site Reliability Engineering (SRE).</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>MURPHY, Niall Richard . <b>Site Reliability Engineering: How Google Runs Production Systems</b>. New York: O'Reilly Media, 2016.</p> <p><b>BLANK-EDELMAN, David N.</b> Seeking SRE: <b>Conversations About Running Production Systems at Scale</b>. New York: O'Reilly Media, 2018.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>LIMONCELLI, Thomas A. The Practice of Cloud System Administration: DevOps and SRE Practices for Web Services. New York: Addison-Wesley Professional, 2014.</p>	

<b>Disciplina</b>	<b>Hackathon Experience Lab</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Disciplina voltada em sua totalidade para a prática de utilização de todos os conceitos aplicados no módulo de Engenharia de Software. Ela compreende, através da construção de um cenário, a aplicação das boas práticas de engenharia. O objetivo é uma “competição” de desenvolvimento de software. Esta matéria compreende o conceito de fixar o conhecimento através da aplicação prática.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>BLOKDYK, Gerardus. <b>Hackathon Second Edition</b>. New York: 5STARCOOKS, 2018.</p>	

<b>Disciplina</b>	<b>Exponential &amp; Digital Business</b>
<b>Ementa</b>	
<p>Disciplina voltada a compreender a aplicação de modelos de negócios digitais nativos e evolutivos, possibilitando a compreensão de reinventar modelos de negócios tradicionais através da inovação disruptiva. Abordando o processo contínuo e melhorando de crescimento das organizações. Esta disciplina fornece ao engenheiro de software a possibilidade de executar o próximo passo na carreira e visualizar o contexto de negócio em que o software está envolvido.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>GEEST, Y. V. et al. <b>Organizações exponenciais</b>: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito). São Paulo: HSM, 2015.</p> <p>JONES, Gareth R. <b>Teoria das Organizações</b>. São Paulo: Pearson, 2010.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>RIES, E. <b>A startup enxuta</b>: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.</p>	

**Disciplina****Leadership and Corporate Accountability****Ementa**

Esta disciplina envolve a compreensão das responsabilidades dos gestores sobre as organizações e seus líderes diante de desafios em dimensões éticas, econômicas e legais fundamentais para governança efetiva de serviços de tecnologia suportados no IT4IT. Demonstrando, de uma maneira completa, como gerir uma área de tecnologia com as suas efetivas responsabilidades.

**Bibliografia Básica**

ROSS, Jeanne W.; WEILL, Peter. IT Governance: How top performers manage it decision rights for superior results. **Harvard business school press**.

1.ed., ago. 2000.

IT4IT. **Site Institucional**. Disponível em:

<http://pubs.opengroup.org/it4it/refarch20/>. Acesso em: 18 dez. 2018.

**Bibliografia Complementar**

RIES, E. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

GEEST, Y. V. et al. **Organizações exponenciais**: por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito). São Paulo: HSM, 2015.

**Disciplina****Coaching & Professional Journey****Ementa**

Disciplina voltada à compreensão das Habilidades e Atitudes Profissionais, Comunicação e Feedback, Negociação, Liderança Autêntica, Valores Humanos no Trabalho, Programação Neurolinguística/PNL, Ferramentas de Autoconhecimento, Roda da Vida, Âncora de Carreira, Teste Negociador, Plano de Ações desenvolvendo com o aluno o conceito de gestão de pessoas como agente de mudança nas empresas.

**Bibliografia Básica**

FISHER, Roger; URY, William; PATTON, Bruce. **Como chegar ao sim: a negociação de acordos sem concessões**. Rio de Janeiro, Imago, 1994.

ROSEMBERG, Marshall B. **Comunicação Não Violenta**. Técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais. 2. ed. São Paulo: Ágora, 2006.

FALECK, Diego. **Manual de Design de Sistemas de Disputas**. Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2018.

SUSSKIND, Lawrence; CRUIKSHANK, Jeffrey; DUZERT, Yann. **Quando a maioria não basta: método de negociação coletiva para a construção de consenso**. Tradução: Yves Bergounoux. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

**Bibliografia Complementar**

BIANCHI, Angela Andrade; JONATHAN, Eva; MEURER, Olivia Agnes. Teorias do conflito. In: ALMEIDA, Tania; PELAJO, Samantha; JONATHAN, Eva (Coords).

