



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

MBA ONLINE EM BUSINESS
INTELLIGENCE & ANALYTICS



SUMÁRIO

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	3
Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais	3
Objetivos do Curso	8
Tese de Transformação do Curso	9
Perfil do Egresso	13
Mercado de Trabalho	13
Metodologias Inovadoras	14
Conexão entre os módulos e disciplinas	17
Competências e Ferramentas	18
Matriz Curricular	19
Ementas e Bibliografias	21
Design Experience FIAP	42
Processo de Avaliação	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54



ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais

Contexto educacional

O **Centro Universitário FIAP** é uma Instituição de Ensino Superior com atuação principal nos eixos de tecnologia, gestão e inovação. Inserido fisicamente na região com maior densidade tecno-econômica do país, a Região Metropolitana de São Paulo tem mais de 22 milhões de habitantes¹, e possui relevância e liderança nacional no desenvolvimento da economia nacional.

A Região concentra a maioria das sedes de empresas brasileiras dos mais importantes complexos industriais, comerciais e financeiros, o que cria também grande demanda por profissionais qualificados nas principais áreas de competências e habilidades da Nova Economia.

Nesta Nova Economia, onde os dados são gerados por todos os lados, seja nas redes sociais, nas transações efetuadas, nas localizações geográficas, seja na Internet das Coisas, Web 3.0 e *blockchain*, é necessário associar inteligência competitiva com novos recursos analíticos para a organização continuar vibrante no seu ecossistema. Um olhar para os dados transforma-os em um novo ativo valioso para as organizações e para a economia como um todo. São usados dados para criar serviços e produtos para fins econômicos.

Neste campo da economia de dados os negócios já são controlados por algumas organizações poderosas – as americanas, também conhecidas como as BigTech, - Alphabet, Amazon, Meta, Apple e Microsoft – e mais as chinesas - Alibaba e Tencent. Estão organizando, reorganizando e até mesmo transformando uma série de indústrias.

¹ IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativa da População 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

As *big techs* americanas estão no topo das principais capitalizações e geradoras de receita, segundo S&P 500 - um índice do desempenho das 500 maiores empresas americanas. As primeiras posições são para Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Tesla e Nvidia. O valor de mercado fica em torno de US\$ 8,72 trilhões (R\$ 45 trilhões) ao considerar Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet e Meta. Isto representa um valor total maior do que oito vezes o valor das empresas presentes na bolsa brasileira – aproximadamente 400 empresas (LAZARINI, 2022). Algumas das empresas tech brasileiras são Totvs, Locaweb, Méliuz, Magazine Luiza e Banco Inter (KASTNER, 2021).

O que ocorre nas *big techs* tem reflexo em todas as demais organizações. Ser uma organização orientada por dados significa usar dados e análises que resultam em melhores decisões (DAVENPORT et al., 2010). Usar análises compensa, pois resulta em tomada de decisões melhores e mais rápidas, aumento de produtividade, redução de custos, redução de riscos, entre outras melhorias. Para se tornar orientado a dados, são necessários diferentes conjuntos de habilidades dos colaboradores e requer uma mudança no núcleo das tarefas cotidianas que devem ser aprendidas junto com o trabalho.

Tecnologias analíticas como Business Intelligence & Analytics impactam tanto o processo de desenvolvimento de estratégias quanto as estratégias reais desenvolvidas de várias maneiras, principalmente com a chegada do *big data* e seus V's – variedade, volume, velocidade, variabilidade, veracidade e valor. A variedade permite maior visibilidade das relações comerciais e do ambiente de negócios, anteriormente fora do escopo dos sistemas tradicionais de gestão da informação. Isso sem falar na variedade de formatos dos dados. O volume permite uma análise mais detalhada da posição estratégica, maior otimização da cadeia de suprimentos e relacionamento com o cliente. A velocidade permite *feedback* mais rápido e oportuno sobre iniciativas estratégicas como interações mais rápidas com clientes, fornecedores, funcionários e outras partes interessadas. Assim, o ambiente analítico deve fornecer alocação e uso eficiente de recursos, estrutura eficiente de custos operacionais, mudança estratégica mais rápida e entrega de

resultados, suporte à tomada de decisões em nível operacional, entre outros.

A revolução das tecnologias analíticas também apresenta sérios desafios organizacionais quanto à forma como as organizações gerenciam seus talentos de dados geralmente associados à ciência de dados. Além de reconhecer e nutrir os conjuntos de habilidades apropriados, requer uma mudança na mentalidade dos gerentes em direção à tomada de decisão baseada em dados para substituir ou aumentar a intuição e as práticas anteriores.

Um profissional com habilidade em análise de dados que usa técnicas para capturar e analisar grande quantidade de dados para tomada de decisão, é muito procurado pelo mercado. Existe uma enorme lacuna entre a demanda e a oferta desse profissional, e a demanda continua a aumentar (BARBOSA, 2022).

A pesquisa State of Data Brazil, realizada pela Bain & Company (2021), em parceria com a Data Hackers, traçou o perfil demográfico dos profissionais de dados do Brasil: em sua maioria, homens (81,4% dos respondentes) com idade entre 21 e 40 anos (86,3%); concentrados nas regiões Sul e Sudeste (79,8%); escolaridade mínima a graduação (85,2%) e têm formação nas áreas de exatas (78,0%), com ênfase em cursos relacionados a computação (43,8%) e a engenharias (23,7%).

À medida que a tecnologia se desenvolve cada vez mais rápido, as empresas precisam se adaptar constantemente e as habilidades dos profissionais estão mudando rapidamente.

Desde 2017, Moore (2017) afirmava que a maioria das organizações não tem profissionais de dados suficientes disponíveis de forma consistente em todo o negócio; mais de 40% das tarefas de ciência de dados seriam automatizadas até 2020 e; o *citizen data scientist* se destacará nas organizações.

Um cidadão cientista de dados é descrito como uma pessoa que cria ou gera modelos que usam análises avançadas de diagnóstico ou capacidades

preditivas e prescritivas, mas cuja função de trabalho principal está fora do campo da estatística e análises. A aprendizagem ao longo da vida (*lifelong learning*) torna-se mais importante do que nunca para este perfil.

O curso propõe-se a contribuir com a qualificação dos profissionais da área de análise de dados, os atuais *Citizen Data Scientist*, ampliando sua parcela de participação como agente transformador e reforçando seu comprometimento, principalmente com a cidade de São Paulo e região metropolitana, mas expandindo sua atuação dentro e fora do Brasil.

Cenário Futuro

As inovações trazidas pela quarta revolução industrial, Sociedade 5.0 e tecnologia digital continuarão direcionando a necessidade de profissionais de TI qualificados que possam usar tecnologias de ponta para resolver problemas de negócios emergentes.

A quarta onda de tecnologia digital está concentrada na Inteligência Artificial (IA), na robótica, nas experiências imersivas com realidade virtual (RV) e aumentada (RA), na biotecnologia e nas neurotecnologias. Todas essas tecnologias contribuirão significativamente para o crescimento explosivo de dados. Esta explosão em volume e complexidade dos dados, aumentará o número das variáveis que influenciam os resultados. Explorar todos os possíveis padrões e determinar os mais relevantes torna-se quase impossível de ser realizado manualmente. O profissional analítico tem o poder de transformar esses dados em informações valiosas para tomada de decisão ou para obter *insights* para o negócio, seja ele um *citizen data scientist* ou analista de dados.

Uma pesquisa interessante foi realizada pela KPMG entre os CEOs das principais empresas do mundo. Com base na pesquisa, investimentos significativos em dados e análises visam três objetivos principais: melhoria do crescimento dos resultados, transformação dos negócios e envolvimento do cliente. Com a crescente conscientização sobre a importância da análise entre

a alta gerência da organização, há uma tremenda oportunidade para as carreiras em análise crescerem.

O profissional analítico requer uma forte capacidade de resolução de problemas. Isto inclui a compreensão do problema, aplicar técnicas quantitativas e qualitativas e elaborar resultados e recomendações para o problema investigado. Deve-se notar que as habilidades quantitativas e qualitativas estão relacionadas com matemática, estatística, aprendizado de máquina, otimização e simulação. Além da visão de resolver o problema, é importante ter um senso de entrega, observar aspectos de governança de dados e ser ágil e criativo para contar histórias sobre os dados e os resultados para os tomadores de decisão.

Várias pesquisas apontam como grande desafio das organizações, 4 em cada 10, desenvolverão habilidades analíticas nos seus profissionais e estimam que pelo menos 1,5 milhão de gerentes e analistas serão necessários com experiência analítica. Segundo o Gartner, um *citizen data scientist* é a pessoa que agrega valor ao processo de análise e é capaz de simplificá-lo usando modelos analíticos para diagnósticos avançados ou com recursos preditivos e prescritivos.

