

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ÁLGEBRA LINEAR E TEORIA DA INFORMAÇÃO**Carga Horária Total:** 98**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Vetores e espaços vetoriais; geometria em espaços vetoriais; sistemas de equações lineares; transformações lineares; decomposição em valores singulares; Informação e incerteza, entropia de Shannon, informação mútua; codificação e compressão, códigos corretores de erro.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de

1. Aplicar conceitos de espaços vetoriais para a descrição e manipulação de objetos
2. Resolver problemas de geometria espacial envolvendo conceitos de espaços vetoriais
3. Avaliar e resolver sistemas de equações lineares
4. Interpretar e analisar transformações lineares
5. Aplicar a decomposição em valores singulares
6. Explicar as noções de informação e codificação
7. Aplicar métodos de compressão e de correção de erro

**Conteúdo Programático:**

1. Vetores e espaços vetoriais
2. Norma e produto interno, distância, geometria linear: ângulo, projeção, plano
3. Combinações lineares, bases e dimensão, ortogonalização de Gram-Schmidt
4. Sistemas de equações lineares, eliminação de Gauss
5. Transformações lineares e representação matricial
6. Mudança de base e similaridade de transformações
7. Determinantes
8. Autovalores e autovetores
9. Decomposição em valores singulares
10. Informação e incerteza
11. Entropia de Shannon, informação mútua
12. Codificação e compressão
13. Códigos corretores de erro

**Bibliografia Básica****Livros:**

HEFFERON, Jim. **Linear Algebra**. 4. ed. Vermont: Independently Published, 2020. 486 p.

KLEIN, Philip N. **Coding the Matrix: linear algebra through applications to computer science**. 1. ed. Newtonian Press, 2013. 550 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

STRANG, G. . **Linear algebra and learning from data**. 1. ed. Wellesley: Wellesley-Cambridge Press, 2019. 432 p.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear: com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

MACKAY, David J. C. **Information theory, inference and learning algorithms**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 642 p.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 444 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Recursão; comportamento assintótico e estratégias para projeto de algoritmos; memoização, divisão e conquista, backtracking; algoritmos de pesquisa; algoritmos de ordenação clássicos: bubble sort, selection sort, insertion sort, merge sort, heap sort, quick sort; algoritmos de ordenação lineares: counting sort e radix sort; heaps e filas de prioridade; estruturas de dados; inserção e remoção; listas encadeadas; implementação de pilhas e filas; tabelas hash; tipos abstratos de dados; conjuntos; mapas; caracterização de árvores: árvores binárias, árvores de busca binária, árvores de busca binária balanceadas; grafos; busca em largura e profundidade; algoritmo de Bellman-Ford-Moore; algoritmo de Dijkstra.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Inferir algoritmos procedurais iterativos a partir de ideias centrais.
2. Inferir algoritmos procedurais recursivos a partir de especificações de problemas.
3. Simular algoritmos procedurais recursivos.
4. Analisar a correção de algoritmos procedurais.
5. Analisar a eficiência de algoritmos procedurais.
6. Avaliar algoritmos procedurais.
7. Avaliar estruturas de dados.
8. Implementar estruturas de dados com gerenciamento manual de memória.
9. Implementar estruturas de dados com programação orientada a objetos.
10. Criar dinâmicas para aprendizado ativo.

**Conteúdo Programático:**

1. 1. Introdução à Linguagem C.
2. Inferência de algoritmos iterativos a partir de problemas.
3. Simulação de algoritmos iterativos.
4. Inferência de algoritmos iterativos a partir de ideias.
5. Inferência de algoritmos recursivos a partir de problemas.
6. Simulação de algoritmos recursivos.
7. Introdução à análise de algoritmos.
8. Divisão e conquista.
9. Programação dinâmica.
10. Estruturas de dados lineares.
11. Algoritmos em grafos.
12. Filas de prioridade.
13. Estruturas de dados para dicionários.
14. Impacto da constante.

**Bibliografia Básica****Livros:**

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 232 p.

CORMEN, Thomas H., et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p.

SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C: parts 1-4: fundamentals, data structures, sorting, searching**. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997. 702 p. v. 1.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

SKIENA, Steven S. **The algorithm design manual**. 2. ed. London: Springer, 2008. 730 p.

SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C: part 5: graph algorithms**. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 2002. 482 p. v. 2.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** ANÁLISE DE ALGORITMOS E ENTREVISTAS TÉCNICAS

**Carga Horária Total:** 80

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Descrição formal de algoritmos. Notação assintótica. Análise de algoritmos determinísticos. Análise de algoritmos probabilísticos. Análise de programação dinâmica. Análise de algoritmos gulosos. Análise de complexidades de problemas. Classes de complexidade. Algoritmos aproximativos. Algoritmos baseados em oráculos. Maratonas de programação. Entrevistas técnicas.

#### Objetivos de Aprendizagem:

Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de:

1. Identificar e demonstrar a complexidade de espaço e tempo de um algoritmos utilizando notação assintótica;
2. Projetar e implementar algoritmos determinísticos, probabilísticos, dinâmicos e gulosos;
3. Descrever as intuições e funcionamento de algoritmos no contexto de entrevistas técnicas de programação.

#### Conteúdo Programático:

1. Notação assintótica: crescimento de funções, ordens de complexidade de algoritmos, pior caso, melhor caso e caso médio
2. Demonstrações de propriedades de notação assintótica
3. Análise de algoritmos determinísticos: algoritmos iterativos e recursivos, análise de algoritmos iterativos e recursivos clássicos para ordenação e busca
4. Análise de programação dinâmica: programação dinâmica, algoritmos dinâmicos clássicos, análise de algoritmos dinâmicos
5. Análise de algoritmos gulosos
6. Análise de algoritmos probabilísticos: algoritmos probabilísticos, distribuições para entradas, análise probabilística de algoritmos determinísticos, análise probabilística de algoritmos probabilísticos
7. Entrevistas técnicas: estrutura, entrevistas nacionais e internacionais, prática em entrevistas técnicas

#### Bibliografia Básica

##### Livros:

CORMEN, Thomas H., et al. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p.

MCDOWELL, Gayle Laakmann. **Cracking the coding interview: 189 programming questions and solutions**. 6. ed. Palo Alto: Career Press, 2016. 696 p.

HALIM, Steven; HALIM, Felix. **Competitive Programming: the new lower bound of programming contests**. 3. ed. Singapore: Lulu, 2013. 423 p.

#### Bibliografia Complementar

##### Livros:

BENTLEY, John P. **Programming Pearls**. 2. ed. New York: Addison-Wesley, 2000. 239 p.

SKIENA, Steven S. **The algorithm design manual**. 2. ed. London: Springer, 2008. 730 p.

SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. **Algorithms**. 4. ed. Reading: Addison-Wesley, 2011. 992 p.

AZIZ, Adnan; PRAKASH, Amit; LEE, Tsung-Hsien. **Elements of programming interviews in Python: the insiders' guide**. 1. ed. Lexington: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018. 445 p.

ERICKSON, Jeff. **Algorithms**. 1. ed. [S.l.]: Publicação independente, 2019. 472 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ARQUITETURA DE OBJETOS E TIMES ÁGEIS**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Redes de computadores; Internet; Roteamento e interconexão de redes; Introdução ao TCP/IP; Protocolo HTTP; Arquiteturas de serviços web; Serviços REST e serviços SOAP; Representação de dados estruturados para tráfego e armazenamento de informações: JSON; Tecnologias de front-end Web; Planejamento e prototipação de front-ends web; Interfaces adaptáveis a múltiplos dispositivos clientes; Introdução a bancos de dados relacionais e SQL; Desenvolvimento de sistemas back-end (servidor); Usabilidade na web (Heurísticas de Usabilidade?! <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>).

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Interpretar e expressar as necessidades dos usuários em plataformas web programadas seguindo as melhores práticas do mercado;
2. Implementar banco de dados que atenda aos requisitos de persistência de dados de uma aplicação web e trabalhar com requisições HTTP enviando requests e tratando responses;
3. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas apresentadas na disciplina a fim de implementar sistemas web;
4. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas para resolver problemas reais dos usuários por meio da web;
5. Planejar e acompanhar o projeto conforme princípios e valores ágeis, usando um framework diferente dos utilizados em outras disciplinas (Kanban, Scrum, squad, etc)
6. Consultar a documentação de bibliotecas/frameworks web e usá-las no desenvolvimento de um sistema web

**Conteúdo Programático:**

1. Arquitetura da Web: IP, TCP/IP e roteamento
2. Arquitetura da Web: HTTP e WWW
3. Tecnologias para front-end: CSS, HTML, Javascript e Ajax/JSON
4. Usabilidade em aplicações Web / Interação Humano-Computador
5. Programação de servidores em Java: Servlets
6. SQL: Introdução e criação de CRUD
7. Camada de comunicação entre back-end servidor e banco de dados
8. Projeto de aplicações seguindo arquitetura Model-View-Controller
9. Hospedagem de aplicações web e publicação do trabalho na web
10. Projeto de aplicações seguindo arquitetura REST
11. Bases de dados não relacionais (NoSQL)
12. Front-ends com frameworks single-page (Angular)
13. Backends com Node JS

**Bibliografia Básica****Livros:**

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

LUCKOW, Décio Heinzelmann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**: aprenda a desenvolver uma aplicação financeira pessoal com as ferramentas mais modernas da plataforma Java. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 677 p.

**Artigos:**

GUTIERREZ, R. T. Understanding the role of digital commons in the web: the making of HTML 5. **Telematics and Informatics**, v.35, p.1438-1449, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585317306342>. Acesso em: 27 mai. 2019.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

SILVEIRA, Paulo, et al. **Introdução à arquitetura e design de software**: uma visão sobre a plataforma Java. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 257 p.

DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. **JavaScript e JQuery**: desenvolvimento de interfaces web interativas. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 632 p.

DUCKETT, Jon. **HTML & CSS**: projete e construa websites. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 495 p.

CANTELON, Mike et al. **Node.js in Action**. 2. ed. Shelter Island: Manning, 2017. 371 p.

**Artigos:**

GARRIGA, M. et al. RESTful composition at a glance: a survey. **Journal of Network and Computer Applications**, v.60 , p.32-53 , 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084804515002933>. Acesso em: 27 mai. 2019.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** BITS E PROCESSADORES**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Sistemas Digitais; Sistemas de Numeração e Códigos; Aritmética Binária; Porta Lógica; Análise e Projeto de Circuitos Combinacionais; Minimização por Mapa de Karnaugh; Somadores; Decodificadores; Codificadores; Multiplexadores; Demultiplexadores; Análise e Síntese de Circuitos Sequenciais; Flip-Flops; Registradores; Dispositivos Lógicos Programáveis; Memória; Portas lógicas; Álgebra Booleana; Circuitos Aritméticos e Aritmética Binária; Eletrônica digital; Lógica; Compiladores; Gerenciamento de Memória; Gerenciamento de Dispositivos de Entrada/Saída; Organização e Arquitetura básica de um sistema computacional; Conjunto de Instruções; Benchmarks; Speedup e Lei de Amdahl; Hierarquia de memória; Cache; MissRate; Pipeline; Paralelismo de instruções; Predição de saltos; Paralelismo de dados SIMD, GPU.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Implementar um computador digital simples a partir de componentes eletrônicos.
2. Integrar as camadas de programação e execução de um computador simples.
3. Trabalhar de forma colaborativa no desenvolvimento de um sistema computacional.
4. Explicar a evolução da informática.
5. Descrever como dados e instruções são armazenados e tratados em computadores.
6. Entender questões relacionadas a desempenho, operação e manutenção de sistemas digitais

**Conteúdo Programático:**

1. Lógica Combinacional
2. Benchmarks, speedup
3. Unidade Lógica Aritmética
4. Lógica Sequencial
5. Hierarquia de memória - Cache
6. Lógica de Controle
7. Linguagem de Máquinas
8. Assembly
9. Pipeline, Instruction Level parallelism, jump prediction
10. Assembler
11. Máquina Virtual
12. Data level parallelism Vector, SIMD e GPU
13. Controle de programa

**Bibliografia Básica****Livros:**

NISAN, Noam; SCHOCKEN, Shimon. **The elements of computing systems: building a modern computer from first principles**. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2021. 344 p.

TOCCI, Ronald J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 624 p.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 800 p.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Organização e projetos de computadores: a interface hardware/software**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 750 p.

FLOYD, Thomas L.; NASCIMENTO, José Lucimar do (Trad.); PERTENCE JUNIOR, Antonio (Rev.). **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9. ed. Porto alegre: Bookman, 2007. 888 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CIÊNCIA DOS DADOS PARA COMPUTAÇÃO**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Estatística descritiva uni e bidimensional, Tipos de variáveis, Medidas Resumo de Centralidade e Dispersão, Diagramas para visualização dos dados; Análise exploratória de dados; Abertura de bases de dados, pré-processamento, filtragem e cruzamento de bases de dados; Teoria da probabilidade; Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias discretas e contínuas; Distribuições amostrais de média, proporção e variância; Intervalos de confiança para parâmetros de interesse; Inferência estatística paramétrica; Inferência não paramétrica baseada em reamostragem.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Carregar bancos de dados, selecionar informações, tratá-las e realizar a limpeza de dados, permitindo sua manipulação
2. Elaborar análises exploratórias de dados (univariadas e multivariadas), utilizando ferramentas estatísticas e computacionais adequadas, gerando visualizações e permitindo suporte a decisões.
3. Especificar as distribuições de probabilidades adequadas para as variáveis quantitativas discretas e contínuas.
4. Conduzir testes inferenciais adequados que possam dar base à tomada de decisão.