**Mediação de Conflitos para iniciantes, praticantes e docentes**. Salvador, BA: Juspodivm, 2016.



<b>Disciplina</b>	<b>Digital Transformation Strategy for Organizations</b>
<b>Ementa</b>	
<p>O papel da TI na transformação digital por intermédio do líder digital, modernizando através da inovação digital, fundamentos da estratégia, modelos de pipeline e network ecosystems e criação de business cases.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>RIES, Eric. <b>A Startup enxuta – The lean startup</b>. São Paulo: Lua de Papel, 2012.  <b>Molesky, Joanne. Lean Enterprise: How High Performance Organizations Innovate at Scale. New York: O'Reilly, 2015.</b>  <b>RIES, Eric. The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth. São Paulo: Lua de Papel, 2017.</b></p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>ANDRADE, Susanne. <b>O poder da simplicidade no mundo ágil</b>. São Paulo: Gente, 2018.</p>	

**Disciplina****Empreendedorismo e Inovação****Ementa**

Introdução ao empreendedorismo inovador e aos modelos de criação de novas empresas emergentes. Apresentação de métodos e ferramentas para ideação. Técnicas e ferramentas de validação de negócios e análise de mercado. Noções sobre intraempreendedorismo e modelos internos de inovação. Modelos empreendedores para criação, testes e evolução de propostas de valor. Modelos e ferramentas de prototipação de negócios. Noções sobre ecossistemas empreendedores e de inovação. Técnicas de storytelling e formatação de apresentações (pitch).

**Bibliografia Básica**

BROWN, T. **Design Thinking** - Uma Metodologia Poderosa para Decretar o Fim das Velhas Ideias. São Paulo, Alta Blocks, 2017.

CARVAJAL JÚNIOR, C. J, SANCHEZ, W. M, e outros. **Empreendedorismo, Tecnologia e Inovação**. São Paulo, Editora Livrus, 2015.

DYER, J; CHRISTENSEN, C. M; GREGERSEN, H. **DNA do inovador** - dominando as 5 habilidades dos inovadores de ruptura. São Paulo: HSM, 2012.

RIES, E. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo, Editora Lua de Papel, 2012.

**Bibliografia Complementar**

BESSANT, J. R.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COZZI, A; JUDICE, V; DOLABELA, F. **Empreendedorismo de base tecnológica spin-off**: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. São Paulo: Elsevier Academic, 2012.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship):** prática e princípios. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GOVINDARAJAN, V; TRIMBLE, C. **Beyond the idea how to execute innovation in any organization.** ST: Martin's Press, 2013.

OSTERWALDER, A., PIGNEUR, Y. **Businnes Model generation:** The handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey, Wiley 2010.

## Design Experience FIAP

Os alunos do curso de Engenharia de Software, ao longo da Jornada Educacional, são expostos a um modelo de design experience da FIAP, no qual as matérias oferecem um passo adicional ao conteúdo base, trazendo os tópicos atualizados e fornecendo uma visão de futuro para estes tópicos, mas ao mesmo tempo fornecendo frameworks e ferramentas que possam ser utilizadas “no dia seguinte”, trazendo conhecimento e lições aprendidas do professor na utilização destes itens. Ao longo desta troca de conhecimento, é fomentada a transparência da realidade de mercado de forma franca concluindo com um momento de reflexão da experiência alcançada.

O objetivo final é habilitar e fomentar o aluno de Engenharia de Software com o conhecimento tão necessário para esta profissão, permitindo o controle da sua jornada.

Ao longo do curso, aplicamos o conhecimento adquirido por meio de projetos aplicados em problemas reais conectando matérias e módulos de forma a demonstrar uma jornada evolutiva e conectada.

## Processo de Avaliação

O processo de avaliação das matérias é considerado o produto final do processo de aprendizado do aluno e para o professor, o qual é construído ao longo da matéria com atividades que, aplicam ou validam o conhecimento adquirido e finalizado com uma atividade mais abrangente envolvendo todos os tópicos da matéria. O professor por sua vez, materializa e analisa o resultado do ensino e fornece um retorno ao aluno através da ferramenta Aluno-Online, o resultado obtido e os comentários necessários.