Alguns autores vislumbram três fases futuras:

A primeira fase, até 2021, se concentrou na intervenção humana nas análises e consequentes tomada de decisão e ação. A maioria das indústrias ainda está procurando por realizar análises na maior parte do processo, a fim de melhorar suas operações.

Na segunda fase da linha do tempo, iniciada em 2022, a maioria das indústrias se concentrará no uso de *Augmented Analytics* em suas operações. Os processos como preparação de dados, integração de dados e a modelagem de dados será automatizada. No entanto, o trabalho de análise ainda é visto como um dos trabalhos emergentes e o crescimento do profissional de análise ainda será forte.

Finalmente, a terceira fase da linha do tempo começará em 2028, e se

concentrará no uso massivo de plataformas Augmented Analytics. A maioria das indústrias confiará nestas plataformas de análise para auxiliar na tomada de decisões. O impacto desta nova abordagem será sentido por várias indústrias como saúde, educação, telecomunicações, bancos e finanças, bens de consumo, indústrias, transportes, fabricação e segurança cibernética. Embora todo o processo de análise possa ser feito automaticamente no momento oportuno, ainda será necessário a ação humana para verificar o resultado e fazer alguns ajustes oportunamente. Para vislumbrar este cenário, basta imaginar as cidades inteligentes, casas inteligentes, hospitais inteligentes e tudo o mais.

Espera-se que os tipos de conhecimentos necessários às empresas no novo milênio mudem à medida que essas novas tecnologias são introduzidas no mercado. Novas habilidades são importantes para sugerir soluções apropriadas para alguns problemas específicos. Pessoas com essas habilidades não terão problemas para encontrar trabalho na era da Web 3.0 e da computação quântica.

Objetivos do Curso

Objetivo geral:

Capacitar o egresso para criar a estrutura de análise de dados na organização para torná-la *data driven*, melhorando seu desempenho, medindo e acompanhando os resultados; para desenvolver modelos analíticos, incluindo previsão, tendências e cenários futuro; para explorar dados enriquecidos e obter *insights* valiosos; para vincular os processos de negócio com os dados disponíveis para aumentar a efetividade do uso dos dados na tomada de decisão e ação na organização.

Objetivos específicos:

- Incorporar técnicas, metodologias e processos como suporte para a área de inteligência de negócios.

- Preparar os dados para permitir a análise e a sustentação do processo de tomada de decisão.
- Utilizar e interpretar dados históricos para a identificação de padrões, tendências e cenários – análise preditiva e prescritiva.
- Utilizar diversas técnicas analíticas, desde a sumarização dos dados até técnicas complexas de aprendizagem de máquinas.
- Apresentar os dados de forma clara e coesa de acordo com o público e necessidade de negócio.
- Recomendar formas de melhorar a confiabilidade, qualidade e segurança de dados aderentes às práticas de Governança de Dados propostas pelo DAMA (Data Management Association);
- Desenvolver pensamento criativo e agilidade na participação de projetos.

Tese de Transformação do Curso

O MBA em Business Intelligence e Analytics é composto por cinco fases: Cultura Data Driven, First steps to analyze, Delighted by data analysis, Sophisticated analysis e Delivering value.

A fase **Cultura Data Driven** tem o objetivo de desenvolver os soft skills dos profissionais analíticos associados as estratégias da empresa, as decisões conduzidas por dados, foco no cliente e análises visuais exploratórias dos dados. Para isto, existem as disciplinas Business Strategy, Customer Centric Strategy, Data-Driven Decision Making e Self Service Analytics.

A disciplina **Business Strategy** aborda ferramentas de planejamento estratégico, OKR - Objetivos e Resultados-chave e planejamento por cenários.

A disciplina **Customer Centric Strategy** traz as boas práticas associadas ao Design Thinking, com validação de ideias e *feedback* de usuários, além da criação de personas e suas jornadas – CX Analytics. Exercícios e dinâmicas são realizados para reforçar os objetivos da disciplina.

A disciplina **Data Driven Decision Making** aborda métricas e sistemas de avaliação, interpretação de resultados e aplicações de modelos, e ferramentas para tomada de decisões.

A disciplina **Self Service Analytics** introduz os conceitos associados à linguagem visual, seus elementos e recursos introdutórios para a construção visual de diferentes tipos. Exemplos práticos são desenvolvidos com a ferramenta MS Power BI e/ou Tableau.

A fase **First steps to analyze** tem como objetivo detalhar as camadas lógicas e físicas da arquitetura de dados para tomada de decisão, desde a camada de fonte de dados até a camada de entrega dos resultados analíticos, passando por ferramentas necessárias em cada camada e as análises descritivas e preditivas. Para isto, são disponibilizadas as disciplinas Enterprise Analytics Architecture, Advanced Data Modeling, Analytics Tools e Descriptive & Predictive Analytics.

A disciplina **Enterprise Analytics Architecture** apresenta a arquitetura de dados para tomada de decisão, contemplando tanto os ambientes tradicionais com DW e camada de visualização até os ambientes big data, no qual o volume, a velocidade e a variedade devem ser contemplados. É construído um projeto arquitetural para uma organização real.

A disciplina **Advanced Data Modeling** apresenta os tradicionais modelos relacional e dimensional e incorpora as novas formas de modelar os dados não estruturados, com documentos e grafos mais alinhados com os bancos NoSQL. Exemplos práticos são desenvolvidos com visões distintas associadas a situações reais.

A disciplina **Analytics Tools** introduz dois ambientes líderes de mercado para análise de dados: Studio R e Python. Estas duas ferramentas serão utilizadas por outras disciplinas no decorrer do curso, tendo assim o objetivo de uniformizar o conhecimento dos ambientes, bibliotecas e uso.

A disciplina **Descriptive & Predictive Analytics** visa apresentar e praticar a análise descritiva – o que aconteceu – e a análise preditiva – o que acontecerá – com o uso da estatística e suas técnicas como: para detecção de outliers e anomalias, para regressão linear simples e múltipla e multivariada,

para análises de séries temporais e Forecasting. A ferramenta utilizada nos exercícios e práticas é Studio R.

A fase **Delighted by data analysis** apresenta os conceitos associados à cultura data driven com foco especial em produto. Aspectos de qualidade e segurança de dados são destacados, visualizações sofisticadas são construídas e as análises prescritivas são exploradas. As disciplinas presentes são Analytical Product Development, Data Governance & Data Stewardship, Data Visualization & Data Art e Data Mining & Prescriptive Analytics.

A disciplina **Analytical Product Development** demonstra e aplica o uso das análises de dados na construção e/ou alteração de produtos ou serviços na organização. Todo ciclo de vida do produto ou serviço é monitorado por análises.

A disciplina **Data Governance & Data Stewardship** promove aspectos importantes da governança como qualidade, rastreabilidade de dados e Master Data Management (MDM); Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e Segurança.

A disciplina **Data Visualization & Data Art** apresenta a teoria Gestalt com sua estrutura, lógica e padrões e aplica-a na percepção e organização visual dos *dashboards*. Novos elementos como dados geolocalizados e mapas de calor são desenvolvidos. Exemplos práticos são desenvolvidos com a ferramenta MS Power BI e/ou Tableau.

A disciplina **Data Mining & Prescriptive Analytics** traz a mineração de dados e análise prescritiva – o que eu posso fazer. Dentre as principais técnicas abordadas estão o processo de descoberta de dados (KDD), os algoritmos para classificação - supervisionada e não supervisionada, classificação, estimação, previsão, agrupamento e associação. As principais ferramentas são Studio R e Python.

A fase **Sophisticated analysis** traz como os diferentes tipos de análise – descritiva, diagnóstica, preditiva e prescritiva – podem levar a um *insight* e como pode-se contar uma história a partir deles. Outros dois fundamentos são apresentados para ingestão de dados e construção de projetos ágeis. As

disciplinas são Data Storytelling, Graphs Analytics, Data Ingestion e Agile Analytical Project.

A disciplina **Data Storytelling** unirá todos os conhecimentos vindos de storytelling com o significado obtido dos dados – os *insights*. Os alunos são desafiados a construir histórias e não somente *dashboards*.

A disciplina **Graphs Analytics** tem como objetivo mostrar o poder analítico presente na teoria dos grafos, principalmente para detecção de centralidade e sistemas de recomendações – análises prescritivas. A ferramenta utilizada nos exercícios é Python e/ou Studio R ou Neo4j.

A disciplina **Data Ingestion** define e estabelece todas as atividades necessárias para controle do fluxo de dados e/ou ETL (Extração, Transformação e Carga) em tempo real ou *batch*. Apresenta e desenvolve exercícios práticos com alguma das tecnologias ponta de mercado como Alterix ou ODI (Oracle Data Integrator).

A disciplina **Agile Analytical Project** destaca os métodos ágeis e suas etapas. Enfatiza conceitos como tribo, *squads* e gestão de equipes e estabelece dinâmicas para fortalecê-los.