**Conteúdo Programático:**

1. Variáveis quantitativas e qualitativas.
2. Medidas resumo, centralidade e dispersão.
3. Diagramas e recursos gráficos.
4. Introdução ao ambiente de tratamento de dados.
5. Abertura de base de dados, tratamento de valores inválidos, filtragem e seleção.
6. Análise bidimensional.
7. Teoria da probabilidade. Machine
8. Introdução à classificação.
9. Variáveis e distribuições discretas e contínuas.
10. Inferência estatística e por reamostragem.

**Bibliografia Básica****Livros:**

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 626 p.

WILKE, Claus O. **Fundamentals of data visualization: a primer on making informative and compelling figures**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2019. 376 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

DOWNEY, Allen B. **Think stats**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2011. 119 p.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedrosa. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2013. 428 p.

KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 256 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CYBERSEGURANÇA**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Princípios fundamentais da cibersegurança; Ameaças cibernéticas atuais; Técnicas de proteção de dados; Políticas de segurança; Conformidade regulatória; Disciplina de segurança contínua; Análise de riscos cibernéticos; Implicações da revolução digital na área de segurança para organizações e sociedade.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de: 1. Implementar as melhores práticas de segurança em suas organizações, garantindo a integridade, confidencialidade e disponibilidade de informações críticas. 2. Identificar, avaliar e mitigar os riscos cibernéticos, utilizando métodos e ferramentas apropriados. 3. Identificar possíveis ameaças, vulnerabilidades e riscos associados a ativos de informação. 4. Identificar potenciais conflitos entre aplicações de informática e considerações legais ou éticas, e exercitar o julgamento profissional para resolver esses tipos de conflitos.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução: Princípios básicos da Segurança da Informação, Vulnerabilidades, Ameaças, Riscos, Ataques e Segurança.
2. Análise de tráfego de rede: Protocolos TCP/IP, ferramentas de análise e protocolos de segurança.
3. Compreensão dos conceitos de criptografia computacional.
4. Discussão sobre responsabilidade, privacidade e boas práticas éticas na área da Tecnologia da Informação e Comunicação.
5. Exploração dos aspectos éticos relacionados à segurança da informação e à cibersegurança.
6. Estudo dos serviços de segurança, como firewalls, Zero Trust, IDS/IPS, VPNs, e sua implementação em redes.
7. Compreensão dos conceitos de engenharia social e sua relevância na segurança da informação.
8. Coleta de informações e reconhecimento do ambiente tecnológico.
9. Ameaças cibernéticas e exploração de aplicações web.

**Bibliografia Básica****Livros:**

BASTA, Alfred; BASTA, Nadine; BROWN, Mary. **Segurança de computadores e teste de invasão**. 1. ed. São Paulo: Cengage, 2014. 376 p.

STALLINGS, William. **Cryptography and network security: principles and practice**. 7. ed. New York: Pearson, 2017. 748 p.

**Artigos:**

ABDULLAYEVA, Fargana. Cyber resilience and cyber security issues of intelligent cloud computing systems. **Results in control and optimization**, v.12, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266672072300070X>. Acesso em: 13 ago. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

PINHEIRO, Patricia Peck (coord.). **Segurança digital: proteção de dados nas empresas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2020. 272 p.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

AGRA, Andressa Dellay; BARBOZA, Fabrício Felipe Meleto. **Segurança de sistemas da informação**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

BRANQUINHO, Thiago; BRANQUINHO, Marcelo. **Segurança cibernética industrial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 416 p.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Cibersegurança e a nova geração de firewalls**. 1. ed. São Paulo: Expressa, 2021. 113 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DEVELOPER LIFE - DESIGN E USABILIDADE**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Design Centrado no Usuário: acessibilidade; usabilidade e testes de usabilidade; prototipação e iteração; gráficos e sons; conhecimento do contexto e as pessoas; a natureza da interação com o usuário e ambientes virtuais; interação humano-computador; padrões para interface; definição e métodos de avaliação;

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Aplicar ferramentas de design gráfico e tecnologias de front-end web em prototipação digital.
2. Avaliar protótipos digitais a partir de personas e cenários.
3. Aplicar testes de usabilidade.

**Conteúdo Programático:**

1. Princípios básicos de design gráfico.
2. Princípios básicos de desenvolvimento front-end;
3. Tecnologias para front-end para Web: CSS, HTML
4. Usabilidade em aplicações Web / Interação Humano-Computador
5. Prototipação digital.
6. Teste de usabilidade.

**Bibliografia Básica****Livros:**

BARNUM, Carol M. **Usability Testing Essentials: ready, set... test!**. 1. ed. Burlington: Elsevier, 2011. 382 p.

KNAPP, Jake; GOTTLIEB, Andrea (Trad.). **Sprint: o método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017. 319 p.

RIES, Eric. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

TULLIS, Tom; ALBERT, Bill. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics**. 2. ed. Waltham: Morgan Kaufmann, 2013. 301 p.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2011. 172 p.

KUMAR, Vijay. **101 design methods: a structure approach for driving innovation in your organization**. 1. ed. Danver: Wiley, 2013. 326 p.

NORMAN, Donald A. **The design of everyday things**. 1. ed. New York: Basic Books, 2002. 257 p.

WEINSCHENK, Susan M. **100 things every designer needs to know about people**. 1. ed. Berkeley: New Riders, 2011. 242 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DEVELOPER LIFE - PROGRAMAÇÃO**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Programação: Conceitos Básicos de Algoritmos; Fundamentos de Programação e Linguagens de Programação (variáveis, expressões, comandos, estruturas de decisão e estruturas de repetição, manipulação de dados estruturados, funções e classes); Resolução Algorítmica de Problemas; Desenvolvimento de Programas; Linguagens de Programação;

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Desenvolver programas de computador.
2. Identificar e programar estratégias computacionais de resolução de problemas práticos

**Conteúdo Programático:**

3. Introdução a linguagens de programação e como o computador executa programas.
4. Introdução à linguagem Python, entrada e saída de dados.
5. Variáveis e tipos de dados.
6. Operadores condicionais.
7. Operadores de repetição.
8. Cadeias de caracteres.
9. Listas.
10. Funções.
11. Matrizes. 10 Estruturas de dados básicas, pilhas e filas.
12. Introdução à orientação a objetos.
13. Programação interativa e baseada em eventos;

**Bibliografia Básica****Livros:**

- BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da computação**: uma visão abrangente. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2013. 561 p.
- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p.
- PIVA JUNIOR, Dilermando et al. **Algoritmos e programação de computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 504 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

- SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 234 p.
- BARRY, Paul; PINTO, Renata Aparecida (Trad. **Use a Cabeça!**: Python. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 457 p.
- FEIJÓ, Bruno; CLUA, Esteban; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Introdução à ciência da computação com jogos**: aprendendo a programar com entretenimento. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 263 p.

**Artigos:**

- MIKAMI, Koji, et al. Effectiveness of game jam-based iterative program for game production in Japan. **Computers & Graphics**, v.61, p.1-10, 2016. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0097849316300863>. Acesso em: 27 maio 2019.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DEVELOPER LIFE - PROJETO DE SOFTWARE**Carga Horária Total:** 160**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Projeto de Software: Introdução a arquiteturas de serviços web; Introdução a protocolo HTTP; Introdução a bancos de dados relacionais e operações básica de manipulação de dados (CRUD); Introdução ao desenvolvimento de sistemas Web; Visão estratégica da evolução da tecnologia

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas apresentadas na disciplina a fim de implementar sistemas web;
2. Implementar banco de dados que atenda aos requisitos de persistência de dados de uma aplicação web e trabalhar com requisições HTTP enviando requests e tratando responses;
3. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas para resolver problemas reais dos usuários por meio da web;
4. Relacionar assuntos da fronteira da computação como soluções para um problema real;

**Conteúdo Programático:**

1. Arquitetura de sistemas baseados em web
2. Uso de bancos de dados relacionais via Object Relational Mappers
3. Gerenciamento básico de dados – CRUD (create, read, update and delete)
4. Modelo Model-View-Controller usando framework Django
5. Camada de comunicação entre back-end servidor e banco de dados
6. Geração de páginas web usando Templates
7. Tópicos introdutórios de assuntos avançados como IA, Machine Learning, Processamento de sinais e imagens.

**Bibliografia Básica****Livros:**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p.

DUCKETT, Jon. **HTML & CSS: projete e construa websites**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 495 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

GAMMA, Erich; HELM, Richard; VLISSIDES, John. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 364 p.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016. 940 p.

GEORGE, Nigel. **Build a website with Django 3: go from zero knowledge to your own website using the easiest to learn language on the Internet**. 1. ed. Hamilton: Independently Published, 2019. 254 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ÉTICA, COMPUTAÇÃO E SOCIEDADE**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Neutralidade da produção científica e tecnológica. Determinismo tecnológico. Construção social da ciência e da tecnologia. Metodologia científica. Ciência, tecnologia e sociedade. Ética, ciência e tecnologia: direitos humanos e acesso à tecnologia. Tecnologia e sociedade no Brasil em suas dimensões étnicas e raciais: inclusão ou exclusão? Relação entre avanço científico-tecnológico e desenvolvimento econômico.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

1. Entender e explicar as relações interdisciplinares entre ciência, tecnologia e sociedade;
2. Comparar e prever os efeitos de diferentes escolhas tecnológicas em distintos contextos sociais e econômicos;
3. Analisar e avaliar os usos sociais da tecnologia à luz de temas e debates éticos contemporâneos.

**Conteúdo Programático:**

1. O que são: ciência, método científico e tecnologia;
2. Tecnologia como construção social;
3. Ética, ciência e tecnologia;
4. Educação em direitos humanos;
5. Relações étnico-raciais e elementos de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena;
6. Inovação tecnológica e seus dilemas éticos;
7. Escolhas tecnológicas e seus usos sociais.

**Bibliografia Básica****Livros:**

COECKELBERGH, Mark. **Ética na inteligência artificial**. 1. ed. São Paulo: Ubu Editora, 2024. 192 p.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. 1. ed. São Paulo: Sesc, 2024. 268 p.

**Outros:**

REVISTA USP. **Dossiê inteligência artificial na pesquisa científica: IA na ciência, na economia e na sociedade**. São Paulo: SCS/USP, n. 141, abr.-jun. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/revistausp/revista-usp-141-inteligencia-artificial-na-pesquisa-cientifica/>. Acesso em: 18 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

ARAUJO, Marcelo de. **Novas tecnologias e dilemas morais**. 1. ed. São Paulo: KDP Amazon, 2019. 228 p.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. 1. ed. São Paulo: Ubu Editora, 2018. 192 p.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta desigualdade e ameaça a democracia**. 1. ed. Santo André: Rua do Sabão, 2020. 339 p.

**Artigos:**

LIMA, Afonso Dos Santos; CRUZ JUNIOR, Gilson. Entre a ancestralidade e a cibercultura: um estudo de revisão sobre tecnologias digitais e povos indígenas. **Revista Docência e Cibercultura**, v.7, p.55–76, 2023. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/70621>. Acesso em: 18 dez. 2024.

**Relatórios:**

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Privacidade e proteção de dados pessoais: 2023: perspectivas de indivíduos, empresas e organizações públicas no Brasil**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. 208 p. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/privacidade-e-protecao-de-dados-2023>. Acesso em: em: 27 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O que é empreendedorismo; Impactos atuais e futuros da Inteligência Artificial; Desenvolvimento de startups na visão dos investidores; Desenvolvimento de Lean canvas; Apresentação do pitch Problem-Solution-Opportunity, e; Desenvolvimento de um MVP (Produto Viável Mínimo) utilizando boas práticas de desenvolvimento (i.e., desenvolvimento de código de forma colaborativa, testes automatizados, padronização de código e documentação).

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. compreender competências empreendedoras e técnicas essenciais para a criação e gerenciamento bem-sucedido de startups;
2. compreender as nuances do empreendedorismo (como criar um negócio, defender uma ideia, captar recursos);
3. entender como criar e manter uma equipe;
4. implementar uma solução usando conceitos de Inteligência Artificial, e;
5. desenvolver e manter uma solução de software usando boas práticas de desenvolvimento de software.

**Conteúdo Programático:**

1. O que é empreendedorismo.
2. Impactos atuais e futuros da Inteligência Artificial (IA).
3. Exemplos de soluções que fazem uso de IA.
4. Desenvolvimento de startups na visão dos investidores.
5. Contato com investidores e com corporações com demandas de IA.
6. Desenvolvimento de Lean canvas.
7. Apresentação do pitch Problem-Solution-Opportunity.
8. Desenvolvimento de um MVP (Produto Viável Mínimo) utilizando boas práticas de desenvolvimento.
9. Definição de infra-estrutura e processos para desenvolvimento de código de forma colaborativa.
10. Padronização de código e documentação.
11. Desenvolvimento de um MVP (Produto Viável Mínimo) utilizando boas práticas de desenvolvimento.
12. Definição de infra-estrutura e processos para desenvolvimento de código de forma colaborativa.
13. Implementação e utilização de testes automatizados.
14. Padronização de código e documentação.
15. Desenvolvimento da solução em sprints.
16. Apresentação da solução.

**Bibliografia Básica****Livros:**

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 1016 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

SIEGWART, Roland; NOURBAKHSH, Illah R.; SCARAMUZZA, Davide. **Introduction to autonomous mobile robots**. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2011. 453 p.

O'KANE, Jason M. **A gentle introduction to ROS**. 1. ed. Columbia: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. 155 p.