## Projeto Integrador – Startup One MBA FIAP

O Startup One é integrado aos cursos através da disciplina de empreendedorismo e inovação, ministrada em todos os cursos de MBA da

FIAP, com horário e alocação de professores alinhados com os coordenadores de cada curso. As aulas serão divididas em 5 encontros presenciais ou virtuais com cada turma, incluindo também a utilização de materiais digitais (FIAP On), com a abordagem dos assuntos principais relacionados e divididos de acordo com um *framework* próprio da disciplina. O *framework* da disciplina, composto por seu conteúdo, materiais e dinâmicas, foram desenvolvidos com a utilização dos conceitos de *Design Thinking* e *Lean Startup*, aplicando conhecimentos específicos de acordo com a necessidade e respeitando os limites da aplicação de cada método, dado a carga horária.

A disciplina caracteriza-se pela orientação aos alunos de MBA para elaborarem, ao longo do curso, um projeto (plano de negócio prático) para a criação de uma Startup, configurando o trabalho final do curso. Este trabalho final (ou projeto) substitui o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) e é entregue ao final do curso, podendo ser executado em grupos de até 4 alunos.

O projeto pode ser inscrito no Startup One – ST1, competição que ocorre semestralmente ao final de cada ciclo do MBA FIAP.

#### **Objetivos da disciplina:**

- Conceituar os elementos básicos do empreendedorismo;
- Discutir as características principais dos empreendedores, bem como sua aplicação na criação de startups;
- Capacitar o aluno a entender a jornada de um empreendedor, desde a identificação e validação do problema, desenvolvimento da solução, criação e validação do protótipo, análise financeira do empreendimento e apresentação resumida da solução (pitch).

Quanto aos conteúdos, eles são ministrados nas 5 aulas expositivas presenciais ou virtuais e incluem dinâmicas e mentorias. Estes conteúdos são ministrados aos alunos em intervalos suficientes para que possam ser incorporados ao projeto.

Além das aulas presenciais o aluno também tem à sua disposição (de forma voluntária, não obrigatória e, portanto, não incluídos na carga horária da

disciplina) um material didático eletrônico, composto por apostilas, vídeos e *podcasts*, existente na Plataforma Digital (FIAP ON).

As orientações (ou mentorias) dos professores quanto ao desenvolvimento do projeto (TCC) estão segmentadas de acordo com as divisões de aulas, na distribuição da grade da disciplina.

O programa de aulas e conteúdo da disciplina Empreendedorismo e Inovação está dividido em 5 módulos. Cada módulo corresponde a cada uma das 5 aulas presenciais ou presenciais e segue uma estrutura de 3 etapas, conforme a seguir:

1. A primeira etapa das aulas presenciais ou virtuais é de fixação dos conceitos ligados a jornada do projeto e ocorre com a exposição de conteúdo.
2. A segunda etapa das aulas presenciais ou virtuais corresponde a alguma dinâmica de fixação dos conceitos da primeira etapa. Chamamos esta etapa da aula de “*hands on*”.
3. A terceira etapa das aulas presenciais ou virtuais da aula refere-se à apresentação do desafio de validação em campo desta ferramenta, que os grupos terão de executar e trazer para a aula seguinte.

A seguir, encontram-se o detalhamento para cada um dos 5 módulos (aulas):

### **Aula 1 – Identificação e Validação Problema**

Este módulo apresenta a abertura da disciplina, que acontece aproximadamente no segundo mês do ano letivo, e é executada a cada semestre para todas as turmas que iniciam suas aulas.

Seguindo os conceitos de *Design Thinking*, esta etapa contempla as fases de Introdução dos conceitos e entendimento do empreendedorismo, apresentando formas de como os alunos identificam e validam os problemas a serem resolvidos por sua solução (projeto) que será resolvido pelo seu grupo (startup).

## Objetivos da Aula 1

Esta aula tem como objetivo a ampliação da visão sobre as principais tendências mundiais e do Brasil, tomando conhecimento de seus principais problemas e formas de identificar oportunidades para a criação do projeto da startup, fomentando os alunos a visualizarem os principais conceitos relacionados à inovação e ao empreendedorismo. Além disso, o objetivo desta aula também é a identificação do problema que a startup irá abordar em seu projeto.

## Propostas de temas abordados

Para este módulo, serão abordados as megatendências e visão do mundo exponencial e emergente, com conceitos e ferramentas relacionados aos temas, como por exemplo:

- Funcionamento do Startup One e disciplina de empreendedorismo e inovação (regulamentos que regerão o programa da disciplina).
- Competição Startup One.
- Grandes problemas e desafios do mundo e Brasil.
- Propósito das startups.
- Como identificar problemas a serem resolvidos.
- Exemplos de Startup (Top 10).