A fase **Delivering value** traz o profissional analítico para o mundo de *augmented analytics*. Um mundo no qual as ferramentas ajudam os *citizen data scientist* a construir soluções analíticas mais rapidamente. As disciplinas são: Augmented Analytics, Analytics Models, Cloud based analytics e Creative Thinking.

A disciplina **Augmented Analytics** apresenta como cada vez mais as ferramentas analíticas realizarão automaticamente muitas das atividades trabalhosas na preparação e análise dos dados. Destaca principalmente o uso de simulação e prototipação.

A disciplina **Analytics Models** destaca os passos necessários para a construção de um modelo analítico; e apresenta modelos já existentes como previsão *churn* de clientes e detecção e prevenção de fraudes.

A disciplina **Cloud based analytics** traz as soluções de análise presentes nos provedores de soluções na nuvem abordando *data analytics as a service*, *insights as a service* e as arquiteturas e tecnologias envolvidas.

A disciplina ***Creative Thinking*** aborda como a criatividade pode ser desenvolvida com práticas lúdicas desenvolvidas em grupo para incentivar a colaboração e a experimentação. Os alunos construirão projetos criativos.

A fase ***Startup One*** possui a disciplina Empreendedorismo e Inovação.

As fases ocorrem em sequência e as disciplinas são distribuídas numa jornada de aprendizado provocando o desenvolvimento das *soft-skills* em paralelo com as *hard-skills*, numa crescente de conhecimentos técnicos necessários para serem aplicados em soluções analíticas cada vez mais complexas.

Perfil do Egresso

O egresso será capaz de realizar Análise de Dados em suas diversas fontes corporativas, criar modelos analíticos, explorar e visualizar dados, aplicar técnicas de estatística, Inteligência Artificial e Machine Learning, participar na elaboração da arquitetura de dados para tomada de decisão, elaborar projetos analíticos e destacar aspectos importantes em sua operacionalização.

Poderá exercer as seguintes funções no mundo corporativo:

- Cientista de dados cidadão (Citizen Data Science).
- Analista de Negócios.
- Analista de Business Intelligence.
- Líder e Coordenador de Equipe de Analytics.
- Gerente de Analytics.

Mercado de Trabalho

Segundo pesquisas da Verified Market Research², o mercado de Business Intelligence & Analytics foi avaliado em US\$ 26,08 bilhões em 2019 e está projetado para atingir US\$54,76 bilhões até 2027.

² <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/business-intelligence-and-analytics-market/>

O relatório *Jobs of Tomorrow: Mapping Opportunity in the New Economy*³ construído por New Metrics CoLab e Fórum Econômico Mundial destaca que a adoção de novas tecnologias junto a tendências globais mostra uma demanda mista de habilidades digitais e humanas para o futuro do trabalho, com carreiras surgindo em áreas diversas e organizadas em sete grupos principais. Para o grupo de Dados e Inteligência Artificial enumera especialista em Inteligência Artificial, cientista de dados, engenheiro de dados, desenvolvedor de big data; analista de dados, especialista em Analytics, consultor de dados, analista de *insights*, desenvolvedor de Business Intelligence e consultor de Analytics.

Metodologias Inovadoras

Todos os cursos do MBA On são entregues por meio de uma jornada composta por 5 fases.

A concepção da jornada é inspirada em PBL (Project Based Learning) que é uma metodologia ativa onde problemas reais são a base do processo de aprendizagem, por isso, a composição das fases nasce da junção de disciplinas da grade curricular do curso que demonstram sinergia entre si, proporcionando ao nosso aluno a aplicação direta dos conteúdos apresentados. Cada fase reúne arcabouço teórico e um conjunto de ferramentas para resolução de problemas que são/serão vivenciados pelos nossos alunos em sua vida profissional real, equilibrando *soft* e *hard skills* necessários para formar líderes protagonistas do futuro.

Os conteúdos entregues via plataforma são criados exclusivamente para os alunos do MBA On e para que atendam todos os requisitos necessários (atualização, informação relevante de mercado, base teórica consistente e uso de linguagem e forma amigáveis), um time de especialistas participa desde a concepção da ideia até a revisão final.

³ https://www3.weforum.org/docs/WEF_Jobs_of_Tomorrow_2020.pdf

- Coordenador de curso – identificação da necessidade do conteúdo e definição da ementa e busca de profissionais no mercado.
- Conteudista – responsável pela escrita dos materiais equilibrando base teórica sólida e cases de mercado.
- Professores especialistas – gravação de vídeos em formatos que variam de acordo com o perfil de consumo da persona do curso: vídeo aula, podcast, *talks* (TED), painéis de discussão, etc.
- Profissionais de mercado – gravação de vídeos com a visão das empresas em formatos de cases.

Todo projeto de criação de conteúdo é acompanhado e validado pelo coordenador de curso que conta com o apoio do time de professores (mentores) de cada curso. Por isso, é tão importante que além de formação acadêmica, nosso time acadêmico tenha experiência de mercado também.

A partir do desenho da persona do curso e da geração de indicadores que monitoram os acessos aos mais variados formatos de conteúdo, conseguimos desenhar uma experiência de consumo personalizada para cada um de nossos MBAs ON (no momento da produção do conteúdo). Atualmente contamos com 4 formatos que podem ser combinados entre si: HTML, vídeo, áudio e PDF.

Os quatro formatos se complementam e trazem ênfases diversificadas. Para os cursos com maior enfoque em business temos aulas com aplicações práticas para formatação de modelos/estratégias de negócio e também cases para fornecer *benchmarking* aos nossos alunos. A ideia é que eles aprendam com profissionais que já erraram e acertaram na prática, e hoje são referências no mercado.

Já em nossos cursos técnicos, a ênfase está no *hands on*. Mostramos como fazer, fazendo.

Os podcasts geralmente são utilizados para trazer informações relevantes do mercado discutindo boas práticas e experiência de carreira.

Para os alunos que ainda preferem estudar de maneira mais tradicional, temos também o formato PDF que organiza o conteúdo através dos textos e imagens, formando uma apostila que pode ser baixada e acessada off-line.

Existem ainda cursos em que percebemos uma maior apreciação dos alunos, por exemplo, por vídeos em detrimento à leitura de textos, nesses casos, o número de páginas diminui, e o total de horas de vídeo aumentam.

Hoje, além de todo o conteúdo digital, entregamos aproximadamente 80 horas de aulas ao vivo nas 5 fases e no Startup One.

As aulas apresentam formatos diferentes que vão desde aulas de experimentação focadas em *hands on*, dinâmicas e aplicação de conteúdos, bate-papos com profissionais de mercado até mentorias com especialistas das empresas parceiras. Todas as aulas são gravadas e disponibilizadas na plataforma para consumo, caso o aluno não tenha conseguido participar ao vivo.

O Solution Sprint é adotado nas fases 1 a 4 dos cursos como forma de avaliação e experimentação de conteúdo. Nesse formato, convidamos uma empresa parceira para trazer uma dor que será a base do desafio entregue ao aluno, para que ele explorando o conteúdo da fase, crie soluções. Durante o processo de criação de soluções, os alunos recebem mentoria das empresas nas aulas ao vivo agendadas e a validação dessa solução com visão de mercado é feita pelas empresas por meio de *pitchs* ou teste de entregáveis no caso dos cursos mais técnicos (validação técnica de aplicações, modelos analíticos, microsserviços, cloud, etc).

Por meio dessa metodologia, a retenção e aplicação de conceitos por parte de aluno é avaliada pelo nosso time acadêmico e a validação das soluções pelo mercado é fornecida pelos nossos parceiros em forma de *feedback* ao vivo proporcionando ao aluno a experiência e segurança necessária para que ele realmente replique as soluções no seu cotidiano profissional.

Na fase 5 o aluno já possui conhecimento e maturidade suficiente para atuar em desafios mais complexos e é aí que entram os challenges, que reúnem os conteúdos do curso todo.

Por serem mais complexos e exigirem uma dedicação maior do aluno, além de ser o fechamento da experiência do curso, as empresas parceiras e a FIAP oferecem premiação para os melhores projetos.

A escolha dos melhores projetos é realizada pelos parceiros e a avaliação acadêmica é realizada pelo nosso time. Assim, garantimos que nosso aluno foi munido de base teórica consistente e desenvolveu competências em resolução de problemas. Com isso, pretendemos que ele se torne um profissional capaz de analisar novos cenários e entregar soluções, sendo protagonista da sua carreira.

É importante ressaltar que para o público de MBA, a avaliação precisa ser parte do processo de aprendizado para entregar conhecimento ao aluno valorizando o tempo investido por ele na jornada do curso.

Dentro do portfólio do MBA ON temos cursos com públicos bem diferentes, que demandam não só formatos diferentes de conteúdo, mas também dinâmicas avaliativas e experiências customizadas.

Como variação dos challenges de final de curso atualmente temos os hackathons, CTFs (Capture de Flag) e os Datathons.