**Artigos:**

SILVER, David, et al. A general reinforcement learning algorithm that masters chess, shogi, and Go through self-play. **Science**, v.362, p.1140-1144, 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aar6404>. Acesso em: 18 dez. 2024.

SILVER, David, et al. Reward is enough. **Artificial Intelligence**, v.299, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.artint.2021.103535>. Acesso em: 18 dez. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** JOGOS E INTERAÇÃO**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Tipologia de jogos; Processos de produção de jogos digitais; Game Design; Level Design; Técnicas ágeis de design de jogos; Design de interação para jogos; Tecnologias para desenvolvimento de jogos (GPU, bibliotecas e frameworks gráficos, engines); Produção de artefatos para jogos (cenários, modelos, animações, áudio, vídeo, scripts); Técnicas ágeis para prototipação de jogos; Integração de artefatos de jogos; Game Testing; Realismo físico em jogos; Processo de publishing e marketing de jogos; Negócios e empreendedorismo em jogos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Desenvolver em uma linguagem e ferramentas apropriadas projeto e implementação de um jogo profissional completo.
2. Projetar e gerenciar uma pipeline integrada de conteúdo para a produção de um jogo que integre programas e código a artefatos diversos (áudio, imagens, modelos 3D).
3. Identificar num projeto de jogo o papel de profissionais encarregados da produção de conteúdo artístico e comunicar-se efetivamente com eles.
4. Desenvolver sistemas de jogos de computador, usando rotinas de Inteligência Artificial e Computação Gráfica que realizam animações realistas em tempo real e executadas em um ambiente de rede.
5. Participar efetivamente de uma equipe para desenvolver software gráfico de jogo.
6. Construir um portfólio, com um currículo, carta de apresentação e elevator pitch.

**Conteúdo Programático:**

1. Histórico e evolução dos jogos e plataformas para jogos.
2. Frameworks para estudo e avaliação de jogos por tipologia.
3. Processos de projeto clássicos e ágeis para jogos digitais, com ênfase em produção de documentos de Game Design (GDD) e Level Design (LDD).
4. Tecnologias para produção e integração de artefatos para jogos.
5. Produção de artefatos para jogos (cenários, modelos, animações, áudio, vídeo, scripts).
6. Projeto de interação e análise de usabilidade em jogos.
7. Integração de artefatos e técnicas ágeis para produção de protótipos.
8. Planos de testes para jogos, processos de Game Testing e produção de relatórios de testes; instrumentação de jogos para testes.
9. Realismo gráfico e físico em jogos via GPU (shaders e coprocessadores de Física)
10. Inteligência Artificial aplicada a jogos: busca de caminhos mínimos, comportamentos inteligentes de bots, grupos e aprendizado.
11. Suporte de rede a jogos: protocolos de comunicação, detecção e compensação de lag, jogos multiplayer, online e multiplayer massivos online (MMO).
12. Compilação e implantação de jogos em consoles.
13. Aspectos de negócios em jogos: portfólios, processo de publishing, marketing e empresas indie de jogos.

**Bibliografia Básica****Livros:**

GIBSON, Jeremy. **Introduction to game design, prototyping, and development**: from concept to playable game-with unity and C#. 1. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2015. 907 p.

ROGERS, Scott. **Level up!**: the guide to great video game design. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2014. 535 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

SILVA, Gabriel Fonseca, et al. **Game design**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** LINGUAGENS E PARADIGMAS**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Fundamentos de linguagens formais. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Linguagens recursivamente enumeráveis. Paradigma imperativo. Paradigma estruturado. Paradigma funcional. Compiladores e interpretadores. Computabilidade. Intratabilidade.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Especificar linguagens
2. Estruturar programas nos paradigmas imperativo, estruturado e funcional
3. Implementar compiladores e interpretadores de linguagens
4. Elencar os limites da computabilidade

**Conteúdo Programático:**

1. Fundamentos de linguagens formais: alfabetos, palavras, linguagens e cadeias
2. Hierarquia de Chomsky
3. Linguagens regulares: propriedades, gramáticas, expressões regulares e autômatos finitos, aplicações
4. Linguagens livres de contexto: propriedades, gramáticas, autômatos à pilha, aplicações
5. Linguagens sensíveis ao contexto: propriedades, gramáticas, máquina de Turing de Fita Finita, aplicações
6. Linguagens recursivamente enumeráveis: propriedades, gramáticas, Máquina de Turing, aplicações
7. Computabilidade
8. Intratabilidade
9. Paradigmas de linguagens: imperativo, estruturado e funcional
10. Estrutura e implementação de compiladores e interpretadores: análise léxica, análise sintática, análise semântica e geração de código

**Bibliografia Básica****Livros:**

RAMOS, Marcus Vinícius Midena; JOSÉ NETO, João; VEGA, Ítalo Santiago. **Linguagens Formais:** teoria, modelagem e implementação. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 656 p.

AHO, Alfred V., et al. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 634 p.

SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação.** São Paulo: Cengage Learning, 2007. 459 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 560 p.

SEBESTA, Robert W. **Concepts of programming languages.** 12. ed. Harlow: Pearson, 2023. 772 p.

CORMEN, Thomas H., et al. **Algoritmos:** teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p.

MICHAELSON, Greg. **An introduction to functional programming through lambda calculus.** 1. ed. Mineola: Dover Publications, 2011. 320 p.

MELO, Ana Cristina Vieira de; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Princípios de linguagens de programação.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2003. 304 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** LÓGICA E MATEMÁTICA DISCRETA**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Lógica proposicional; lógica de predicados; técnicas de provas; provadores automatizados; teoria de conjuntos; conjuntos numéricos; técnicas de enumeração; técnicas de contagem; relações e funções discretas; funções computáveis.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de:

1. Produzir abstrações domínios de problemas e representá-las utilizando Lógica
2. Realizar inferências e provas em domínios
3. Enumerar e contar elementos de domínios
4. Identificar relações e funções discretas entre elementos de domínios

**Conteúdo Programático:**

1. Conjuntos discretos: representação, operações, propriedades
2. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, reais, complexos e hipercomplexos, propriedades e aplicações
3. Técnicas de provas matemáticas: direta, indireta, redução ao absurdo e indução finita
4. Cardinalidade de conjuntos numéricos, números finitos e transfinitos, aplicações
5. Técnicas de enumeração e contagem diretas, aplicações
6. Contagem indutiva, relações de recorrência e aplicações
7. Relações e funções discretas e aplicações
8. Funções discretas computáveis
9. Lógica Proposicional: representação, inferência e aplicações
10. Lógica de Predicados: representação, inferência e aplicações
11. Provadores automatizados para Lógica Proposicional e de Lógica de Predicados

**Bibliografia Básica****Livros:**

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 908 p.

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. **Lógica para Computação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 240 p.

HUTH, Michael; RYAN, Mark. **Logic in computer science: modelling and reasoning about systems**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 440 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

GRAHAM, Ronald; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. **Concrete mathematics: a foundation for computer science**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 1994. 672 p.

MENDELSON, Elliott. **Introduction to mathematical logic**. 6. ed. Boca Raton: CRC Press, 2015. 489 p.

VELLEMAN, Daniel J. **How to prove it: a structured approach**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 458 p.

BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANENHEIRA, Luiz B.; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 208 p.

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 416 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MACHINE LEARNING**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Esta disciplina apresenta os fundamentos de aprendizado de máquina (machine learning), e suas aplicações em Engenharia. Os alunos irão aprender sobre as principais áreas do aprendizado de máquina: métodos supervisionados e não supervisionados, para classificação e regressão. Além disso, os alunos aprenderão sobre tópicos avançados na área, como reinforcement learning e deep learning. Nesta disciplina os alunos construirão seu conhecimento através de experimentos práticos com Python e bibliotecas para aprendizado de máquina, como scikit-learn e TensorFlow.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O aluno deve ser capaz de:

1. Conceituar um problema envolvendo aprendizado de máquina: identificação de características, escolha de modelo e de estratégia de aprendizado
2. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas de regressão multivariada, e avaliar a qualidade do modelo obtido.
3. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas de classificação supervisionada, e avaliar sua sensibilidade e especificidade.
4. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas simples de classificação não-supervisionada, e avaliar a viabilidade do modelo obtido.
5. Descrever e experimentar com técnicas de reinforcement learning
6. Descrever e experimentar com técnicas de deep learning

**Conteúdo Programático:**

1. O aprendizado de máquina: análise exploratória, arquitetura de solução, seleção de características, métodos de avaliação (1,3)
2. Regressão: Regressão linear, regularização, Support Vector Machines, redes neurais (3)
3. Classificação: Regressão logística, árvores de decisão, boosting e métodos de ensemble (3)
4. Clustering e métodos não-supervisionados, análise de componentes principais. (3)
5. Deep learning. (3)
6. Reinforcement learning (2,3)

**Bibliografia Básica****Livros:**

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow**: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. 3. ed. Boca Raton: O'Reilly, 2022. 861 p.

MCKINNEY, Wes. **Python para análise de dados**: tratamento de dados com Pandas, NumPy & Jupyter. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2023. 624 p.

**Artigos:**

SILVER, David, et al. Mastering the game of Go without human knowledge. **Nature**, v.550, p. 354-359, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/nature24270>. Acesso em: 27 mai. 2019.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The elements of statistical learning**: data mining, inference, and prediction. 2. ed. Stanford: Springer, 2017. 745 p.

DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. **Pattern classification**. 2. ed. New York: Wiley, 2001. 654 p.

MURPHY, Kevin P. **Machine learning**: a probabilistic perspective. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2012. 1071 p.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear**: com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MACHINE LEARNING**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Esta disciplina apresenta os fundamentos de aprendizado de máquina (machine learning), e suas aplicações em Engenharia. Os alunos irão aprender sobre as principais áreas do aprendizado de máquina: métodos supervisionados e não supervisionados, para classificação e regressão. Além disso, os alunos aprenderão sobre tópicos avançados na área, como reinforcement learning, análise de texto, e deep learning. Nesta disciplina os alunos construirão seu conhecimento através de experimentos práticos com Python e bibliotecas para aprendizado de máquina, como scikit-learn e TensorFlow.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O aluno deve ser capaz de:

1. Conceituar um problema envolvendo aprendizado de máquina: identificação de características, escolha de modelo e de estratégia de aprendizado
2. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas de classificação supervisionada, e avaliar sua sensibilidade e especificidade.
3. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas de regressão multivariada, e avaliar a qualidade do modelo obtido.
4. Projetar e implementar uma solução de aprendizado de máquina para problemas simples de classificação não-supervisionada, e avaliar a viabilidade do modelo obtido.
5. Descrever e experimentar com técnicas de análise de texto via aprendizado de máquina
6. Descrever e experimentar com técnicas de reinforcement learning
7. Descrever e experimentar com técnicas de deep learning

**Conteúdo Programático:**

1. O aprendizado de máquina: arquitetura de solução, seleção de características, métodos de avaliação
2. Regressão: Regressão linear, regularização, Support Vector Machines, redes neurais
3. Classificação: Regressão logística, k-NN, árvores de decisão, boosting e métodos de ensemble
4. Clustering e métodos não-supervisionados, análise de componentes principais.
5. Análise de texto: análise de sentimento e modelagem de tópicos
6. Reinforcement learning
7. Deep learning.

**Bibliografia Básica****Livros:**

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow**: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. 3. ed. Boca Raton: O'Reilly, 2022. 861 p.

MCKINNEY, Wes. **Python para análise de dados**: tratamento de dados com Pandas, NumPy & Jupyter. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2023. 624 p.

**Artigos:**

SILVER, David, et al. Mastering the game of Go without human knowledge. **Nature**, v.550, p. 354-359, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/nature24270>. Acesso em: 27 mai. 2019.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The elements of statistical learning**: data mining, inference, and prediction. 2. ed. Stanford: Springer, 2017. 745 p.

DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G. **Pattern classification**. 2. ed. New York: Wiley, 2001. 654 p.

MURPHY, Kevin P. **Machine learning**: a probabilistic perspective. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2012. 1071 p.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear**: com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MATEMÁTICA DO CONTÍNUO**Carga Horária Total:** 98**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Cálculo Diferencial e Integral com funções de uma variável: limites, derivadas e aplicações, integrais, aproximação de funções. Geometria do R3: curvas e superfícies parametrizadas. Cálculo Diferencial com funções de várias variáveis: derivadas parciais, derivadas direcionais e otimização.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de:

1. Quantificar, interpretar e expressar algébrica e graficamente a derivada de uma função de uma variável real (OA1).
2. Calcular a integral de uma função e relacioná-la ao problema do cálculo do valor acumulado de uma variável dependente (OA2).
3. Interpretar e representar figuras geométricas tridimensionais por meio do estudo de curvas e superfícies parametrizadas e gráficos de funções de várias variáveis (OA3).
4. Relacionar as diferentes ferramentas do Cálculo Diferencial e Integral a métodos de cálculo numérico (OA4).

**Conteúdo Programático:**

1. 1. Modelagem discreta e contínua e os conjuntos numéricos: inteiros, racionais, reais.
2. Limite e continuidade de funções.
3. Taxa de variação e a noção de derivada.
4. Derivada em um ponto e função derivada: interpretações algébrica e geométrica.
5. Funções diferenciáveis.
6. Cálculo da derivada de diferentes funções.
7. Aplicações de derivadas: máximos e mínimos, concavidade, gráficos.
8. Integral definida e indefinida.
9. Teorema Fundamental do Cálculo.
10. Diferenciais, aproximações lineares e polinômio de Taylor.
11. Curvas e superfícies parametrizadas no R3.
12. Funções de  $R^n$  em  $R$ : definição, domínio, gráfico, curvas de nível.
13. Derivadas parciais e derivadas direcionais.
14. Vetor gradiente e algoritmos de otimização.