## Ferramentas apresentadas

A expectativa para este módulo da disciplina de Empreendedorismo e Inovação é que o aluno tenha contato com os principais conceitos atrelados ao ambiente de empreendedorismo e inovação e que ele esteja conectado com o ecossistema do empreendedorismo, sendo capacitado a buscar inspirações em diversas dimensões de negócios existentes, como também apresentar métodos para a identificação de problemas e prospecção de oportunidades.

Espera-se que os alunos, após apresentação deste módulo, estejam aptos a entender o conceito das grandes demandas mundiais e brasileiras, e que tenham sido apresentados aos cases e apresentações de alguma das

Startup TOP 10 (jornada do grupo) e que tenham entendimento pleno do funcionamento e próximos passos da disciplina ST1.

### **Material EaD**

Em consonância com a proposta de material didático da disciplina deste módulo, será disponibilizado ao aluno o conteúdo na plataforma FIAP On, sintetizado pelo “Capítulo 1 - O mundo exponencial e emergente”.

O conteúdo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Entendimento da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação da Identificação do Problema e Público-Alvo da metodologia de Lean Startup.

Também estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 2 - Introdução ao Empreendedorismo Inovador”, incluindo: O conceito de empreendedorismo; Empreendedor e Intraempreendedor; O que são startups?: Casos de empreendedorismo tecnológico (intraempreendedorismo e extraempreendedorismo).

### **Aula 2 – Proposta de Valor e Modelo de negócio**

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 1, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Observação da metodologia de *Design Thinking* e com a utilização de conceitos de Validação da Proposta de Valor da metodologia de *Lean Startup*. Pontos de Vista / Ideação da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação do Modelo de Negócios da metodologia de Lean Startup.

## Desafios para aula 2

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor propõe um desafio para cada grupo, fazendo com que os alunos apliquem os conceitos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa em campo e apresentação dos achados quanto ao problema que o grupo irá resolver com seu projeto. Este desafio deverá ser apresentado e discutido em aula posterior, com a avaliação da entrega do trabalho parcial do grupo.

## Objetivos da Aula 2

A segunda aula expositiva tem como principal objetivo o entendimento e construção da proposta de valor e modelo de negócio da startup, auxiliando os alunos na construção inicial dos projetos que queiram desenvolver, bem como na identificação da proposta de valor que oferecerão ao mercado.

A segunda aula também tem como principal objetivo a identificação do mercado alvo e do entendimento e desenvolvimento do modelo de negócios da startup, auxiliando os alunos na construção da visão geral do negócio que queiram desenvolver, bem como na construção do modelo de negócio que oferecerão ao mercado.

## Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a continuidade da fixação do conceito de Proposta de Valor e Modelo de Negócios através da apresentação dos modelos do Canvas, que são recursos/ferramentas para a melhor compreensão das perspectivas do cliente e o relacionamento da proposta de valor de seu produto ou serviço, enquadrando as necessidades existentes em seu mercado de atuação, suportando a avaliação e mensuração de entrega da solução ideal para o cliente e mensurando se realmente existe um problema solucionado que o cliente queira pagar pela solução.

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a construção do Canvas de Modelo de Negócios, com o direcionamento dos alunos para o pensamento crítico na elaboração de todas as interfaces que

envolverão a iniciativa desenhada, através da compreensão de todas as possíveis limitações e dificuldades encontradas. É importante nesta etapa a exploração da importância na construção dos detalhes de todas as nove dimensões do Canvas, bem como na interação entre estas áreas para a consolidação de toda a empresa.

### **Ferramentas apresentadas**

Para a criação dos conceitos deste módulo, deverão ser apresentadas e utilizadas todas as dimensões existentes no Canvas Proposta de Valor e Canvas Modelo de Negócios, elucidando aos estudantes a importância da aplicação da metodologia, bem como na instrução da utilização dos recursos com a ferramenta do modelo. Canvas Modelo de Negócio.