Durante todo o curso, nossos alunos contam com mentorias que podem ser agendadas sob demanda com nossos professores especialistas, além do contato direto via Slack com o time de professores e coordenador do curso, disponíveis sempre que precisarem.

Diante dos diversos formatos de conteúdo e interações que oferecemos nos MBAs ON, nosso aluno pode escolher a forma que mais se adequa ao seu perfil para se conectar com professores, colegas e profissionais de mercado, criando sua própria rotina de estudos, no seu ritmo e dentro das suas necessidades.

Conexão entre os fases e disciplinas

As fases ocorrem em sequência e as disciplinas são distribuídas numa jornada de aprendizado buscando-se atingir os objetivos das fases no decorrer de todo o curso.

Para promover a integração da turma e já despertar o pensamento criativo, conceitos importantes a serem reforçados e complementados nas disciplinas Customer Centric Strategy e Business Strategy. Para a

representação final da análise quando de forma visual encontra facilidade nas ferramentas denominadas self service, e para isto, vem a disciplina Self Service Analytics. Na sequência as disciplinas com os fundamentos para as demais disciplinas: Enterprise Analytics Architecture e Analytics Tools. Seguindo as necessidades de representação de uma visão 360º dos clientes e/ou produtos, vem a disciplina Advanced Data Modeling, Data Ingestion e Analytical Product Development.

Muitas técnicas podem ser aplicadas sobre os dados nas conhecidas análise descritiva, diagnóstica, preditiva e prescritiva, assim na sequência e uma sendo pré-requisito da outra, vem as disciplinas: Descriptive & Prescriptive Analytics, Data Mining & Prescriptive Analytics, Graphs Analytics, Augmented Analytics e Cloud Analytics.

Iniciando o conhecimento analítico, nada como explorar modelos já construídos como de fraude e *churn* de clientes em ferramentas analíticas - disciplina Analytics Models. Dados contam histórias, afinal, vários modelos e técnicas foram utilizados no seu entendimento. Sendo assim, nada como aprender isto com Data Storytelling e Data Visualization & Data Art. Na reta final, os profissionais analíticos preocupam-se com governança de dados, com a condução de projetos ágeis e com a entrega de seus projetos - Data Governance & Data Stewardship; e Agile Analytical.

Competências e Ferramentas

Para desenvolver seu pensamento analítico é preciso aprender e/ou aprimorar técnicas associadas à detecção de anomalias, análise de séries temporais, classificação, previsão, associação e regressão presentes na estatística, mineração de dados, aprendizado de máquinas e Inteligência Artificial. Mas de nada adianta ter um *insight* e não souber apresentá-lo. Então, aspectos importantes na arte da visualização de dados também são apresentados, como Data Storytelling e Self Service Analytics. Para sustentar tudo isto, precisa compreender os fundamentos da arquitetura analítica: visão, integração e entrega. As habilidades técnicas – *hard skills* – estão associadas,

além do conhecimento das técnicas mencionadas acima, com o conhecimento de ferramentas como Studio R, Python, MS Power BI, Rapid Miner, Tableau e soluções na cloud, bem como associá-las às camadas da arquitetura de dados.

Dentre as habilidades ou competências que envolvem interação entre as pessoas participantes dos projetos complexos e dinâmicos do nosso mundo digital (*soft skills*), destacam-se as relacionadas na American Management Association, com os 4 Cs (Criatividade, Colaboração, Comunicação e o pensamento Crítico) e podemos somar a adaptabilidade tão necessária para adequar mudanças necessárias.

Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR	
Introdução ao curso	4h
Creative Thinking	16h
Agile Analytical Project	16h
Data Governance & Data Stewardship	16h
Advanced Data Modeling	20h
Customer Centric Strategy	16h
Analytical Product Development	16h
Analytics Models	16h
Business Strategy	16h
Enterprise Analytics Architecture	20h
Data Ingestion	20h
Analytics Tools	20h
Descriptive & Predictive Analytics	20h
Graphs Analytics	16h

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO MBA EM BUSINESS INTELLIGENCE &
ANALYTICS

Data Mining & Prescriptive Analytics	20h
Augmented Analytics	16h
Cloud Analytics	16h
Data Storytelling	16h
Self Service Analytics	16h
Data Visualization & Data Art	20h
Empreendedorismo e Inovação	20h
Processamento de Aprendizagem	4h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	360h



Ementas e Bibliografias

Disciplina	Introdução ao curso
Ementa	
Apresentar o curso (Welcome Class) e Dinâmica de Integração.	
Bibliografia Básica	
N.A.	
Bibliografia Complementar	
N.A.	

Disciplina	Creative Thinking
Ementa	
Promover habilidades pessoais para o engenheiro de dados rapidamente se inserir no cenário de transformação digital provocada pelos dados. Desenvolver aptidão para lidar com problemas complexos e ampliar sua visão periférica. Aplicar técnicas para sistematizar criatividade, colaboração e experimentação. Realizar exemplo aplicado num projeto corporativo.	



Bibliografia Básica

MONTEIRO JR, JOÃO G. **Criatividade e inovação**. São Paulo, Brasil: Pearson, 2011.

REIS JUNIOR, DALCIO ROBERTO DOS. **A Criatividade nas organizações**. São Paulo, Brasil: Intersaberes, 2021.

Disciplina

Agile Analytical Project

Ementa

Conceituar com os alunos uma visão macro do que é uma gestão de projetos no modelo PMI com foco no PmBok, porém buscando inovação e trazendo o conceito dos métodos ágeis, dando condições para aplicarem essas boas práticas ao seu dia a dia de trabalho, utilizando-se das boas práticas de ambos os modelos. Métodos ágeis e suas etapas. Definição e aplicação dos conceitos: tribo, squads e gestão de equipes.

Bibliografia Básica

SCHWABER, Ken. **Agile Project Management with Scrum**. Estados Unidos: Microsoft Press, 2004.

SURJAN, Jakov Trofo; STELUTTI, Danilo; FONSECA; OLIVEIRA, José Fabio Saraiva; FONSECA, Douglas Henrique da. **Sistema de gestão de projetos baseado na metodologia àgil scrum**. Brasil: 2011

CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos - 2ª edição**. Brasil: Brasport, 2018.



Bibliografia Complementar

COHN, Mike. **Agile Estimating and Planning**. Londres: Pearson Education, 2006.

EVANS, E. **Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software**. Estados Unidos: Addison-Wesley Professional, 2003.

FOWLER, M. **Refactoring: Improving the Design of Existing Code**. Estados Unidos: Addison-Wesley Professional, 1999.

SCHWABER, Ken. **The Enterprise and Scrum**. Estados Unidos: Microsoft Press, 2007.

WILLIAMS, L; KESSLER, R. **Pair Programming Illuminated** Londres: Pearson, 1990.

Disciplina

Governança de Dados & Data Stewardship

Ementa

Frameworks de Governança de Dados; A disponibilização, integração e rastreabilidade dos dados corporativos; Qualidade e Master Data Management; Metadados corporativo.

Bibliografia Básica

DAMA DMBOK®. DAMA **International Guide to Data Management Body of**

Knowledge. Disponível em: <http://dama.org>. 2021. Acesso em: 13 jul. 2022.

RÊGO, B. G. **Simplificando a governança de dados: governe os dados de forma objetiva e inovadora.** Rio de Janeiro: Brasport, 2020.

FREITAS, D. P. P. **Proteção e governança de dados.** Curitiba: Contentus, 2020.

WEILL, P; W. ROSS, J. - **Governança de TI Tecnologia da informação.** São Paulo: M. Books, 2006.

Bibliografia Complementar

GUERRA, Sandra. **A caixa-preta da governança.** Rio de Janeiro: Best Business, 2017.

MATOS, D. **O Que é Linhagem de Dados (Data Lineage)?** 2018. Disponível em: <http://www.cienciaedados.com/o-que-e-linhagem-de-dados-data-lineage>. Acesso em: 27 jul. 2022.

Disciplina

Advanced Data Modeling

Ementa

Apresentar a modelagem de dados estruturados sob o modelo relacional e o modelo dimensional, suas características e aplicações. Os modelos de chave e valor/colunar, modelo documento e modelo de grafos são estudados por suas características e aplicações. Os tipos de modelagens são comparados e analisados, permitindo ao aluno a compreensão da aplicação de cada tipo em uma arquitetura de dados.



Bibliografia Básica

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de dados**, 7.ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2018.

GRAVES, M. **Projeto de Banco de Dados com XML**. Londres: Pearson, 2003.

KATSOV, Ilya. **NoSQL Data Modelling Techniques**. 2012. Disponível em: <http://highlyscalable.wordpress.com/2012/03/01/nosql-data-modeling-techniques/>
Acesso em: 27 jul. 2022.

MEDEIROS, L.F. **Bancos de dados: princípios e práticas**, Curitiba, PR: Intersaberes, 2016.