**Bibliografia Básica****Livros:**

- STEWART, James B. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 524 p. v. 1.
- STEWART, James B. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1100 p. v. 2.
- ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear**: com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 768 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 607 p.
- APOSTOL, Tom M. **Cálculo 1**: cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear. 1. ed. Barcelona: Reverté, 1988. 771 p. v. 1.
- POOLE, David. **Álgebra Linear**. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 690 p.
- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2001. 473 p. v. 1.
- ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 554 p. v. 1.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MEGADADOS**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Banco de Dados; Modelagem e projeto de banco de dados; Modelo e diagrama Entidade-Relacionamento; Modelo e álgebra relacional; Transformação de modelos lógicos em tabelas; Dependências Funcionais. Normalização; Banco de dados relacional e orientado a objetos: Mapeamento objeto-relacional; Linguagens de consulta e manipulação de dados; Sistemas de Gerência de Banco de Dados: arquitetura, gerenciamento de transações, controle de concorrência, recuperação; Processamento e otimização de consultas; Bancos de Dados Distribuídos; Domínios de aplicação de megadados (big data) e desafios de sua aplicação; Integração, tratamento e consolidação de dados; Bancos de dados não relacionais; Armazenamento e processamento de dados distribuído - algoritmos e plataformas; Recuperação de informações.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Entender o que são megadados e quais os desafios inerentes a dados com esta escala, complexidade, e requisitos de performance
2. Dado um problema, estabelecer uma estratégia de trabalho com megadados (integração, armazenamento, processamento, tomada de decisões)
3. Projetar software analítico capaz de utilizar estratégias de computação distribuída para tratar de forma eficaz grandes volumes de dados
4. Aplicar técnicas de recuperação de informação e mineração de dados.
5. Descobrir e avaliar criticamente, de forma autônoma, tecnologias emergentes em big data.

**Conteúdo Programático:**

1. Modelagem relacional, diagrama M-E-R (Modelo Entidade-Relacionamento)
2. Bancos de dados relacionais
3. SQL (Structured Query Language): DDL, DML, DQL, DCL
4. Schemas, domínios, views, tabelas temporárias
5. Segurança, transações, locks, ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade)
6. Stored procedures, constraints e triggers, cursors
7. Tópicos em teoria de banco de dados: normalização, álgebra relacional
8. Arquitetura de soluções
9. ETL (Extract, Transform and Load), expressões regulares e processamento de texto.
10. Introdução a sistemas de processamento de dados em larga escala.
11. Introdução à recuperação de informação e máquinas de busca.
12. Bancos de dados não-relacionais: orientados a objeto, NoSQL
13. MapReduce e Spark
14. Indexação e busca

**Bibliografia Básica****Livros:**

- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 861 p.
- OLIVEIRA, Celso Henrique Poderoso de. **SQL: curso prático**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 272 p.
- BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 587 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

- MANNING, Christopher D.; RAGHAVAN, Prabhakar; SCHÜTZE, Hinrich. **Introduction to information retrieval**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 2008. 482 p.
- MOLINA, Hector Garcia; ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. **Database systems: the complete book**. 2. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2016. 1139 p.
- WAMPLER, Dean; PAYNE, Alex. **Programming Scala**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015. 554 p.

MCCALLUM, Q. Ethan. **Bad data handbook**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2013. 245 p.

RYZA, Sandy; LASERSON, Uri; OWEN, Sean; WILLS, Josh. **Advanced analytics with Spark**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015. 260 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PLATAFORMAS, MICROSERVIÇOS E APIS**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Conceitos de Aplicações em Monólito e Microserviços; Containerização; Padrões de Construção de Softwares (Design Patterns); Monitoramento e Rastreabilidade de Aplicações; Segurança (autenticação e autorização); Mensageria; Dados Distribuídos; Orquestração de computação em nuvem, sistemas de gerenciamento, monitoramento e configuração de recursos virtualizados; Integração entre Desenvolvimento e Operação; Utilização de Plataformas em Nuvem para Produção (Cloud Computing); Aspectos de automação de gestão de sistema em cloud – DevOps. Serverless computing – FaaS - function as a service; Utilização da Plataforma como Produto para Negócios: Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS). Gestão de níveis de serviço (SLA - Service Level Agreement). Custos de projeto e de operação de sistemas em cloud.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Tomar decisões a respeito da escolha de estratégias de arquiteturas para o emprego de problemas computacionais;
2. Implementar e interconectar aplicações computacionais para a construção de plataformas de alto desempenho: escalabilidade por meio do uso de técnicas de computação em nuvem;
3. Administrar um sistema de gerenciamento de nuvem, provisionando a infraestrutura necessária como um serviço;
4. Construir, com o auxílio de frameworks, soluções de plataformas completas e integradas de forma profissional;
5. Arquitetar e implementar linhas de produções de softwares robustos;
6. Analisar, projetar e especificar uma solução de computação em nuvem mista baseada em hardware, software e redes para atender aos requisitos de determinado pacto de nível de serviço (SLA);
7. Planejar e analisar o uso de plataformas empresariais como subsídio para criação de novos negócios.

**Conteúdo Programático:**

1. Conceitos de Arquitetura e Microserviços;
2. Microserviços com Interface API - RESTful;
3. Introdução a Contêineres;
4. Introdução e Implementação de Design Patterns;
5. Apresentação de Design Patterns mais Complexos: Segurança, Mensageria, Cache, etc;
6. Fundamentos de Computação em Nuvem.
7. Orquestração, Implementação e Monitoramento de Ambientes Virtualizados e Distribuídos;
8. Infraestrutura como um Serviço.
9. Redes Definidas por Software;
10. Software como um Serviço;
11. Gestão de Níveis de Serviço.

**Bibliografia Básica****Livros:**

FREEMAN, Emily. **DevOps para leigos**: os primeiros passos para o sucesso. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 320 p.

**Vídeos:**

VERONEZ, Fabricio. **Canal Fabricio Veronez**: aprenda a entregar sistemas escaláveis e de grande porte com DevOps e Cloud. [S.l.]: Youtube; 2023. Manual. Disponível em: <https://www.youtube.com/@fabricioveronez>. Acesso em: 17 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

MARTIN, Robert C. **Arquitetura limpa**: o guia do artesão para estrutura e design de software. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 432 p.

PARKER, Geoffrey G.; VAN ALSTYNE, Marshall W.; CHOUDARY, Sangeet Paul. **Plataforma**: a revolução da estratégia. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 376 p.

SEHGAL, Naresh Kumar; BHATT, Pramod Chandra P.; ACKEN, John M. **Cloud computing with security and scalability**: concepts and practices. 3. ed. Cham: Springer, 2023. 382 p.

XU, Alex. **System design interview**: an insider's guide. 1. ed. [S.l.]: ByteByteGo, 2020. 322 p. v. 1.

KRIEF, Mikael. **Learning DevOps**: a comprehensive guide to accelerating DevOps culture adoption with Terraform, Azure DevOps, Kubernetes, and Jenkins. 2. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2022. 560 p.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** PROGRAMAÇÃO EFICAZ

**Carga Horária Total:** 72

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Desenvolvimento em ambiente colaborativo e controle de versão: práticas e ferramentas como Git; Introdução ao desenvolvimento de aplicações web: componentes, arquitetura, e separação de responsabilidades; Exploração eficiente de bases de código e documentação: técnicas e importância; Web services REST e Maturidade de Richardson: princípios e aplicação prática; Deploy completo de aplicações web: estratégias e ferramentas para frontend, backend e banco de dados; Desenvolvimento Orientado por Testes (TDD): conceitos e implementação; Automação de testes e uso de clients HTTP: estratégias e ferramentas; Uso de bases de dados relacionais e modelagem relacional: PostgreSQL e tipos de relacionamentos; Utilização e consumo de APIs de terceiros: integração e melhores práticas; Depuração eficiente de programas e tratamento de erros e exceções: estratégias e melhores práticas; Monitoramento de software e logging: técnicas e sistemas de logging; Introdução ao NoSQL com MongoDB: conceitos e práticas; Autenticação e autorização: mecanismos e implementação.

#### Objetivos de Aprendizagem:

Capacitar o aluno a projetar, implementar e manter aplicações web modernas, empregando práticas avançadas como TDD, REST, automação de testes, e programação colaborativa. Introduzir bases de dados relacionais e NoSQL, e ensinar o processo completo de deploy de aplicações web.

Ao final da disciplina, o aluno será capaz de:

1. Desenvolver aplicações web completas, integrando frontend e backend.
2. Aplicar TDD para melhorar a qualidade do software.
3. Criar e consumir web services RESTful, melhorando a interoperabilidade.
4. Automatizar testes, garantindo a robustez da aplicação.
5. Utilizar bases de dados relacionais e NoSQL para gestão de dados eficiente.
6. Executar deploy completo de aplicações, incluindo configurações de servidor e banco de dados.
7. Integrar APIs de terceiros, expandindo a funcionalidade das aplicações.
8. Implementar autenticação e autorização, assegurando a segurança da aplicação.
9. Utilizar ferramentas de monitoramento e logs para manutenção proativa.
10. Colaborar em equipes de desenvolvimento distribuídas, utilizando controle de versão e práticas de código limpo.

#### Conteúdo Programático:

1. 1. Desenvolvimento em Ambiente Colaborativo e Controle de Versão: Práticas de desenvolvimento colaborativo; Uso de sistemas de controle de versão (ex: Git).
2. Introdução ao Desenvolvimento de Aplicações Web: Visão geral sobre aplicações web modernas e seus componentes (frontend e backend); Arquitetura de aplicações web: separação de responsabilidades entre cliente e servidor.
3. Exploração Eficiente de Bases de Código e Documentação: Técnicas para navegação e compreensão de bases de código existentes; Importância e práticas de documentação de software.
4. Web Services REST e Maturidade de Richardson: Princípios fundamentais de REST e serviços web RESTful; Aplicando os níveis da Maturidade de Richardson em projetos práticos.
5. Deploy Completo de Aplicações Web: Estratégias e ferramentas para deploy de aplicações: frontend, backend (REST), e base de dados.
6. Desenvolvimento Orientado por Testes (TDD): Conceitos e práticas de TDD; Implementação de ciclos de TDD para o desenvolvimento sustentável de software.
7. Automação de Testes e Uso de Clients HTTP: Estratégias para automação de testes em aplicações web: Utilização de ferramentas e clients HTTP para testes e desenvolvimento.
8. Uso de Bases de Dados Relacionais e Modelagem Relacional: Introdução ao PostgreSQL: conceitos básicos e práticas; Modelagem relacional: relacionamentos 1-1, 1-N, e N-M.
9. Utilização e Consumo de APIs de Terceiros: Integração com serviços externos via APIs; Melhores práticas e padrões de consumo.
10. Depuração Eficiente de Programas e Tratamento de Erros e Exceções: Estratégias e ferramentas para depuração de código; Melhores práticas para tratamento de erros e exceções.
11. Monitoramento de Software e Logging: Técnicas para monitoramento de aplicações web; Implementação de sistemas de logging para rastreamento de erros e atividades.
12. Introdução ao NoSQL com MongoDB: Conceitos fundamentais do NoSQL; Práticas com MongoDB: modelagem de dados e operações básicas.
13. Autenticação e Autorização: Mecanismos de controle de acesso; Implementação de sistemas de autenticação e autorização em

aplicações web.

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 1. ed. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2020. 396 p.

THOMAS, David; HUNT, Andrew. **The pragmatic programmer**: your journey to mastery. 2. ed. Boston: Pearson, 2020. 332 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

MARTIN, Robert C. **Clean code**: a handbook of Agile Software Craftsmanship. 1. ed. Boston: Addison-Wesley, 2009. 431 p.

MCCONNELL, Steve. **Code complete**. 2. ed. Redmond: Microsoft Press, 2004. 922 p.

BECK, Kent. **Test-driven development**: by example. 1. ed. Boston: Addison-Wesley, 2002. 220 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PROJETO ÁGIL**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Introdução à Engenharia de Software e fases do processo de desenvolvimento de software; Identificação do problema real aplicando a metodologia de design thinking; Representação de estrutura e comportamento de um modelo em diagramas UML: Casos de uso, classe, sequência, colaboração e implantação; Conceitos de Programação Orientada a Objetos; Técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software com o framework ágil SCRUM; Documentação de projetos de Software; Estratégias para Construção de Software; Mapeamento de modelo de análise em modelo de objetos; Representação de estrutura e comportamento de um modelo em diagramas UML: casos de uso, classe, sequência, colaboração e implantação; Planejamento de implementação de um código; Requisitos funcionais e não funcionais de software; Critérios de qualidade de código;

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Atuar em uma equipe que gere um projeto por meio dos métodos ágeis SCRUM e Kanban, revezando papéis nesta equipe
2. Utilizar o framework ágil SCRUM para gerir o desenvolvimento de um projeto.
3. Aplicar metodologia do design thinking para identificar e validar problemas de usuários
4. Identificar requisitos de sistema e expressá-los em casos de uso e histórias de usuário
5. Estruturar um sistema orientado a objeto a partir de requisitos
6. Expressar arquitetura e comportamento de um sistema a partir de diagramas UML

**Conteúdo Programático:**

1. Design Thinking
2. Introdução à Engenharia de Software: fases do processo de desenvolvimento de software
3. Introdução ao framework ágil Scrum e Kanban
4. Introdução à programação orientada a objetos
5. Diagramas UML
6. Introdução ao UML
7. Mapeamento de requisitos em objetos de domínio

**Bibliografia Básica****Livros:**

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 1. ed. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2020. 396 p.

SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. **Agile software development with scrum**. 1. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. 158 p.

THOMAS, David; HUNT, Andrew. **The pragmatic programmer**: your journey to mastery. 2. ed. Boston: Pearson, 2020. 332 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

CAROLI, Paulo. **Lean Inception**: como alinhar pessoas e construir o produto certo. 1. ed. São Paulo: Caroli, 2018. 159 p.

MARTIN, Robert C. **Clean code**: a handbook of Agile Software Craftsmanship. 1. ed. Boston: Addison-Wesley, 2009. 431 p.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016. 940 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PROJETO DE SOFTWARE E GESTÃO ÁGIL**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Modelagem da Arquitetura de Software; Requisitos não funcionais; Arquitetura Limpa; Padrões de Projeto; Formas de documentação do projeto e boas práticas de codificação; Engenharia de Software; Padrões de Projeto; SOLID; Estratégias de testes automatizados de software: testes de interface, testes de integração, testes funcionais e testes de aceitação; Métricas estáticas de controle de qualidade. Dívida técnica. Decisão de projeto baseada em dados; Produtividade de times de software. Alinhamento dos projetos de software com as estratégias de negócios; Estimativas de custos de projetos: de mão-de-obra e arquitetura. Práticas Ágeis aplicadas ao desenvolvimento de software (Pair Programming, Code review); Papel e responsabilidade de um líder de projeto; Habilidades e características importantes para liderar equipes ágeis em projetos complexos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Identificar um problema do mundo real e projetar a arquitetura da solução.
2. Criar a documentação do projeto.
3. Projetar a arquitetura do software seguindo as boas práticas de arquitetura limpa.
4. Considerar os requisitos não funcionais no desenvolvimento de software.
5. Desenvolver o código seguindo as boas práticas de codificação.
6. Entender e identificar padrões de projeto
7. Definir quais práticas ágeis são adequadas para cada necessidade de projeto
8. Aplicar as práticas ágeis em seus projetos
9. Medir e favorecer a qualidade do código
10. Identificar e gerir Dívida Técnica
11. Sistemas de CI/CD - integração e implantação contínuos
12. Definir estratégias e métricas que suportem a tomada de decisão baseada em dados
13. Utilizar data driven como forma de tomada de decisão do projeto e da equipe
14. Alinhar as decisões do time aos milestones do projeto e a estratégia de negócio
15. Liderar um time ágil em projetos complexos.

**Conteúdo Programático:**

1. 1. Padrões de Arquitetura de software
2. Boas práticas de uma arquitetura limpa
3. Boas práticas de codificação
4. Tipos de documentação de projeto
5. Práticas de Engenharia de Software
6. Práticas Ágeis
7. Padrões de Projeto
8. Dívida Técnica
9. Métricas de controle de qualidade de software
10. Características e habilidades de um líder ágil
11. Características de um projeto complexo
12. Refatoração
13. Indicadores de produtividade de um time ágil
14. Estimativas de custo de um projeto
15. Formas de alinhamento do projeto com as estratégias do negócio

**Bibliografia Básica****Livros:**

HOHPE, Gregor. **The software architect's elevator**: redefining the architect's role in the digital enterprise. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2020. 365 p.

MARTIN, Robert C. **Clean architecture**: a craftsman's guide to software structure and design. 1. ed. Boston: Pearson, 2017. 432 p.

NEWMAN, Sam. **Criando microsserviços**: projetando sistemas com componentes menores e mais especializados. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2022. 688 p.

## Bibliografia Complementar

### Livros:

KRUCHTEN, Philippe; OZKAYA, Ipek; NORD, Robert. **Managing technical debt**: reducing friction in software development. 1. ed. New York: Pearson, 2019. 272 p.

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 1. ed. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2020. 396 p.

FOWLER, Martin. **Refactoring**: improving the design of existing code. 2. ed. New Jersey: Pearson, 2018. 448 p.

RICHARDS, Mark; FORD, Neal. **Fundamentals of software architecture**: an engineering approach. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2020. 419 p.

RICHARDSON, Chris. **Microservices patterns**: with examples in Java. 1. ed. Shelter Island: Manning Publications, 2018. 520 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PROJETO FINAL - CAPSTONE**Carga Horária Total:** 360**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Condução de projetos tecnológicos. Desenvolvimento de planejamento, prototipação, validação, testes e documentação de soluções tecnológicas. Análise de metodologias de trabalho para projetos tecnológicos. Comunicação efetiva e assertiva. Identificação e viabilização de papéis e responsabilidades em equipes. Identificação de necessidades e expectativas de partes interessadas em projetos. Detecção e mitigação de riscos. Negociação em projetos. Análise de viabilidade técnica e econômica.

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Execução Técnica: Ser capaz de projetar, prototipar, desenvolver, validar, testar e documentar uma solução real tecnológica.
2. Organização: Escolher, seguir, adaptar e julgar, conforme adequado à realidade organizacional, uma metodologia de trabalho adequada ao projeto.
3. Comunicação: Comunicar efetivamente e assertivamente com as partes interessadas, mantendo informações e expectativas atualizadas em relação aos objetivos e andamento do projeto.
4. Trabalho em Equipe: Identificar e viabilizar os papéis e responsabilidades de todos os membros da equipe, garantindo o engajamento dos colegas de projeto.
5. Design: Elencar as necessidades das partes interessadas, criar alternativas de soluções analisando sua viabilidade.
6. Atitude Empreendedora: Tratar potenciais riscos, obter recursos necessários, influenciar e argumentar com stakeholders na eliminação de barreiras do projeto.

**Conteúdo Programático:**

1. Metodologia Científica
2. Responsabilidades Éticas e Profissionais
3. Propriedade Intelectual e Inovação
4. Estilos de Comunicação
5. Cultura Organizacional
6. Gestão de Projetos
7. Apresentações Eficazes
8. Tomada de Decisões e PDCA
9. Normas Técnicas
10. Carreira Profissional

**Bibliografia Básica****Livros:**

BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender**: introdução à metodologia científica. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112 p.

RIES, Marcus; SUMMERS, Diana. **Agile project management**. 1. ed. Columbia: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. 152 p.

**Artigos:**

LEONARD, Alexia; GUANES, Giselle; DRINGENBERG, Emily. Undergraduate students' beliefs about diverse approaches to making engineering design decisions: exploring change during a capstone course. **International Journal of Technology and Design Education**, v.33, p.1959-1989, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-022-09802-w>. Acesso em: 17 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

KERZNER, Harold. **Project management**: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 12. ed. Hoboken: Wiley, 2017. 814 p.

SROUR, Robert Henry. **Ética empresarial**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 248 p.

SILVA FILHO, Cândido Ferreira da; BENEDICTO, Gideon Carvalho de; CALIL, José Francisco (org.). **Ética, responsabilidade social e governança corporativa**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2014. 203 p.

JAWAD, Maan H.; GREULICH, Owen R. **Primer on engineering standards**: expanded textbook edition. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2018.

168 p.

**Artigos:**

PAWAR, Rajendra; PATIL, Sachin. Structured approach to enhance the quality of undergraduate capstone project: a case study. **Journal of Engineering Education Transformations**, v.34, p.607-614, 2020. Disponível em: <https://journaleet.in/articles/structured-approach-to-enhance-the-quality-of-undergraduate-capstone-project--a-case-study>. Acesso em: 17 dez. 2024.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** SESSÃO SPRINT 2

**Carga Horária Total:** 44

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Elaboração da arquitetura de um software de armazenamento ou processamento de dados; Desenvolvimento de solução; Prototipação de software; Comunicação oral e escrita.

#### Objetivos de Aprendizagem:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Interpretar requisitos de um cliente relacionadas a um software centrado em dados
2. Propor uma solução
3. Esboçar a arquitetura de uma solução argumentando sobre restrições de projeto, demonstrando compreensão da computação em camadas e de forma integrada
4. Atuar em um time gerenciado por métodos ágeis na criação de um protótipo
5. Apresentar o projeto e criar documentação escrita

#### Conteúdo Programático:

1. Coleta de requisitos de cliente
2. Arquitetura de software
3. Gestão de times ágeis
4. Comunicação escrita
5. Técnicas de apresentação

#### Bibliografia Básica

##### Livros:

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 1. ed. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2020. 396 p.

BROWN, Tim; KATZ, Barry. **Change by design**: how design thinking transforms organizations and inspires innovation. 1. ed. New York: Harper Business, 2009. 264 p.

#### Bibliografia Complementar

##### Livros:

MCCONNELL, Steve. **Code complete**. 2. ed. Redmond: Microsoft Press, 2004. 922 p.

SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. **Agile software development with scrum**. 1. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. 158 p.

BECK, Kent; ANDRES, Cynthia. **Extreme programming explained**: embrace change. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2005. 189 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SESSÃO SPRINT 3**Carga Horária Total:** 44**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Computação como elemento de transformação e inovação na sociedade; Vieses inconscientes; Conhecimento do contexto sócio-econômico dos usuários; Design Thinking para inovação social; Análise de requisitos; Modelagem de sistemas; Desenvolvimento, testes e deploy de solução de software; Exercício de práticas ágeis; Técnicas de feedback dentro de times; Reflexões sobre qualidade de trabalho em equipe.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Projetar e prototipar software que atende às necessidades dos usuários por meio do uso de conhecimentos prévios de Ciência da Computação, Engenharia de Software e Ciência de Dados para resolver um problema do mundo real.
2. Empregar métodos ágeis para gestão das tarefas do grupo e feedback sobre andamento das atividades e sua gestão e organização.
3. Criar soluções a problemas reais que respondam a `s necessidades dos usuários seguindo boas práticas de design e experiência do usuário.
4. Utilizar técnicas de feedback, refletir sobre propósito, processos, papéis do grupo, comprometimento e aprendizados.

**Conteúdo Programático:**

1. Inovação Social
2. Vieses Inconscientes
3. Processo de Design Thinking
4. Entendimento de dores dos usuários a partir de imersões e entrevistas
5. Análise de requisitos e priorização
6. Desenvolvimento de solução considerando requisitos do contexto
7. Planejamento da arquitetura do software
8. Gerenciamento do desenvolvimento usando métodos ágeis
9. Deploy da Solução

**Bibliografia Básica****Livros:**

VALENTE, Marco Tulio. **Engenharia de software moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 1. ed. Belo Horizonte: Edição do Autor, 2020. 396 p.

**Outros:**

SMITH, Amy; LINDEN, Ben. **IDS design workbook**. Massachusetts Institute of Technology, 2014. Disponível em: <https://idin.org/ids/organizer-toolbox/ids-design-workbook>. Acesso em: 22 ago. 2024.

GAMA, Kiev, et al. Hackathons as inclusive spaces for prototyping software in open social innovation with NGOs. *In: 45TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING: SOFTWARE ENGINEERING SOCIETY (IEEE/ACM)*. 2023, Melbourne. pp. 58-70. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1109/ICSE-SEIS58686.2023.00012>. Acesso em: 22 ago. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

IRANI, Lilly. Hackathons and the making of entrepreneurial citizenship. **Science, Technology, & Human Values**, v.40, p.799-824, set. 2015. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/43671232>. Acesso em: 22 ago. 2024.

**Relatórios:**

INSTITUTO LOCOMOTIVA. **Educação, cultura, periferia e racismo**: um levantamento do Instituto Locomotiva para a Central Única das Favelas. São Paulo: Locomotiva, 2020. 29 p. Disponível em: <https://ilocomotiva.com.br/wp-content/uploads/2022/01/educacao->

cultura-periferia-e-racismo.pdf. Acesso em: 22 ago. 2024.

**Outros:**

GABRYSIAK, Gregor et al. Cooperating with a non-governmental organization to teach gathering and implementation of requirements. *In: 26th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING EDUCATION AND TRAINING (CSEE&T)*. 2013, San Francisco. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6595232>. Acesso em: 22 ago. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SESSÃO SPRINT 4**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Elaboração de soluções que fazem uso de técnicas de aprendizagem de máquina supervisionada ou não supervisionada; Desenvolvimento de soluções de aprendizagem de máquina para problemas de classificação, regressão, clusterização, ou recomendação; Prototipação de software; Comunicação oral e escrita.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Interpretar requisitos de um cliente relacionadas a um software centrado em dados.
2. Propor uma solução que faz uso de modelos preditivos ou descritivos.
3. Executar o ciclo completo do CRISP-DM para desenvolvimento de modelos preditivos: aquisição de dados; pré-processamento de dados; modelagem; avaliação; entrega, e; acompanhamento do modelo e, eventual, atualização.
4. Executar projeto em uma ambiente distribuído de desenvolvimento de software.
5. Apresentar o projeto e criar documentação escrita.

**Conteúdo Programático:**

1. Coleta de requisitos de cliente.
2. Criação de modelos preditivos ou descritivos usando CRISP-DM.
3. Desenvolvimento da solução e entrega do modelo como um serviço.
4. Comunicação escrita.
5. Técnicas de apresentação.

**Bibliografia Básica****Livros:**

FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 378 p.

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems**. 3. ed. Boca Raton: O'Reilly, 2022. 861 p.

**Outros:**

AMERSHI, Saleema, et al. Software engineering for machine learning: a case study. In: **IEEE/ACM International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice (ICSE-SEIP)**, 41, 2019, Montreal. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/8790391/proceeding>. Acesso em: 03 jul. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

PALEYES, Andrei; URMA, Raoul-Gabriel; LAWRENCE, Neil D. Challenges in deploying machine learning: a survey of case studies. **ACM Computing Surveys**, v.55, p.1-29, 2022. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3533378>. Acesso em: 03 jul. 2024.