### **Material EaD**

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 3 - Como boas ideias nascem” e “Capítulo 4 - Business Model Generation”, incluindo: De onde surgem as boas ideias?; Princípios da criatividade; Processos criativos; Estimulando a criatividade; Quais ferramentas podemos utilizar?; Design Thinking; Da ideia ao negócio; a jornada do empreendedor; Como uma ideia se transforma em um bom negócio?; A importância do time empreendedor (sócios) e Casos reais: como nasceram bons negócios?.

Também estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 4 - Business Model Generation”, incluindo: O que é o BMG?; BMG vs Plano de Negócios; O que é um MVP? O que é um MLP?; Como usar o BMG?; Exemplos de preenchimento; Como um BMC evolui? e Testes e prototipação rápida e dicas para a construção de um Canvas de Modelo de Negócios.

### **Mentorias e Dinâmicas**

Para a aula 2, a mentoria deverá ser conduzida para o suporte e localização das ideias do projeto (solução) que serão desenvolvidos pelos

grupos formados, bem como a discussão do Canvas Proposta de Valor (exemplo da Top 10 ou startup externa) e demais implicações para o projeto.

Para este tópico, o trabalho poderá ser desenvolvido através da discussão dos grupos formados, para elaboração inicial do Canvas de Proposta de Valor, bem como a consolidação e ajuste das atividades elencadas na aula 1 referente a identificação do problema. O papel do professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar as ferramentas apresentadas.

### **Aula 3 – Prototipação**

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 2, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Validação de Protótipo da metodologia de Lean Startup.

#### **Desafios para a aula 3**

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos apliquem os conceitos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa e apresentação de conceitos. Este desafio deverá ser apresentado e discutido em aula posterior, com a avaliação dos trabalhos parciais entregues e com observações do professor em relação a qualidade do trabalho executado.

Nesta etapa, o desafio proposto será a validação da proposta de valor e modelo do negócio da proposta do projeto (startup).

## Objetivos da Aula

A terceira aula expositiva tem como principal objetivo a apresentação de conceitos e ferramentas para o desenvolvimento de um protótipo da startup e a elaboração da perspectiva desta iniciativa no ecossistema de startups, ou seja, apresentar aos alunos quais serão os prováveis ambientes encontrados no mercado de atuação na qual ela estará inserida.

## Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a prototipação da ideia de empresa construída até então, com o objetivo claro de apresentar a necessidade de se testar a iniciativa junto ao mercado, validando o conceito.

Nesta aula serão apresentadas ferramentas para a conceituação e validação da startup, tais como: Mochup, Wireframe entre outras ferramentas de prototipação.

## Ferramentas apresentadas

Serão apresentadas as ferramentas de prototipagem como Wireframe, Mochup, Desenvolvimento de Apps, Protótipos físicos (como Arduino e dispositivos de IoT). Ferramentas para a construção de protótipos como por exemplo FIGMA, MARVEL e INVISION.

## Material EaD

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 5 - Como testar e evoluir sua ideia de negócios?”, incluindo os temas: Conceitos de prototipação - física e digital; Para que serve um protótipo?; Técnicas para testar protótipos com usuários; O que devemos perguntar?; Casos de aplicação; Ganhando escala e relevância; Scale-up e tração; Growth Hacking; Gestão do desenvolvimento do negócio.

## Mentorias e Dinâmicas

Nesta aula são apresentadas as formas da startup tangibilizar através da construção de protótipos. Para isso, o professor apresenta algumas ferramentas de prototipação virtual existentes, exemplificando alguns modelos de startups.

Para a aula 4, a mentoria deverá ser conduzida para o suporte na elaboração do Protótipo e Validação de Testes da empresa, explicitando a importância da obtenção do feedback dos potenciais clientes e usuários da solução fornecida (validação), bem como na identificação de potenciais limitações que possam existir com o desenvolvimento do trabalho.

Para facilitar a condução, nesta etapa, deverão ser apresentadas alguns cases Top 10 (cases de sucesso existentes no mercado), com o acompanhamento das discussões pelo professor-mentor.

### Aula 4 – Análise financeira e Pitch

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 3, em torno do nono mês do ano letivo do programa de pós-graduação, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Teste da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação de Análise Financeira da metodologia de Lean Startup.

Ainda neste mesmo módulo, serão abordados os assuntos relacionados à construção do Pitch da startup (que será apresentado pelos grupos na aula 5), apresentando aos alunos as principais técnicas relacionadas às melhores práticas para se vender a ideia da empresa em um discurso convincente.