MILANI, Fábio Rogério. **Apostila Banco de Dados 1**. 2017. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/37452635/48/Quinta-Forma-Normal-%E2%80%93-5FN>
Acesso em: 27 jul. 2022.

TAURION, Cezar. **Big Data**. São Paulo: Brasport, 2015.

Disciplina

Customer Centric Strategy

Ementa

Design Thinking - desenvolver a aptidão para lidar com problemas complexos e ampliar sua visão periférica. Melhorar a experiência do cliente. Validar ideias através do *feedback* dos usuários. Refinar ideias a partir da compreensão do negócio; Realizar exemplo aplicado num projeto corporativo.

Validar ideias e *feedback* de usuários. Construir Personas: elementos, segmentação e *listening*.



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.

MELLO, Cleyson. NETO, José. Petrillo, Regina. **Para Compreender o Design Thinking**. Rio de Janeiro: Editora Processo, 2021.

Bibliografia Complementar

COUTINHO, A.; POYATOS, H.; e MENDES, M. **Inove com Design Thinking**. São Paulo: FIAP, 2016.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. 3^o. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

REVELLA, Adele. **Buyer personas: how to gain insight into your consumer expectations, align your marketing strategies and win more business**. 1. ed. Seattle: Wiley, 2015.

Disciplina

Analytical Product Development

Ementa

Reconhecimento e criação de oportunidades a partir da análise de dados para obter *insights* no desenvolvimento de novos produtos.

Definição das etapas no desenvolvimento de novos produtos: cocriação, projeto e

engenharia; prototipação, simulação e teste.

Bibliografia Básica

AKCOK, T. **Data Driven Product Management**. 2017. Disponível em: <https://towardsdatascience.com/data-driven-product-management-by-taner-akcok-ffd421cfa8d3> Acesso em: 27 jul. 2022.

CHAN H.K.; WANG; X.; LACKA, E.; ZHANG, M. **A mixed-method approach to extracting the value of social media data**. 2015. Production and Operations Management. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275718299_A_Mixed-Method_Approach_to_Extracting_the_Value_of_Social_Media_Data. Acesso em: 27 jul. 2022.

JOSHI, A., KANSUPADA H. **Predictive Analytics: Accelerating & Enriching Product Development**. 2018. Disponível em: <https://www.cognizant.com/whitepapers/predictive-analytics-accelerating-and-enriching-product-development-codex3007.pdf> Acesso em: 27 jul. 2022.

THE DEMING INSTITUTE, **Deming Quotes**. 2020. Disponível em: https://deming.org/quotes/?_sft_quote_authors=deming-w-edwards&_sft_books=the-essential-deming Acesso em: 27 jul. 2022.

UKIS, V. **Article Series: Data-Driven Decision Making**. 2020. Disponível em: <https://www.infoq.com/articles/data-driven-decision-making-article-series/> Acesso em: 27 jul. 2022.

VELARDE, O. **19 Innovative Ways to Use Information Visualization Across a Variety of Fields**. 2019. Disponível em: <https://visme.co/blog/information-visualization/> Acesso em: 27 jul. 2022.

SILVA, Sergio Luis da; DANIEL, Jugend. **Inovação e Desenvolvimento de Produtos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

WARD, Allen C. Sistema Lean de Desenvolvimento de Produtos e Processos. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.

Disciplina

Analytics Models

Ementa

Desenvolver os conceitos de preparação e trabalhos com dados e informações para a geração de competitividade organizacional. Estabelecer as etapas dos projetos analíticos passando pela escolha dos conjuntos de dados, sumarização, exploração – algoritmos e técnicas, investigação e entrega. Aprender como escolher a abordagem correta dentre a ampla variedade de opções na presentes nos Frameworks Analíticos e Notebooks.

Bibliografia Básica

KING, Timothy. **Data Management Solutions Review**. 2018. Disponível em: <https://solutionsreview.com/data-management/the-4-best-big-data-processing-software-tools-to-consider/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

MOORE, S.D.; MCCABE, G.P.; DUCKWORTH, W.M.; SCLOVE, S.S. **Estatística Empresarial**: como usar dados para tomar decisões. Tradução: Luis Antonio Forjado. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada - 4ª edição**. São Paulo: Pearson Universidades, 2009.



Bibliografia Complementar

BROWN, J. O. **How is an analytical model like a wild salmon?** 2019. Disponível em: <https://blogs.sas.com/content/hiddeninsights/2019/02/11/how-is-an-analytical-model-like-a-wild-salmon/> Acesso em: 27 jul. 2022.

MUSKAN G. **How to Choose Evaluation Metrics for Classification Models.** 2020. Disponível em: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2020/10/how-to-choose-evaluation-metrics-for-classification-model/> Acesso em: 27 jul. 2022.

RAPIDMINER. **About RapidMiner Go.** 2022. Disponível em: <https://docs.rapidminer.com/latest/go/overview/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SAS. **Enterprise Miner.** Disponível em: <http://www.sas.com>. Acesso em: 27 jul. 2022.

Disciplina

Enterprise Analytics Architecture

Ementa

Arquitetura de Dados Estruturados (Relacional) e Não Estruturados (NoSQL). Roadmap de Implantação do Data Warehouse e Evolução para Big Data. Arquitetura do Data Lake. Fundamentos arquiteturais: camadas, tecnologias e ferramentas.

Bibliografia Básica

The Open Group. TOGAF Version 9.2: **The Open Group Architecture Framework (TOGAF).** 2021. Disponível em: <https://www.opengroup.org/togaf>. Acesso em: 27 jul. 2022

TOGAF Versão 9.1. **Um guia de bolso**. Van Haren Publishing, 2013.

FOWLER, Martin. **NoSQL**. Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persitência Poliglota. São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar

COUGO, Paulo. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

CHAN, Betty. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KIMBALL, Ralph. **Dimensional Modeling Techniques**. Kimball Group, 2003. Disponível em: <https://www.kimballgroup.com/data-warehouse-business-intelligence-resources/kimball-techniques/dimensional-modeling-techniques/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

LNĚNIČKA, M., MÁCHOVÁ, R., KOMÁRKOVÁ, J., ČERMÁKOVÁ, I. **Components of Big Data Analytics for Strategic Management of Enterprise Architecture**. 2017. Disponível em: <https://dk.upce.cz/handle/10195/69527> Acesso em: 27 jul. 2022.

PATHAK, S., KRISHNASWAMY, V., SHARMA, M. **Big data analytics capabilities: a novel integrated fitness framework based on a tool-based content analysis**, 2021, Enterprise Information Systems, DOI: 10.1080/17517575.2021.1939427.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NOSQL Essencial**, São Paulo: Novatec, 2013.

SHENOY. Aravind. **Hadoop Explained**. Califórnia, EUA: CreateSpace, 2014.

SRINIVAS, S., GILL, A. Q., ROACH, T. **Analytics-Enabled Adaptive Business Architecture Modeling**. 2020. Disponível em:

<https://opus.cloud.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/146179/2/4046-13792-4-PB.pdf>
Acesso em: 27 jul. 2022.

Disciplina Data Ingestion

Ementa

Discutir os diferentes modelos de integração de dados em lote e em tempo real. Dados estruturados e não estruturados. SGBDs, NoSQLs, Big Data, Fast Data, ETL, Ingestão de Dados e APIs. Aprender técnicas e ferramentas associadas.

Bibliografia Básica

FOWLER, Martin; SADALAGE, Pramod J. **NoSQL Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota**. 1 ed. Brasil: Novatec, 2015.

KIMBALL, Ralph. **The Data Warehouse ETL Toolkit**. Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data. 1 ed. EUA: Wiley, 2004.

Bibliografia Complementar

KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. **The Data Warehouse Toolkit/The Complete Guide to Dimensional Modeling**. 2. ed. EUA: Wiley, 2002.

MARQUESONE, Rosangela. **Big Data/Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados**. 1. ed. Brasil: Casa do Código, 2017.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data Science para Negócios**. 1. ed. Brasil: Alta Books, 2016.



Disciplina	Business Strategy
Ementa	
<p>Planejar cenários e recursos para entrega dos projetos analíticos. Técnicas para garantir a sustentabilidade operacional. Definir a estrutura organizacional, perfis e habilidades envolvidos desde a área de negócio até o acompanhamento dos resultados em produção.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>SETHUPATHY, G. The age of analytics: Competing in a datadriven world. 2016. Disponível em: http://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/the-age-of-analytics-competing-in-a-data-driven-world. Acesso em: 27 jul. 2022.</p> <p>COVEY, Stephen R. The 7 habits of highly effective people. New York City: Simon & Schuster Paperbacks, 2013.</p> <p>CHAN KIM, W.; MAUBORGNE, Renée. A estratégia do oceano azul. Cambridge: El Servier, 2005.</p>	

Disciplina	Analytics Tools
Ementa	
<p>Introdução ao Processo CRISP-DM. Preparação e Compreensão dos Dados. Estrutura da Linguagem R. Estruturas de Controle em R. Criação de Funções.</p>	



Funções Estatísticas. Funções Gráficas. Python e suas bibliotecas.