DOMINGOS, Pedro. A few useful things to know about machine learning. **Communications of the ACM**, v.55, p.78-87, 2012. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2347736.2347755>. Acesso em: 03 jul. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SISTEMAS HARDWARE-SOFTWARE**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Representação de informação; Representação de programas em código de máquina; Arquitetura de processadores e otimização de programas; Hierarquia de memória; Exceções e controle de fluxo em sistemas operacionais; Memória virtual; Gerenciamento de E/S; Programação concorrente.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Explicar o ciclo de vida de um objeto executável, desde a sua geração a partir do código fonte, até a execução do código gerenciada pelo sistema operacional;
2. Explicar o papel do sistema operacional na gerência e mediação de recursos, incluindo gerência de processos, memória, e interface com o hardware;
3. Investigar, analisar e formular hipóteses sobre o desempenho de um programa de computador vis-a-vis a interação deste com os elementos fundamentais do hardware
4. Projetar e aperfeiçoar programas de computador para que usem as características do hardware visando atingir um alto desempenho;
5. Desenvolver sistemas de computador que exibem concorrência de execução e de uso de recursos; e
6. Contextualizar tecnologias atuais em relação à evolução de sistemas de computação, e discutir possibilidades futuras de evolução tecnológica nesta área.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução a programação em C
2. Arquitetura de computadores: interação entre CPU, memória e periféricos
3. Representação de dados e aritmética na CPU: inteiros de tamanho fixo, ponto flutuante, ponteiros
4. Engenharia reversa de programas em Assembly: organização de programas na memória, operações aritméticas e ponteiros, estruturas de controle de fluxo e chamada de funções
5. Gerenciamento de memória em sistemas operacionais: memória virtual, cache, alocação de memória, otimização de utilização de cache em programas;
6. Gerenciamento de processos em sistemas operacionais: exceções de hardware, sinais, agendamento, arquivos, Entrada/Saída;
7. Introdução a programação concorrente: threads vs. processos, primitivas de sincronização e controle de deadlocks, concorrência vs. paralelismo.

**Bibliografia Básica****Livros:**

BRYANT, Randal E.; O'HALLARON, David Richard. **Computer systems: a programmer's perspective**. 3. ed. Boston: Prentice Hall, 2016. 1043 p.

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

KOCHAN, Stephen G. **Programming in C**. 4. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2015. 525 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. **The C programming language**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1988. 274 p.

SALTZER, Jerome H. **Principles of Computer System Design: an introduction**. 1. ed. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 2009. 526 p.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 624 p.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Operating system concepts**. 9. ed. Hoboken: Wiley, 2013. 919 p.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016. 758 p.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** STARTUP EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**Carga Horária Total:** 80

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Ciclo de adoção de técnicas de inteligência artificial e técnicas analíticas avançadas por empresas. Start ups versus organizações. Canvas do modelo de negócios. Geração de valor de um projeto. Análise de ambiente externo e interno. Análise de custos. Produto mínimo viável. Proposta de valor. Segmentação de mercado. Noções de direito para start ups. Relacionamento com o cliente. Dimensionamento de atividades e recursos.

#### Objetivos de Aprendizagem:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

1. Situar fenômenos de inovação, e antecipar suas consequências como fonte de criação de valor.
2. Ser capaz de analisar uma empresa tecnológica e definir as dinâmicas envolvidas, bem como as competências necessárias às pessoas que nelas atuam.
3. Entender processos de pesquisa e inovação e medir fatores de eficácia como vetor de sucesso de uma empresa.
4. Enfatizar a importância da estratégia em termos de criação e captura de valor.
5. Identificar fenômenos de criação de valor em setores fortemente impactados pela economia do conhecimento (TI, e-commerce, redes sociais).
6. Caracterizar uma empresa em função do seu posicionamento face aos movimentos de inovação inerentes ao seu setor (redes de inovação).
7. Compreender os fatores de transformação de uma indústria e o papel dos mecanismos nacionais de inovação no apoio à criação de valor via inovação.
8. Entender a importância da propriedade intelectual e os mecanismos para protegê-la.
9. Explicar os modelos de negócios para projetos envolvendo inovação tecnológica, e o papel do capital de risco no seu financiamento.
10. A partir de casos reais, analisar os fatores que levaram empresas tecnológicas ao sucesso ou ao fracasso.
11. Conhecer e integrar os componentes básicos de um plano de projeto.

#### Conteúdo Programático:

1. Por que empreender com embasamento tecnológico.
2. O que sabemos hoje: startups não são versões menores de grandes corporações.
3. Canvas do Modelo de Negócios: uma ferramenta para projetar os empreendimentos de amanhã.
4. Pense como cientista, aja como empreendedor.
5. Canvas do Modelo de Projetos.
6. O entendimento da geração de valor do projeto para a organização.
7. Quais produtos/serviços/resultados o projeto está entregando? Quais são suas características diferenciadas que atendem às necessidades do cliente do projeto?
8. Quem, da organização, dedicar-se-á ao projeto e por quanto tempo? Com quais órgãos do ambiente externo ao projeto teremos que lidar?
9. Qual trabalho, com foco em resultado, cada um tem que produzir? Em quais condições esse trabalho pode e deve ser feito? 10 Em que prazo/custo podemos nos comprometer considerando os principais riscos?
10. MVP.
11. Proposta de Valor.
12. Direito para startups.
13. Segmento de clientes.
14. Relacionamento com clientes.
15. Canais de entrega da proposta de valor para os clientes.
16. Formas inovadoras de geração de receita.
17. Atividades principais em uma startup baseada em ETCM.
18. Conhecimento, aprendizado e concepção (design).
19. Recursos principais em uma startup baseada em ETCM.
20. Parceiros para desenvolvimento de produtos e do negócio.
21. Custos em uma startup baseada em ETCM.
22. Organização da nova empresa.
23. Desenvolvimento de clientes.

24. Como criar produtos que os clientes desejem.
25. Como se relacionar com os clientes focando em reduzir os riscos e aumentar os ganhos da empresa.
26. Como definir as atividades e os recursos da empresa visando redução do tempo até o mercado.
27. Criando parceiros que trazem credibilidade e minimizem os custos para a empresa.

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

BLANK, Steve; DORF, Bob. **The startup owner's manual**: the step-by-step guide for building a great company. 1. ed. California: K&S Ranch, Inc., 2012. 571 p. v. 1.

COOPER, Brant; VLASKOVITS, Patrick. **The entrepreneur's guide to customer development**: a cheat sheet to the four steps to the epiphany. 1. ed. [S.l.]: Cooper-Vlaskovits, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p.

HOROWITZ, Ben. **The hard thing about hard things**: building a business when there are no easy answers. 1. ed. New York: HarperBusiness, 2014. 289 p.

#### **Artigos:**

PALEYES, Andrei; URMA, Raoul-Gabriel; LAWRENCE, Neil D. Challenges in deploying machine learning: a survey of case studies. **ACM Computing Surveys**, v.55, p.1-29, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3533378>. Acesso em: 17 dez. 2024.

GIATTINO, Charlie, et al. Artificial intelligence. **Our World in Data**, 2023. Disponível em: <https://ourworldindata.org/artificial-intelligence#key-insights>. Acesso em: 17 dez. 2024.

#### **Vídeos:**

NG, Andrew. **Opportunities in AI - 2023**. [S.l.]: Youtube; 2023. Palestra. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5p248y0a3oE>. Acesso em: 17 dez. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO**Carga Horária Total:** 72**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Estratégias de resolução de problemas computacionais: recursão, divisão e conquista, backtracking; Algoritmos de ordenação: quicksort e mergesort; Algoritmos de busca: binária, em largura e profundidade; Introdução à notação assintótica; algoritmos simples com cadeias de caracteres; Pilhas, filas, matrizes e tabelas de Hash.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de...

1. Implementar em Java um algoritmo descrito em pseudo-código
2. Empregar Backtracking para resolver problemas computacionais
3. Empregar a técnica Divisão e Conquista para resolver problemas computacionais
4. Empregar estruturas de dados lineares (listas, matrizes, pilhas, filas, mapeamentos, conjuntos) para resolver problemas computacionais de maneira eficiente
5. Identificar como estratégias computacionais clássicas (busca, ordenação, otimização) podem ser adaptadas para resolver novos problemas computacionais
6. Estimar a complexidade computacional de um algoritmo usando uma argumentação informal baseada na contagem de vezes que uma linha executa

**Conteúdo Programático:**

1. • Tipos Abstratos de Dados
  - Estruturas lineares: arrays, listas, pilhas e filas
  - Tabelas de hash
  - Matrizes
  - Recursão
  - Estratégias de resolução de problemas: backtracking e divisão e conquista
  - Busca
  - Introdução a notação assintótica
  - Operações com strings

**Bibliografia Básica****Livros:**

SEDGEWICK, Robert. **Algorithms in C**: parts 1-4: fundamentals, data structures, sorting, searching. 3. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997. 702 p. v. 1.

SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin; DONDERO, Robert. **Introduction to programming in Python**: an interdisciplinary approach. 1. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 2015. 792 p.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de Algoritmos**: com implementações em Java e C++. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 644 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

VAUGHAN, Lee. **Impractical Python**: playful programming problems to make you smarter. 1. ed. San Francisco: No Starch Press, 2018. 396 p.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989. 272 p.

WENGROW, Jay. **A common-sense guide to data structures and algorithms**: level up your core programming skills. 2. ed. Pragmatic Bookshelf, 2020. 508 p.

GUTTAG, John V. **Introduction to computing and programming using Python**: with application to understanding data. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2016. 447 p.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos**: com implementação em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 660 p.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** VIDA DE DESENVOLVEDOR DE SOFTWARE - DEVELOPER LIFE

**Carga Horária Total:** 320

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Projeto de Software: Conceitos Básicos de Algoritmos; Fundamentos de Programação e Linguagens de Programação (variáveis, expressões, comandos, estruturas de decisão e estruturas de repetição, manipulação de dados estruturados, funções e classes); Resolução Algorítmica de Problemas; Desenvolvimento de Programas; Linguagens de Programação;  
Times Ágeis: Processo de desenvolvimento de software; Técnicas de Projeto de Software; Introdução a técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software (Metodologias ágeis); Documentação de projetos de Software; Introdução a ferramentas de controle de versão.

Design Centrado no Usuário: acessibilidade; usabilidade e testes de usabilidade; prototipação e iteração; gráficos e sons; conhecimento do contexto e as pessoas; a natureza da interação com o usuário e ambientes virtuais; interação humano-computador; padrões para interface; definição e métodos de avaliação;

Projeto de Sistemas Complexos: Introdução a arquiteturas de serviços web; Introdução a protocolo HTTP; Introdução a bancos de dados relacionais e operações básica de manipulação de dados (CRUD); Introdução ao desenvolvimento de sistemas Web; Visão estratégica da evolução da tecnologia

#### Objetivos de Aprendizagem:

Projeto de Software:

1. Desenvolver programas de computador.
2. Identificar e programar estratégias computacionais de resolução de problemas práticos

Times Ágeis:

1. Utilizar software de controle de versão para desenvolvimento colaborativo
2. Trabalhar em equipe gerenciada usando Kanban

Design Centrado no Usuário:

1. Aplicar ferramentas de design gráfico e tecnologias de front-end web em prototipação digital.
2. Avaliar protótipos digitais a partir de personas e cenários.
3. Aplicar testes de usabilidade.

Projeto de Sistemas Complexos:

1. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas apresentadas na disciplina a fim de implementar sistemas web;
2. Implementar banco de dados que atenda aos requisitos de persistência de dados de uma aplicação web e trabalhar com requisições HTTP enviando requests e tratando responses;
3. Utilizar as linguagens, frameworks e arquiteturas para resolver problemas reais dos usuários por meio da web;
4. Relacionar assuntos da fronteira da computação como soluções para um problema real;

#### Conteúdo Programático:

Programação:

1. Introdução a linguagens de programação e como o computador executa programas.
2. Introdução à linguagem Python, entrada e saída de dados.
3. Variáveis e tipos de dados.
4. Operadores condicionais.
5. Operadores de repetição.
6. Cadeias de caracteres.
7. Listas.
8. Funções.
9. Matrizes.
10. Estruturas de dados básicas, pilhas e filas.
10. Introdução à orientação a objetos.
11. Programação interativa e baseada em eventos;

Times Ágeis:

1. Introdução a Git: repositórios, commits e releases
2. Método Kanban para organizar desenvolvimento de software
3. Versionamento de software

Design Centrado no Usuário:

1. Princípios básicos de design gráfico.
2. Princípios básicos de desenvolvimento front-end;

3. Tecnologias para front-end para Web: CSS, HTML
4. Usabilidade em aplicações Web / Interação Humano-Computador
5. Prototipação digital.
6. Teste de usabilidade.

Projeto de Software:

1. Arquitetura de sistemas baseados em web
2. Uso de bancos de dados relacionais via Object Relational Mappers
3. Gerenciamento básico de dados – CRUD (create, read, update and delete)
4. Modelo Model-View-Controller usando framework Django
5. Camada de comunicação entre back-end servidor e banco de dados
6. Geração de páginas web usando Templates
7. Tópicos introdutórios de assuntos avançados como IA, Machine Learning, Processamento de sinais e imagens.