## Desafios para a aula 4

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos apliquem os conteúdos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa e apresentação de conceitos (validação de seu modelo de negócios). Este desafio deverá ser apresentado e discutido na aula seguinte, com a avaliação das entregas dos grupos.

Nesta etapa, o desafio proposto será a imersão, entendimento, construção e validação do protótipo do projeto (startup).

## Objetivos da Aula

Também é o objetivo desta aula a apresentação de conceitos e ferramentas para o desenvolvimento de uma estruturação financeira e jurídica da empresa, ressaltando os aspectos necessários para a construção de todas as atividades pertinentes ao negócio, compreendendo aspectos financeiros e monetização.

Também é objetivo desta aula apresentar o processo de elaboração de pitches e a preparação do esboço do projeto da disciplina (trabalho de conclusão de curso - TCC).

Também serão apresentadas ferramentas e técnicas de elaboração de Pitches.

## Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, serão abordados assuntos referentes à estruturação financeira propriamente dita, abordando conceitos de finanças corporativas e de investimentos (fluxo de caixa, balanço financeiro, estruturação e captação de capital etc) e abordando também assuntos jurídicos, tais como: elaboração de contratos de parcerias e com investidores, aspectos legais relacionados a abertura da empresa, regimes tributários, direito societário, dentre outros.

## **Ferramentas apresentadas**

Planilha para análise financeira de uma startup. Modelos de pitches de startups (Top 10 e externas).

## **Material EaD**

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 6 - Aspectos Financeiros e Jurídicos e Mercado de uma startup”.

Também estará disponível na plataforma o “Capítulo 7 - Storytelling e Pitches Venturing”, incluindo o conteúdo sobre O que é Storytelling?; Pitches - O que são e como fazer bons pitchies?!; Tipos de pitches; Vendendo o seu peixe!; Estrutura de um bom pitch; Técnicas mais utilizadas; Golden Circle; Templates vencedores.

## **Mentorias e Dinâmicas**

O foco desta aula é trazer o entendimento da importância da análise financeira para uma startup, bem como a formação dos custos e receitas, assim com formas de monetização e precificar a solução e dimensionar o mercado total e mercado alvo.

O papel do Professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar a ferramenta apresentada.

Descrição da Mentoria: após a aula expositiva (revisão executiva do conteúdo disponível na plataforma digital) ocorre a reunião dos grupos já definidos no ST1 para discutir a planilha financeira e melhorias sugeridas na apresentação do Pitch e TCC, sendo a discussão acompanhada pelo Professor.

## **Aula 5 – Pitch e Mentoria final do Projeto (TCC)**

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) um mês após a apresentação da aula quatro, com

desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de viabilização da metodologia de Design Thinking.

### **Desafios para aula 5**

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o Professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos elaborem uma versão inicial do projeto (esboço do projeto final). O esboço do trabalho final de cada grupo (startup) é analisado pelo professor que envia um feedback de melhorias.

O projeto de cada startup é apresentado e discutido na aula 5, no formato de Pitch, recebendo as observações e sugestões de melhoria do professor que faz o papel de banca.

Nesta etapa, o desafio proposto será a imersão e definição da iniciativa, com a construção e validação do protótipo (conceitual ou funcional) do projeto (startup), tendo como ponto de partida todo o material desenvolvido até esta etapa. Também está incluso no desafio a preparação do Pitch da startup que será apresentada na aula seguinte (aula 5 – última aula).

O papel do Professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso financeiro em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar a ferramenta apresentada.

### **Objetivos da Aula**

A quinta aula expositiva tem como principal objetivo a apresentação do pitch da startup e sua avaliação por parte do professor (observações e sugestão de melhorias). Também é objetivo desta aula realizar a mentoria do projeto final (TCC).

## Material EaD

O “Capítulo 8 - Ecossistema empreendedor e Corporate” também estará disponível com o conteúdo sobre O que são ecossistemas empreendedores; - Principais atores; - Tipos de investidores (Anjos, Estratégicos, Financeiros, etc); - Incubadoras: Relação entre grandes empresas e startups e - Espaços de interação.

## Mentorias e Dinâmicas

Apresentação das startups: Os grupos apresentam o pitch de seus projetos.

Também é objetivo desta mentoria fazer o fechamento sobre dúvidas do pitch e do projeto final (TCC) que será entregue no mês 12.