Bibliografia Básica

FAWCETT, T; PROVOST, F. **Data Science para Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

FOREMAN, J. W. **Usando Data Science para Transformar Informação em Insight**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Bibliografia Complementar

TEETOR, Paul. **R Cookbook: Proven Recipes for Data Analysis, Statistics and Graphics**. Estados Unidos: O'Reilly Media; 2011.

Disciplina

Descriptive & Predictive Analytics

Ementa

Apresentar as técnicas estatísticas univariadas e suas utilizações práticas. Desenvolver o aprendizado de técnicas descritivas, séries temporais e regressões lineares simples e múltiplas.

Detectar Outliers & Anomalias.

Aplicar as técnicas usando R Studio.

Bibliografia Básica

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva,

2006

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. Tradução: Cyro Patarra, 2. ed., São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar

HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Disciplina

Graphs Analytics

Ementa

Teoria dos grafos

Centralidade: grau, proximidade e intermediação

Sistemas para recomendação

Bibliografia Básica

CHERAMANGALATH, U., NASRE R., SRIKANT Y.N. **Graph Analytics Frameworks**. 2020. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-41886-1_4#citeas Acesso em: 27 jul. 2022

SPRINGER, Cham. ZHANG Y., KIRIANSKY V., MENDIS C., AMARASINGHE S., ZAHARIA M. **Making caches work for graph analytics Big Data**, 2017 Disponível em <https://arxiv.org/pdf/1608.01362.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

WAKABAYASHI, Y. 2007. **Euler e as Origens da Teoria dos Grafos**. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~yw/2016/grafinhos/aulas/Euler-yw-usp-2007.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SIMÕES-PEREIRA, J.M.S. **GRAFOS E REDES - Teoria e Algoritmos Básicos**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014.

NETTO, Paulo Oswaldo Boaventura; JURKIEWICZ, Samuel. **Grafos: Introdução e prática**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

Disciplina

Data Mining & Prescriptive Analytics

Ementa

Conceitos básicos e metodologias para extrair conhecimentos de grandes bases de dados (KDD). Técnicas estatísticas de análise de dados como: Classificação, Estimação, Previsão, Agrupamento, Associação e Regressão.

Proporcionar o conhecimento necessário para reconhecer as técnicas Supervisionadas e Não Supervisionadas. Análise de Cluster ou Conglomerado (Segmentação). Regras de Decisão. Modelagem preditiva de Churn/Attrition. Credit Scoring. Detecção de Fraude. Explorar os conceitos de análise de dados através de estudos de casos

Bibliografia Básica

FAWCETT, Tom; PROVOST, Foster. **Data Science para negócios**. Local: Alta Books, 2016.

FOREMAN, J. W. **Usando Data Science para Transformar Informação em**

Insight. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016

Bibliografia Complementar

DEAN, Jared. **Big Data, Data Mining, and Machine Learning:** Value Creation for Business Leaders and Practitioners. Nova Jersey, EUA: John Wiley & Sons, 2016.

Disciplina

Augmented Analytics

Ementa

Aprender conceitos associados como, Augmented Analytics e como aplicá-los na preparação de dados, descoberta de dados e experiências automatizadas de ciência de dados.

Relacionar Inteligência artificial (IA), aprendizado de máquina, mineração de texto, processamento e processamento de linguagem natural automatizado de dados para identificar padrões acionáveis e remover o viés dos dados.

Promover simulação e prototipação.

Bibliografia Básica

DEAN, J. **Big Data, Data Mining, and Machine Learning:** Value Creation for Business Leaders and Practitioners. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016.

LUGER, G. **Inteligência Artificial.** 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.

Disciplina **Cloud Analytics**

Ementa

Conhecer e implementar modelos analíticos disponíveis como serviço nos principais provedores de soluções na nuvem.

Bibliografia Básica

JUNIOR, Armando Kolbe. **Computação em Nuvem**. Curitiba: Contentus, 2020.

VERAS, Manoel. **Computação em Nuvem Nova Arquitetura de TI**. São Paulo: Brasport, 2015.

Bibliografia Complementar

BELLO, S. A., et al. **Cloud computing in construction industry: Use cases, benefits and challenges**. 2021. Automation in Construction. Vol. 122, <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103441>.

DRAKE, N., TURNER, B. **Best cloud analytics platforms 2022**. 2022. Disponível em: <https://www.itproportal.com/guides/best-cloud-analytics-platforms/> Acesso em: 27 jul. 2022.

KING, T. **The 25 Best Cloud BI Tools and Analytics Platforms for 2022**. 2021. Disponível em: <https://solutionsreview.com/business-intelligence/the-best-cloud-bi-tools-and-analytics-platforms/> Acesso em: 27 jul. 2022.

TALIA, D. **Clouds for Scalable Big Data Analytics**. 2013. Computer, vol. 46. 5, pp. 98-101. <https://doi.org/10.1109/MC.2013.162>.

TALIA, D. **A view of programming scalable data analysis: from clouds to exascale.** 2019. J Cloud Comp 8, 4. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13677-019-0127-x> Acesso em: 27 jul. 2022.

Disciplina Data Storytelling

Ementa

Aprender técnicas de storytelling para orientar uma narrativa e *insights* de dados para um determinado público - contar a história dos dados.
Tratar os dados para inseri-los em um contexto no qual façam sentido.
Orientar sobre como melhorar a percepção sobre o conteúdo.

Bibliografia Básica

KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling with data a data visualization guide for business professionals.** EUA: Wiley , 2015.

TAURION, CEZAR. **Big Data.** São Paulo: São Paulo: Brasport, 2013.

Bibliografia Complementar

THUDT, A. et al. Exploration and Explanation. In **Data-Driven Storytelling.** AK Peters/CRC Press, pp. 77-102, 2018.



Disciplina	Self Service Analytics
Ementa	
<p>Aprender os elementos e recursos introdutórios para linguagem visual. Conhecer diferentes tipos de visualizações. Construir visualizações iniciais de dados em MS Power BI ou MS Excel</p>	
Bibliografia Básica	
<p>BARBIERI, Carlos. BI2- Business Intelligence Modelagem & Qualidade. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.</p> <p>FILHO, Trajano Leme. BI Business Intelligence no Excel. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.</p>	

Disciplina	Data Visualization & Data Art
Ementa	
<p>Aprender métodos e conceitos para visualização de dados. Construir <i>dashboards</i>. Conhecer a Teoria Gestalt: estrutura, lógica e padrões. Estabelecer um processo analítico visual. Utilizar os recursos em uma das ferramentas do mercado: Tableau, MicroStrategy e/ou SAS.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>STEPHEN, C. Data Visualization for Human Perception. 2009. Disponível em:</p>	

<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/data-visualization-for-human-perception> Acesso em: 27 jul. 2022.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python Algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2021.

BARBIERI, Carlos. **BI2- Business Intelligence Modelagem & Qualidade**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

FILHO, Trajano Leme. **BI Business Intelligence no Excel**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.

Bibliografia Complementar

MURRAY, Dan. **Tableau Your Data! Fast and Easy Visual Analysis with Tableau Software**. Wiley: 2013

STEELE, Julie; ILIINSKY, Noah. **Beautiful Visualization: Looking at Data through the Eyes of Experts**. Estados Unidos: O'Reilly Media, 2010.

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

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

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. **Business Model generation**: The handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey, Wiley 2010.

Design Experience FIAP

Dividido em quatro pilares: Conteúdo, Formato, Relacionamento e Conexão Emocional e Estrutura.

No pilar conteúdo, enquanto novidade, serão oferecidos aos alunos conteúdos atualizados sobre as principais tecnologias presentes nas soluções, envolvendo análise de dados com destaque para Augmented Analytics, Graphs Analytics e Data Storytelling. Fundamental ter presente o mundo real e apresentar os temas futuros. Enquanto tese, as disciplinas já foram planejadas de acordo com a carga horária e sua ementa e dispostas numa sequência a garantir a evolução dos conceitos e interdependência entre eles. Enquanto entrega mínima, é garantida com aprovação previa pelo coordenador do conteúdo construído, seja no formato texto, vídeos ou podcasts, pelos conteudistas antes do início de cada disciplina. Enquanto instrumentação, as aulas práticas com ambientes construídos previamente sejam no laboratório remoto da FIAP, seja com uso de dockers, máquinas virtuais ou sandbox na nuvem, garantem a rápida assimilação dos conceitos, permitindo seu uso em situações reais. Enquanto autoralidade, é garantida a presença de professores atuantes no mercado de trabalho como mentores com as tecnologias presentes nas disciplinas ministradas aproximando ainda mais o conceito da prática.