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

- BARNUM, Carol M. **Usability Testing Essentials: ready, set... test!**. 1. ed. Burlington: Elsevier, 2011. 382 p.
- SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. **Agile software development with scrum**. 1. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. 158 p.
- DOWNEY, Allen B. **Pense em python: pense como um cientista da computação**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 309 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

- BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da computação: uma visão abrangente**. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2013. 561 p.
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p.
- KNAPP, Jake; GOTTLIEB, Andrea (Trad.). **Sprint: o método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017. 319 p.
- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 222 p.
- RIES, Eric. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ADVANCED ORGANIZATIONAL ANALYSIS: PAST, PRESENT AND FUTURE**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The nature of the market: what is the role of prices in a market economy? The nature of the firm: why do we purposefully organize economic activities in the real world? Efficient discriminating analysis: how can we choose a particular organizational arrangement to organize a transaction? Efficiency-based analysis in a world of institutional diversity: do individuals necessarily choose the most efficient organizational arrangement to govern a transaction?

**Objetivos de Aprendizagem:**

This course builds on the theoretical foundations established in Organizational Strategy. Moreover, it expands the repertoire of tools available for the analysis of institutions and organizations. By the end of the semester, students are expected to apply advanced theoretical tools to solve problems related to diverse types of organizations – e.g., firms, non-governmental organizations, cooperatives, and public bureaucracies. Students will be incentivized to identify clear questions and organize their arguments in critical essays and presentations that will connect the discussed theories with contemporary and past organizational problems observed in the real world.

**Conteúdo Programático:**

1. What do we know and what is missing in our understanding of firms?
2. How can we use the theory(ies) of the firm to inform organizational choices in the real world?
3. Can we extend our understanding of organizational problems in a corporate context to the resolution of problems in other types of organization?
4. How do institutional rules affect purposeful action and performance in a world of organizational diversity?

**Bibliografia Básica****Livros:**

FURUBOTN, E. & RICHTER, R. **Institutions and Economic Theory: The Contribution of the New Institutional Economics**. . 1. ed. Ann Arbor: University of Michigan Press,

GIBBONS, R. & ROBERTS, J. (eds.). **Handbook of Organizational Economics**.. 1. ed. Princeton University Press,

HAWKINS, Darren G. (ed.). **Delegation and agency in international organizations**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 426 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BRICKLEY, James A.; CLIFFORD JR., W. Smith; ZIMMERMAN, Jerold L. **Managerial Economics And Organizational Architecture**. 6. ed. Boston: McGraw-Hill, 2016. 739 p.

GRANDORI, Anna. **Handbook of economic organization: integrating economic and organization theory**. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2013. 626 p.

MILGROM, Paul; ROBERTS, John. **Economics, organization and management**. 1. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992. 621 p.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 280 p.

WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. 1. ed. New York: Free Press, 1998. 450 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ADVANCED TOPICS IN VALUATION**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The course is designed to cover advanced topics of corporate finance and firm and equity valuation from a conceptual and practical framework. Discounted cash flow models and relative valuation are used in standard cases (public companies) and specific cases (private companies, start-up, distressed companies, etc.). Finance theory is introduced in this course with application and integration of finance, business strategy and accounting concepts to valuation of companies.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The main objectives of this course are (students shall be able to):

apply different valuation approaches as FCFF, FCFE, DDM and relative valuation to estimate firm and equity value;

identify which technique best fits each case, outlining vantages and disadvantages of each situation;

analyze a company's financial performance and extract information from the financial statements to make projections and estimates;

identify and analyze value drivers and relate these drivers to the valuation process;

conduct a practical valuation of a company, in collaboration with other students, and produce a written report and an oral presentation.

**Conteúdo Programático:**

1. Introduction and approaches to valuation
2. Financial statements analysis and valuation
3. Cash flow, growth and terminal value determinants
4. Cost of equity, cost of debt and weighted average cost of capital (WACC)
5. Discounted cash flow valuation models: free cash flow to equity model, free cash flow to firm model and dividend discount model
6. Relative valuation: earnings, book value, revenue and sector specific multiples
7. Acquisitions and Takeovers: value of synergies and control
8. Valuation of start-up firms: private equity method, scoreboard
9. Valuation of private firms: size premium, value of transparency, total beta
10. Valuation of distressed firms: financial difficulties, bankruptcy costs, liquidation value

**Bibliografia Básica****Livros:**

DAMODARAN, Aswath. **Investment valuation**: tools and techniques for determining the value of any asset. 2. ed. New York: Wiley, 2002. 992 p.

MCKINSEY & COMPANY., ; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack; COPELAND, Tom. **Valuation**: measuring and managing the value of companies . 7. ed. New York: Wiley, 2020. 960 p.

**Outros:**

FERNÁNDEZ, Pablo. **Company valuation methods**. Barcelona: IESE Business School, 2023. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=274973>. Acesso em: 26 mar. 2025.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

TITMAN, Sheridan; MARTIN, John D. **Valuation**: the art and science of corporate investment decision. 2. ed. Boston: Prentice Hall, 2011. 520 p.

DAMODARAN, Aswath. **Corporate finance**: theory and practice. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2001. 1008 p.

ROSENBAUM, Joshua; PEARL, Joshua. **Investment banking**: valuation, Lbos, M&A, and IPOs. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2022. 512 p.

**Artigos:**

DAMODARAN, Aswath. Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence. **Foundations and Trends in Finance**, v.1, 2005.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ÁLGEBRA LINEAR E FINANÇAS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Esse curso começa apresentando os resultados básicos de sistemas lineares e álgebra matricial, dando ênfase à operacionalização dos conceitos apresentados. Em seguida, a noção de espaços vetoriais é introduzida, assim como os conceitos básicos necessários: subespaços, conjuntos linearmente independentes, espaço gerado, base, dimensão e o teorema do núcleo e da imagem. A motivação nessa parte é a modelagem de mercados financeiros como um conjunto de instrumentos financeiros contingentes a um conjunto finito de cenários futuros. A noção de mercados completos e incompletos é então introduzidas. Alguns aspectos geométricos são então discutidos a partir dos conceitos de produto interno, norma e distância. O próximo tópico aborda o estudo de funcionais lineares e suas caracterizações. A principal motivação é a apresentação da noção de não-arbitragem. Esses conceitos permitem a caracterização das medidas neutras ao risco, assim como suas aplicações ao problema de precificação de ativos. Por fim, a forma mais simples do teorema espectral é apresentada.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo central da disciplina é o desenvolvimento rigoroso dos conceitos e resultados básicos da álgebra linear, tendo como principais aplicações alguns modelos e resultados fundamentais da teoria de finanças. Isso é alcançado a partir da aprendizagem das técnicas da álgebra matricial e sistemas lineares, além do conhecimento dos resultados fundamentais sobre espaços vetoriais e transformações lineares. Importante destacar que tais conceitos e resultados da álgebra linear permitem, em muitas oportunidades, apresentar suas aplicações na modelagem dos mercados financeiros. Assim, o estudante poderá desenvolver seu conhecimento sobre álgebra linear se apropriando de sua contrapartida na construção de alguns resultados fundamentais em finanças.

**Conteúdo Programático:**

1. Sistemas lineares e álgebra matricial.
2. Espaços vetoriais. Mercados financeiros completos e incompletos.
3. Produto interno e funcionais lineares. Não-arbitragem, medidas neutras ao risco e precificação. Hedging e superhedging.
4. O teorema espectral

**Bibliografia Básica****Livros:**

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018. 346 p.

SYDSAETER, Knut; HAMMOND, Peter J.; STROM, Arne. **Essential mathematics for economic analysis**. 4. ed. Harlow: Pearson, 2012. 745 p.

SYDSAETER, Knut; HAMMOND, Peter J.; SEIERSTAD, Atle; STROM, Arne. **Further mathematics for economic analysis**. 2. ed. London: Prentice Hall, 2008. 616 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

CHIANG, Alpha C. **Matemática para economistas**. 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2006. 659 p.

FONSECA, Manuel Alcino R. da. **Álgebra linear aplicada a finanças, economia e econometria**. 1. ed. Barueri: Manole, 2003. 319 p.

LAY, David C.; LAY, Steven R.; MCDONALD, Judi J. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 398 p.

SIMON, Carl P.; BLUME, Lawrence. **Mathematics for economists**. 1. ed. New York: Norton, 1994. 930 p.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 444 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ANÁLISE DE TEXTO DE FONTES DESESTRUTURADAS E WEB**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Grande parte dos dados gerados pelas empresas são do tipo desestruturados. Neste curso iremos introduzir técnicas e ferramentas para extração de dados tabulares e textuais a partir de fontes desestruturadas como arquivos PDF e páginas WEB. Além disso, os alunos irão aprender como gerar valor a partir da identificação de informações relevantes nos documentos pelo uso de técnicas de processamento de linguagem natural, representação vetorial de palavras, além do uso de técnicas de machine learning para construção de modelos de classificação. Utilizaremos Python como principal linguagem.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Extrair dados de arquivos desestruturados como PDFs e páginas Web;

Identificar informações relevantes em corpus textuais;

Utilizar técnicas de classificação e clusterização para análise dos dados extraídos.

**Conteúdo Programático:**

Revisão de Python e strings;

Extração de informações de fontes como páginas Web e PDF;

Expressões regulares;

Representação vetorial de palavras;

Análise de tópicos;

Classificação de documentos.

**Bibliografia Básica****Livros:**

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação**: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 587 p.

BIRD, Steven; KLEIN, Ewan; LOPER, Edward. **Natural language processing with Python**: analyzing text with the natural language toolkit. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2009. 479 p.

RUSSEL, Matthew A. **Minning the social web**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2014. 421 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

WITTEN, Ian H.; FRANK, Eibe; HALL, Mark A.; PAL, Christopher J. **Data mining**: practical machine learning tools and techniques. 4. ed. Cambridge: Elsevier, 2017. 621 p.

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The elements of statistical learning**: data mining, inference, and prediction. 2. ed. Stanford: Springer, 2017. 745 p.

MANNING, Christopher D.; SCHÜTZE, Hinrich. **Foundations of statistical natural language processing**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 1999. 680 p.

SWEIGART, Al. **Automatize tarefas maçantes com Python**: programação prática para verdadeiros iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 567 p.

GRUS, Joel. **Data science from scratch**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015. 311 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** AVALIAÇÃO DE IMPACTO NA PRÁTICA**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

A disciplina apresenta os fundamentos dos principais métodos de avaliação de impacto, mostrando os caminhos para obter o efeito causal na análise de políticas, programas e intervenções em diferentes áreas, como Negócios, Políticas Públicas e Tecnologia. Exploraremos os fundamentos teóricos e práticos de métodos como Experimentos Aleatórios, Pareamento, Variáveis Instrumentais, Regressão com Descontinuidade, Diferença-em-diferenças e Controle Sintético. Através de exemplos práticos e aplicações, a disciplina busca capacitar os alunos a identificar e estimar efeitos causais, fornecendo uma base sólida para a aplicação desses métodos em contextos reais. Público-alvo: alunos de Economia, Administração, Direito, Engenharias e Ciência da Computação. A disciplina não possui pré-requisitos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- 1) Introduzir os conceitos fundamentais da avaliação de impacto, com foco na identificação e estimativa de efeitos causais.
- 2) Aplicar os métodos de avaliação de impacto em casos práticos e estudos de caso em áreas diversas, como Negócios, Políticas Públicas e Tecnologia.
- 3) Análise crítica dos resultados de avaliações de impacto, enfatizando a clareza na apresentação e a justificativa dos métodos utilizados.

**Conteúdo Programático:**

Estabelecendo relações de Causalidade: Diagramas e Exemplos. Fundamentos de uma Regressão e um overview dos métodos do curso. Experimentos Aleatórios: Teoria e Exemplos. Experimentos Aleatórios: Aplicações. Pareamento: Teoria e Exemplos. Pareamento: Aplicações. Variáveis Instrumentais: Teoria e Exemplos. Variáveis Instrumentais: Aplicações. Regressão com Descontinuidade: Teoria e Exemplos. Regressão com Descontinuidade: Aplicações. Painel e Painel Dinâmico: Teoria e Exemplos. Painel e Painel Dinâmico: Aplicações. Diferença-em-diferenças: Teoria e Exemplos. Diferença-em-diferenças: Aplicações. Controle Sintético: Teoria e Exemplos. Controle Sintético: Aplicações.

**Bibliografia Básica****Livros:**

GERTLER, Paul J., et al. **Avaliação de impacto na prática**. 2. ed. Washington D. C.: World Bank Publications, 2018. 406 p.

CUNNINGHAM, Scott. **Causal inference: the mixtape**. 1. ed. New Haven: Yale University Press, 2021. 585 p.

BRESOLIN, Antonio Bara (coord.); MENEZES FILHO, Naércio Aquino (org.). **Avaliação econômica de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Fundação Itau Social, 2016. 294 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

ANGRIST, Joshua D.; PISCHKE, Jörn-Steffen. **Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion**. 1. ed. Princeton: Princeton University Press, 2009. 373 p.

ANGRIST, Joshua D.; PISCHKE, Jörn-Steffen. **Mastering metrics: the path from cause to effect**. 1. ed. New Jersey: Princeton University Press, 2015. 282 p.

HUNTINGTON-KLEIN, Nick. **The effect: an introduction to research design and causality**. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2022. 646 p.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** AVALIANDO PERFORMANCE DO NEGÓCIO

**Carga Horária Total:** 80

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

##### MÓDULO ACTING IN TEAMS III:

Este módulo é realizado simultaneamente com o módulo Impacting da microcertificação Business Excellence, integrando-o às atividades em equipe desenhadas para a microcertificação "Business Excellence", focando na capacidade de ajuste à mudança de equipe. Duas sessões de coaching por equipe são realizadas no módulo, numa das quais a equipe alinha ações de trabalho e na outra, após a entrega da avaliação da atividade pelo docente e realização da avaliação CATME entre pares, realiza uma sessão de feedback. Além das sessões de coaching, alunos realizam avaliação entre pares ao final da atividade em equipe do período na ferramenta CATME, previamente à sessão de coaching de feedback. Fazem parte do módulo também as atividades dedicadas presenciais adicionais às sessões de coaching necessárias para desenvolver Teamwork.