## Desafios para entrega final do projeto (TCC)

A partir da apresentação do Pitch e entrega do esboço do projeto Final, o grupo deverá evoluir a entrega final do projeto (Entregas finais: Arquivos do Pitch, Análise financeira e Plano de negócio - Projeto).

O desempenho do grupo de alunos na disciplina Empreendedorismo e Inovação é avaliado segundo 3 critérios presentes no portal FIAP, disponível para os Professores ao final do curso.

Além destes três critérios (cujas média aritmética leva a nota da disciplina) soma-se a possibilidade de o Professor conferir até um (1) ponto extra na média final, referente as entregas parciais de trabalhos solicitados durante o curso (desafios para a aula seguinte).

Este ponto é facultativo e o professor titular de cada turma deve conferi-lo levando em conta a qualidade dos trabalhos e não somente a sua entrega. A média destes 3 critérios, mais o ponto extra (facultativo) trata-se, portanto, de uma avaliação acadêmica para a obtenção da nota final da disciplina, constituindo-se de obrigação legal ao final do ano letivo de MBA.

## Competição Startup One

Neste mesmo formulário de avaliação do projeto final há também a possibilidade de o Professor indicar ou não o projeto da Startup para a competição do Startup One. Cabe ao Professor a decisão de indicar ou não o projeto a concorrer ao Startup One.

O projeto desenvolvido pelos grupos (startups) na disciplina de Empreendedorismo e Inovação será avaliado sob a perspectiva acadêmica, podendo ser ou não indicado para a competição do Startup One.

Caso o grupo decida participar da competição, o projeto da startup será submetido a uma avaliação inicial do Professor da disciplina, que pode ou não indicá-lo através de um formulário de avaliação, disposto no portal da FIAP.

A avaliação dos projetos indicados ao “TOP30” (10 melhores projetos do ciclo) é realizada por um grupo de professores designados pela Diretoria do MBA da FIAP. Este grupo escolhe, com a utilização de critérios específicos, a seleção de trinta projetos que passarão para uma segunda fase.

Na segunda fase de avaliação, as trinta startups escolhidas internamente pela equipe de Professores FIAP são submetidas a uma banca externa de avaliação, composta por empreendedores, investidores, gestores de empresas, parceiros e demais convidados, com o intuito de isentar a avaliação e de também submeter os alunos a uma situação mais próxima da realidade do mercado (não há influência da FIAP neste processo). Os projetos selecionados compõem o TOP10 (10 melhores projetos do ciclo) que submetidos a uma segunda fase de avaliação, recebendo mentorias e treinamentos específico para aprimorarem seus projetos e ficarem aptos para a apresentação do projeto (Pitch) para uma banca externa final que escolhe a startup ganhadora.

## Coordenador do Curso

**Cristiano Uniga Bajdiuk**

### Formação Curricular:

Aluno Convidado do Doutorado em Administração de Empresas na linha de Sistema de Informação na FGV EAESP.

Mestre em Enterprise Architecture (HTWG Konstanz., Alemanha).

Mestrando em Gestão para Competitividade - Tecnologia da Informação (FGV EAESP).

MBA Business Innovation Management (Universidade Federal do Paraná).

Bacharel em Engenharia de Software (PUCPR).

Graduado em Técnica em Desenvolvimento de Sistemas (OPET-PR).

Certificado Togaf professional e Foudation.

Certificado Scrum Master

Autor de Artigos científicos em diversos tópicos como: Inovação e Open Innovation, Transformação digital, Capacidades Dinâmicas e Gestão da Tecnologia da Informação.

Enterprise Architect em empresas como HSBC, CGI e GVT. South América Enterprise Architect na Bayer.

Foco de Atuação: Suportar todo o processo de negócio na região. Com foco principal em arquitetura de aplicações e arquitetura de integração de aplicações, construindo o AS-IS e TO-BE, suportar a inclusão de tecnologias inovadoras alinhando a capacidade de Arquitetura a necessidade e estratégia de Business. E desenvolver a prática de AI

Coordenador do MBAs de Engenharia de Software, DevOps e BPM (FIAP). E professor nos cursos MBA de Gestão de Tecnologia de Informação (presencial e online); MBA de Agile Management, MBA de Babook, MBA PMI, Shift Togaf, Shift Microservices and Kafka.

Pesquisador na FGVcia na FGV EAESP.