No pilar formato, enquanto PBL/Experiências – todas disciplinas criam projetos e situações de aplicação ou dinâmicas de aprendizagem. Todas as tecnologias são praticadas com exemplos reais. Enquanto Design da Informação, todo conteúdo é disponibilizado em *templates* padrão da FIAP e organizam o conteúdo por disciplina e aula. Enquanto Fluxo da Tese, os professores conteudistas são alinhados quanto os conteúdos predecessores e sucessores para garantir o sucesso da jornada de aprendizagem, garantindo

as entregas intermediárias para a próxima fase e suas disciplinas continuarem com a evolução do conhecimento. E enquanto Peak Experience, os desafios de cada fase em formato de experiências provocam situações com alta intensidade e tempo, reduzido para criação de soluções.

No pilar Relacionamento e Conexão Emocional, enquanto Abertura, as disciplinas: Introdução ao curso, as lives e Creative Thinking promovem abertamente momentos de conversa transparente e franca com os alunos. E a qualquer momento, o canal digital 'Fale com o Coordenador' e o serviço de mensagem do MS Teams podem ser acionados para esclarecer dúvidas ou promover reuniões e encontros com o coordenador e/ou mentor da fase. Enquanto Feedback Tempestivo, é promovido *feedback* ao final das *lives* para todas as disciplinas, de modo que o professor e o coordenador possam acompanhar os pontos fortes e fracos de cada conceito e/ou prática realizados em cada disciplina. Enquanto Empoderamento, são oferecidos nano cursos opcionais para complementar conceitos e práticas durante o curso, dando ao aluno o empoderamento de sua jornada de aprendizagem. Enquanto Comemoração, desafios são propostos e recompensas atribuídas aos grupos, bem como promoção de apresentação detalhada de trabalhos considerados "fora da curva".

No pilar Estrutura, enquanto Mapa Conectivo é construído na aula Introdução ao curso onde é apresentada a jornada do curso detalhando as fases e suas disciplinas, e a sequência das fases no decorrer do ano; nas reuniões com a coordenação e os professores e mentores, em que a jornada é reforçada e a interdependência das disciplinas abordada; e na construção de material sobre o curso feito com as equipes internas da FIAP. Enquanto Encadeamento, é elaborado um calendário criterioso com os pré-requisitos de cada disciplina, respeitadas e inseridas as experiências no momento adequado. Enquanto *check points*, trabalhos para cada fase são entregues e avaliados ao final de cada uma. Professores garantem comentários sobre a avaliação para garantir a evolução e qualidade das entregas.



Processo de Avaliação

O sistema de avaliação é dividido entre **atividades a distância (AD)** e **atividades presenciais obrigatórias (APO)**, totalizando 100 pontos. Para aprovação, o aluno deve alcançar nota superior ou igual a 70 pontos.

As **atividades a distância (AD)** representam 60 pontos (60%) da nota final, e são compostas por avaliações dissertativas e práticas, realizadas individualmente e/ou em grupo, por meio da plataforma FIAP ON. Para o desenvolvimento de atividades práticas a distância, serão disponibilizadas duas formas de acesso:

- O aluno utilizar o próprio computador, pois o conteúdo disponibilizado contém o passo a passo de instalação dos softwares necessários, e que são gratuitos;
- O aluno utilizar, presencialmente, no horário de sua preferência, as estruturas de laboratórios da FIAP, que contam com os softwares necessários para as práticas.

As **atividades presenciais obrigatórias (APO)** representam 40 pontos (40%) da nota final e são compostas por avaliação objetivas, projetos e dinâmicas, pautados na relação prática e teórica, envolvendo todas as unidades curriculares abordadas até a data do encontro que ocorre ao final do curso. Sendo assim, tais atividades integram e avaliam todos os conhecimentos e habilidades das disciplinas apresentadas e, por esta razão, os 40 pontos aqui mencionados são usados para compor essas disciplinas (quarenta para cada uma delas).

A respeito das notas finais: caso o aluno obtenha a nota inferior a 70 pontos, estará automaticamente reprovado na disciplina e deverá realizar uma avaliação substitutiva, de forma a substituir a nota deficitária.

Projeto Integrador – Startup One MBA FIAP ON

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

FIAP. Para a modalidade do MBA online (FIAP ON), os conteúdos serão disponibilizados em 3 fases/períodos distintos do curso, além de encontros online ao vivo para mentorias individuais e em grupo com intuito de apoiar os alunos na jornada. 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 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).

Estrutura

Os conteúdos dos cursos MBA online são separados em fases, onde cada uma tem um propósito e direcionamento. Os conteúdos relacionados ao tema Startup também são apresentados em fases, e que por sua vez, se tornam disponíveis para os alunos em 3 momentos dentro do curso. São no total 3 fases, 6 capítulos, 6 mentorias em grupo/aula ao vivo, 6 atividades

intermediárias que não possuem nota e sim apenas *feedback*, e uma atividade final (entrega final do Startup One – TCC) organizados da seguinte forma:

STO 1 – Fase 1 do Startup One MBA ON

Conteúdos da fase 1

Capítulo 0 – Welcome to Startup One

Capítulo de instruções iniciais e boas-vindas ao Startup One, modelo integrado de desenvolvimento do trabalho final dos MBAs da FIAP, é baseado na metodologia de Project Base Learning e busca a convergência entre as disciplinas, capacidades e atitudes dos alunos para estimular suas jornadas de aprendizado de maneira inovadora.

Capítulo 1 – Introdução ao empreendedorismo inovador

Este capítulo trata a evolução das tecnologias exponenciais e o fato de que o empreendedorismo vem passando por uma transformação social nos últimos anos e as startups de base tecnológica se tornaram uma opção atraente como alternativa de investimento e carreira, para empreendedores e até mesmo para grandes empresas. Por meio de processos bem definidos e estruturados, e somado à flexibilidade e a um crescimento rápido e contínuo, as startups contribuem significativamente com o desenvolvimento econômico.

Capítulo 2 – Como nascem as boas ideias

Neste capítulo, serão relatadas histórias de startups bem-sucedidas, o padrão que encontramos em boas ideias, tipos de análise, cuidados que se deve tomar ao empreender e entrar em um novo mercado, o que é disfunção e como é a jornada do empreendedor.

Atividades da fase 1

Atividade 1 – Identificando Oportunidade

Desafio e objetivo: Dar início ao projeto de startup. Nesta atividade desafiamos os alunos a buscarem identificação com áreas e segmentos de mercado para a partir disso identificar problemas e oportunidades deste segmento. Instruímos os alunos a buscarem pelo menos 3 grandes problemas para ser base de uma análise futura mais profunda, focada em pesquisa mais detalhada para compreender o problema na sua essência.

Mentorias em Grupo/Aula ao vivo (online)

Mentoria 1 - Aula inaugural do Startup One

Neste encontro online nos reunimos pela primeira vez com os alunos para contextualizar sobre o programa Startup One e ajudar nas direções iniciais dos projetos. Explicamos a jornada do Startup One, as fases e entradas de conteúdos sobre o tema durante o curso, as dinâmicas das mentorias em grupo/aulas ao vivo, o apoio dos professores como pontos focais do curso e agenda de mentorias individuais. Além disso, estruturamos palestras de 15 min dos professores sobre temas relacionados a problemáticas de diversos segmentos de mercado para inspirar os alunos e dar dicas de como buscar problemas de grande escala e alto impacto. Como segunda fase deste encontro, estimulamos da formação de grupos multidisciplinares entre diferentes cursos para iniciar a jornada de inovação do Startup One.

Mentoria 2 – Validar problema

Nesta mentoria o professor busca despertar nos alunos a importância da validação do problema, os desafios existentes nesta fase do negócio e dicas para não ter análises com vieses que possam gerar riscos para o projeto.

STO 2 – Fase 2 Startup One MBA ON

Conteúdos da fase 2

Capítulo 3 – Business Canvas

O início de um bom negócio começa com um rascunho do modelo de negócio. Dado uma ideia levantada, agora é preciso compreender sua estruturação como negócio. Neste capítulo, o objetivo é compreender a lógica do *Business Model Canvas* e aplicá-lo no projeto do Startup One, permitindo registrar e comunicar decisões do projeto, bem como extrair *insights* e hipóteses para validação.

Capítulo 4 – Como testar e evoluir sua ideia de negócio

Neste capítulo, falamos sobre como validar e desenvolver as ideias nos negócios em empresas e startups sustentáveis, o que é um MVP e quais são as abordagens e desafios na etapa inicial do empreendedor, sua escala e tração. Entre estes desafios está o da prototipação.

Atividades

Atividade 2 – Canvas

Desafio e objetivo: A partir da identificação do problema, iniciar o mapeamento de um modelo de negócio inicial, incluindo formação de equipe e suas habilidades, definição refinada do problema e do cliente, análise de tamanho do mercado, análise de concorrente, mapeamento da proposta de valor através do Canvas Proposta de Valor e modelo de negócio através do *Business Model Canvas*.

Atividade 3 – Prototipação

Desafio e objetivo: Efetivamente tirar a ideia da solução do papel, criar um protótipo conceitual da solução através de ferramentas de prototipação

apresentadas nos conteúdos na plataforma FIAP ON e nas aulas ao vivo, afim de validar hipóteses da solução e saber se realmente ela gera valor para os clientes.

Mentorias em Grupo/Aula ao vivo

Mentoria 3 – Canvas

Nesta mentoria, os professores trazem análises diferentes de modelos de negócio para ajudar os alunos a compreender os prós e contras de cada modelo, os riscos envolvidos de cada um deles com o objetivo de ajudar os alunos a modelarem e validações a estrutura de escala, análise de dependências de fornecedores, estruturas de custo e receita.

Mentoria 4 - Validar MVP

Nesta mentoria os professores discutem sobre estratégias de validação de hipóteses sobre a solução da startup através do desenvolvimento do mínimo produto viável (MVP), além de abordar detalhes sobre como garantir uma validação não tendenciosa e que por consequência garanta a evolução do projeto.

STO 3 – Fase 3 Startup One MBA ON

Conteúdos da fase 3

Capítulo 5 - Análise financeira

Este capítulo traz uma análise de projeção de resultados financeiros que precisam ser monitorados para avaliar os investimentos realizados em grandes empresas ou mesmo em startups. Além disso, apresenta a ferramenta para

projetar as entradas e saídas e identificar se o modelo de negócio da nossa startup.

Capítulo 6 - STORYTELLING & PITCHES

Esse capítulo mostra como o poder de contar histórias pode auxiliar a jornada do empreendedor e o que é e como construir um bom *pitch* para sua startup.

Atividades

Atividade 4 – Análise Financeira

Desafio e objetivo: Através de uma planilha *template*, realizar uma projeção financeira para compreender e validar hipóteses de negócio por meio do racional de entradas, saídas e análise de DRE projetados para 5 anos.

Atividade 5 – Pitch

Desafio e objetivo: Desenvolver um pitch do negócio, explicando como o problema foi identificado, o tamanho deste mercado, modelo de negócio e estrutura financeira, as validações de hipóteses do problema, modelo de negócio e solução, assim como composição de equipe e definição de *roadmap* da startup. O tempo deste *pitch* é de 5min e deve ser gravado e entregue em vídeo.

Atividade 6 – Entrega final (TCC)

Desafio e objetivo: Consolidar todas as entregas de atividades anteriores em um único arquivo *template*, demonstrando todos os aspectos da jornada de desenvolvimento da startup, partindo da identificação do problema, evolução do modelo de negócio, solução, validação de hipóteses, análise financeira e *pitch*.

Mentorias em Grupo/Aula ao vivo

Mentoria 5 - Financeiro

Os professores apoiam os alunos a identificar custos fixos, variáveis, linhas de produtos e serviços, precificação e projeção financeira. A partir da análise financeira, é possível identificar se o modelo de negócio e até mesmo o negócio em si pode ser promissor e escalável.

Mentoria 6 – Pitch e dicas para entrega final

Os professores ajudam os alunos a compreender como aplicar o conceito de *storytelling* na definição e apresentação de um pitch, a estruturar argumentos de venda e se prepararem para objeções que possam surgir durante apresentação para uma banca. Informações sobre as expectativas da entrega final do Startup One são passadas, para que os alunos consigam evoluir os projetos ao ponto que as avaliações acadêmicas estejam de acordo com a proposta do programa.

Desafios para entrega final do projeto (TCC)

A partir da entrega final do projeto, o desempenho do grupo de alunos na disciplina Empreendedorismo e Inovação é avaliado segundo critérios comuns estabelecidos:



A ideia	
É relevante?	O problema a ser resolvido é relevante para o público alvo?
É uma solução?	A proposta apresentada é uma solução adequada ao problema? (Considerar o protótipo apresentado)
É viável?	É viável de ser aplicada? (Considerar o ambiente do mercado)
Foi validado?	A ideia e a solução foram validadas? (Considerar as evidências apresentadas)
Aplicou o conteúdo do MBA?	O conteúdo do MBA foi aplicado durante o desenvolvimento da ideia?
Inovação e uso da tecnologia	
É inovador?	O produto ou serviço desenvolvido é inovador?
Qualidade do projeto?	O projeto foi bem detalhado e com profundidade?
Apresentação e entrega	
Entregáveis adequados?	O grupo detalhou todos os itens obrigatórios do pitch deck?
Qualidade do pitch?	Com Clareza/Design/Objetividade/Convencimento?
Avaliação Geral	
Qual sua avaliação geral para a solução apresentada?	

A média destes critérios, representam a 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. Importante ressaltar que a participação na



competição não tem impacto na avaliação acadêmica realizada pelos professores. O grupo de alunos também tem a opção de não participar da competição sem nenhum prejuízo na nota da disciplina Empreendedorismo e Inovação ou do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A avaliação dos projetos indicados ao “TOP30” (30 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 são submetidos a uma segunda fase de avaliação, recebendo mentorias e treinamentos específicos para aprimorarem seus projetos e ficarem aptos para a apresentação do projeto (*Pitch*) para uma banca externa final que escolhe a startup ganhadora da competição.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAL ABAS, Z.; ABDUL RAHMAN, A. F. N.; PRAMUDYA, G.; WEE, S. Y.; KASMIN, F.; YUSOF, N.; MD YUNOS, N.; ABIDIN, Z. Z. **Analytics: A Review Of Current Trends, Future Application And Challenges**. Compusoft: An International Journal of Advanced Computer Technology, v. 9, n. 1, 31 Jan. 2020.

BAIN & COMPANY. **State of Data 2021: Um raio X dos profissionais de dados do Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.stateofdata.com.br/> Acesso em: 27 jul. 2022.

BARBOSA, A. **Os desafios da indústria de dados no Brasil, segundo a Bain Company**. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/03/os-desafios-da-industria-de-dados-no-brasil-segundo-a-bain-company/> Acesso em: 27 jul. 2022.

BURK, S. SWEENO, D., MINER, G. **It's All Analytics – Part II: Designing an Integrated AI, Analytics, and Data Science Architecture for Your Organization**. Routledge. 2021. 1a. edição. New York. Taylor & Francis Group. ISBN 9780429343957.

DAVENPORT, T. et al. **Competing on talent analytics**. 2010. Harvard business review. Vol. 88. Pag. 52-8, 150.

KASTNER, T. **Big techs Brasil: um raio-x das empresas mais inovadoras da bolsa**. 2021. Disponível em: <https://vocesa.abril.com.br/mercado-financeiro/big-techs-brasil-um-raio-x-das-empresas-mais-inovadoras-da-bolsa/> Acesso em: 27 jul. 2022.

LAZARINI, J. **Após balanços, ações de big techs ainda são boas oportunidades de compra?** 2022 Disponível em: <https://trademap.com.br/agencia/analises-e-relatorios/big-techs-apple-amazon-microsoft-google-facebook> Acesso em: 27 jul. 2022.

LNĚNIČKA, M., MÁCHOVÁ, R., KOMÁRKOVÁ, J., ČERMÁKOVÁ, I. **Components of Big Data Analytics for Strategic Management of Enterprise Architecture.** 2017. Disponível em: <https://dk.upce.cz/handle/10195/69527> Acesso em: 27 jul. 2022.

MOORE, S. **Gartner Says More Than 40 Percent of Data Science Tasks Will Be Automated by 2020.** 2017. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-01-16-gartner-says-more-than-40-percent-of-data-science-tasks-will-be-automated-by-2020> Acesso em: 27 jul. 2022.

MAHJOUB, A. **How to Modernize Enterprise Data and Analytics Platform.** 2021. Disponível em: <https://www.datasciencecentral.com/how-to-modernize-enterprise-data-and-analytics-platform-part-2-of-4/> Acesso em: 27 jul. 2022.

PATHAK, S., KRISHNASWAMY, V., SHARMA, M. **Big data analytics capabilities: a novel integrated fitness framework based on a tool-based content analysis,** 2021, Enterprise Information Systems, DOI: 10.1080/17517575.2021.1939427.

SAHU, B. **How AutoML developed and its work flow?** 2021. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/top-10-automated-machine-learningauto-ml-tools-used-2020-2021-sahu/> Acesso em: 27 jul. 2022.

SRINIVAS, S., GILL, A. Q., ROACH, T. **Analytics-Enabled Adaptive Business Architecture Modeling.** 2020. Disponível em: <https://opus.cloud.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/146179/2/4046-13792-4-PB.pdf> Acesso em: 27 jul. 2022.

TUMA, J. **Architecture for Large-Scale Analytics Deployments.** 2018. Disponível em: <https://medium.com/gooddata-developers/architecture-for-large-scale-analytics-deployments-ccea7f7a9d75> Acesso: 27 jul. 2022.