##### MÓDULO IMPACTING:

O profissional será capaz de analisar desempenho organizacional (por meio contábil e outros) implantando e gerindo Objetivos e Resultados-Chave (OKR) alinhados à estratégia, por meio de indicadores de desempenho. Automatizará "no-code" os processos de geração de informações de análises do desempenho, incluindo visualização dos dados em painéis de gestão. Também será capaz de comparar e avaliar (pós e pré) investimentos das iniciativas organizacionais necessárias para a realização da estratégia. A atividade em equipe deste módulo também é integrada ao módulo Teamwork Experience, que possui duas sessões de coaching para cada equipe; uma logo ao princípio, onde a equipe alinha ações de trabalho e outra após a entrega da avaliação da atividade pelo docente e realização da avaliação CATME entre pares, que é a sessão de feedback.?

#### Objetivos de Aprendizagem:

##### MÓDULO ACTING IN TEAMS III:

- Possuir conhecimento, habilidades e atitudes relevantes (H) refere-se à base de conhecimento de membros individuais da equipe. Isso significa ter as habilidades necessárias para resolver os problemas em mão, ou um indivíduo disposto a aprender as habilidades que carece.
- Contribuir (C) para o Trabalho da Equipe é ser capaz de agregar valor ao trabalho / projeto de sua equipe. Inclui completar sua parte do trabalho em tempo hábil.
- Interagir (I) com colegas de equipe refere-se às várias maneiras dos indivíduos se comunicarem e mostrarem respeito para seus companheiros de equipe. Encorajando cada membro da equipe para dar sua opinião e garantir que sua voz seja ouvida fazem parte disso.
- Manter (K) refere-se a alertar a equipe sobre as condições que podem afetar o sucesso da equipe.
- Esperar (E) qualidade é tanto expressar credo de que a equipe pode fazer um bom trabalho como encorajar a equipe a fazer o seu melhor.

##### MÓDULO IMPACTING:

Analisar demonstrações contábeis com métricas de desempenho, suportado por um painel de gestão (rentabilidade, liquidez, endividamento e eficiência) (FRA). Sugerir ações de melhoria de desempenho em função do diagnóstico de ineficiências baseado nas métricas e indicadores suportado por dados em um painel de gestão Analisar e selecionar as tendências tecnológicas mais relevantes para as melhorias operacionais desejadas. Organizar projetos por frameworks ágeis para desenvolvimento de soluções digitais ou similares. Selecionar estratégias de Sourcing de TI de acordo com as mudanças operacionais necessárias (terceirização, customização, adoção de tecnologias e oferta de soluções digitais).

#### Conteúdo Programático:

##### MÓDULO ACTING IN TEAMS III:

Vieses da observação

Efeito halo

Leniência

Recência

Estereótipo

Conclusões da certificação

##### MÓDULO IMPACTING:

Indicadores de desempenho (rentabilidade, liquidez, endividamento e eficiência)

Ciclos de melhoria de desempenho

Tendências tecnológicas

Frameworks de gestão ágil para projetos  
Estratégias de sourcing em TI

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

Não há bibliografias

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

Não há bibliografias

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** BLOCKCHAIN**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

A disciplina apresenta os fundamentos dos principais métodos de avaliação de impacto, mostrando os caminhos para obter o efeito causal na análise de políticas, programas e intervenções em diferentes áreas, como Negócios, Políticas Públicas e Tecnologia. Exploraremos os fundamentos teóricos e práticos de métodos como Experimentos Aleatórios, Pareamento, Variáveis Instrumentais, Regressão com Descontinuidade, Diferença-em-diferenças e Controle Sintético. Através de exemplos práticos e aplicações, a disciplina busca capacitar os alunos a identificar e estimar efeitos causais, fornecendo uma base sólida para a aplicação desses métodos em contextos reais. Público-alvo: alunos de Economia, Administração, Direito, Engenharias e Ciência da Computação. A disciplina não possui pré-requisitos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- 1) Introduzir os conceitos fundamentais da avaliação de impacto, com foco na identificação e estimativa de efeitos causais.
- 2) Aplicar os métodos de avaliação de impacto em casos práticos e estudos de caso em áreas diversas, como Negócios, Políticas Públicas e Tecnologia.
- 3) Análise crítica dos resultados de avaliações de impacto, enfatizando a clareza na apresentação e a justificativa dos métodos utilizados.

**Conteúdo Programático:**

Estabelecendo relações de Causalidade: Diagramas e Exemplos. Fundamentos de uma Regressão e um overview dos métodos do curso. Experimentos Aleatórios: Teoria e Exemplos. Experimentos Aleatórios: Aplicações. Pareamento: Teoria e Exemplos. Pareamento: Aplicações. Variáveis Instrumentais: Teoria e Exemplos. Variáveis Instrumentais: Aplicações. Regressão com Descontinuidade: Teoria e Exemplos. Regressão com Descontinuidade: Aplicações. Painel e Painel Dinâmico: Teoria e Exemplos. Painel e Painel Dinâmico: Aplicações. Diferença-em-diferenças: Teoria e Exemplos. Diferença-em-diferenças: Aplicações. Controle Sintético: Teoria e Exemplos. Controle Sintético: Aplicações.

**Bibliografia Básica****Livros:**

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin**: programming the open blockchain. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2017. 371 p.

ISHAN, Roy. **Blockchain development for finance projects**: building next-generation financial applications using Ethereum, Hyperledger Fabric, and Stellar. 1. ed. Packt Publishing, 2020. 530 p.

LIPTON, Alexander; TRECCANI, Adrien. **Blockchain and distributed ledgers**: mathematics, technology, and economics. 1. ed. World Scientific, 2021. 480 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

CHISHTI, Susanne (ed.). **A revolução FinTech**: o manual das startups financeiras. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017. 304 p.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Bitcoin e blockchain**: a revolução das moedas digitais. 1. ed. São Paulo: Expressa, 2021.

NASCIMENTO, Leonardo Brendo Gomes et al. **Criptomoedas e blockchain**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2022. 165 p.

PAGANELLA, Genevieve Paim. **Blockchain e governança empresarial**: aspectos econômicos e jurídicos. 1. ed. São Paulo: Dialética, 2021. 194 p.

REVOREDO, Tatiana; BORGES, Rodrigo. **Criptomoedas no cenário internacional**: qual o posicionamento de bancos centrais, governos e autoridades. 1. ed. São Paulo: The Global, 2018. 204 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CHINESE ECONOMY**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The aim of this course is to shed lights on the evolution of the Chinese Economy since XIX century mainly after the opening up process led by Deng Xiaoping in 1979. From a Central Planned Economy (1949-1979) to an Entrepreneur Capitalist Economy (1980-1992) and later to a State Capitalist Economy or Socialist Economy with Chinese Characteristics, China has paved the way for its economy to become investment and export oriented. With consumption over GDP declining to 35% along with lower household income, the emergence of 2008 worldwide economic crisis led China to pursue sustainable ways to boost its economy what indeed might trigger positive and negative effects to the whole world. The conflict that arises between economics and politics and the need for China's economy to rebalance (more consumption oriented) and the time consuming endeavored to reach its final goal (higher GDP growth, legitimacy of CCP and rebalanced economy) may not be an easy task to accomplish in the short term.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The aim of this course is to shed lights on the evolution of the Chinese Economy since XIX century mainly after the opening up process led by Deng Xiaoping in 1979. From a Central Planned Economy (1949-1979) to an Entrepreneur Capitalist Economy (1980-1992) and later to a State Capitalist Economy or Socialist Economy with Chinese Characteristics, China has paved the way for its economy to become investment and export oriented. With consumption over GDP declining to 35% along with lower household income, the emergence of 2008 worldwide economic crisis led China to pursue sustainable ways to boost its economy what indeed might trigger positive and negative effects to the whole world. The conflict that arises between economics and politics and the need for China's economy to rebalance (more consumption oriented) and the time consuming endeavored to reach its final goal (higher GDP growth, legitimacy of CCP and rebalanced economy) may not be an easy task to accomplish in the short term.

**Conteúdo Programático:**

- A. Chinese Economy during XIX century and wars (Japan and Great Britain)
- B. Central Planned Economy (1949-79)
- C. Import Substitution Strategy (ISS) (1949-79)
- D. Economic Reform - Deng Xiaoping (1979)
  - d.1 Open Door Policy (Special Economic Zones)
  - d.2. Responsibility System (Rural and Urban)
- E. Economic Reforms and the rise of Capitalist Institutions
- F. Tiananmen Interlude and the changes from an entrepreneur capitalist economy to a state capitalist economy (Jiang Zhemin - Zhu Ronji era)
- G. Rural – Urban inequality
- H. Economic Growth Model: Investment and Export Oriented
- I. Factors Distortions and Impacts on Household Income
- J. Savings and Investments – Who saves anyway? Corporate or Households?
- K. Exchange Rate Regime: The Role of the RMB (Yuan)
- L. Chinese Monetary Policy: Impossible Trinity
  - l.1. Real Asset Bubbles
- M. China's Balance of Payments
- N. Chinese Financial System
  - n.1. Banking System and Crony Capitalism
  - n.2. The role of Financial Repression in the Household Income (consumption / GDP)
  - n.3. Stock Market: QDII and QFII
  - n.4. Bonds Market
- O. 2008 Crisis and the need for Economic Rebalancing (more consumption oriented)
- P. New economic scenario between Brazil and China: Inflow of Chinese FDI
- Q. Saving Glut Theory
- R. Relation US vs China
- S. Ukraine and Russia. A new geopolitics where China wishes to Project itself
- T. China and Taiwan

**Bibliografia Básica****Livros:**

DAMAS, Roberto Dumas. **Economia chinesa**: transformações, rumos e necessidade de rebalanceamento do modelo econômico da China. 1. ed. São Paulo: Saint Paul, 2014. 269 p.

NAUGHTON, Barry J. **The Chinese Economy**: Transitions and Growth. MIT Press, 2006. 545 p.

MARTI, Michael E. **A China de Deng Xiaoping**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007. 341 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

HUANG, Yasheng. **Capitalism with Chinese characteristics**: entrepreneurship and the state. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 348 p.

WU, Jinglian. **Understanding and interpreting chinese economic reform**. Mason: Thomson Learning, 2005. 464 p.

COUSIN, Violaine. **Banking in China**. 2. ed. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2011. 305 p.

BERGSTEN, C. Fred. **China**: the balance sheet : what the world needs to know now about the emerging superpower. 1. ed. New York : PublicAffairs, 2007. 206 p.

LARDY, Nicholas. **The state strikes back**: the end of economic reform in China?. 1. ed. Massachusetts: Peterson Institute for International Economics, 2019. 200 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CODING INTERVIEWS**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

In this course the student will develop strategies to participate in coding interviews. Students will interact and develop data structures and algorithms that are common in coding interviews, such as: arrays, strings, linked lists, stacks, queues, trees, graphs, bit manipulation, math and logic, recursion, dynamic programming, sorting and searching, and testing.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The student will be able to:

1. Identify ambiguities and gaps in the description of a problem;
2. Design and implement an efficient technical solution for typical coding interview problems;
3. Describe their problem-solving process and identify the computational complexity of their solution.

**Conteúdo Programático:**

1. Big O notation;
2. Data structures: arrays, strings, hash tables, linked lists, stacks, queues, trees, graphs;
3. Programming concepts and algorithms: bit manipulation, math and logic puzzles, recursion, dynamic programming, sorting, and searching;
4. Test design.

**Bibliografia Básica****Livros:**

MCDOWELL, Gayle Laakmann. **Cracking the coding interview**: 189 programming questions and solutions. 6. ed. Palo Alto: Career Press, 2016. 696 p.

SKIENA, Steven S. **Programming Challenges**: the programming contest training manual. 1. ed. New York: Springer, 2003. 359 p.

**Outros:**

BASSI, Camillo de Moraes. **Fundos especiais e políticas públicas**: uma discussão sobre a fragilização do mecanismo de financiamento (texto para discussão). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. 60 p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD\\_2458.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD_2458.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O curso Comportamento Empreendedor apresenta e discute as características psicológicas e comportamentais dos diversos tipos de empreendedores. Serão abordados temas como: perfil e atitude do empreendedor, paradigmas e modelos mentais, técnicas de desenvolvimento da criatividade, trabalho em equipe, comunicação, cooperação, competição e confiança.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo deste curso é trabalhar o autoconhecimento dos alunos a partir das características psicológicas e comportamentais dos empreendedores. Espera-se que ao final do curso, os alunos possam:

- Compreender as definições de empreendedorismo
- Analisar as características do comportamento empreendedor
- Aplicar as dimensões do agir empreendedor

**Conteúdo Programático:**

- Perfil do empreendedor
- Criatividade e paradigmas
- Trabalho em equipe
- Comunicação

**Bibliografia Básica****Livros:**

HOROWITZ, Ben. **O lado difícil das situações difíceis:** como construir um negócio quando não existem respostas prontas. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2019. 294 p.

RIES, Eric. **A startup enxuta:** como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p.

**Outros:**

SUTHERLAND, Jeff; SCHWABER, Ken. **O guia do scrum:** o guia definitivo para o scrum: as regras do jogo. Versão 3.0, nov. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/download.html>. Acesso em 26 mar. 2025.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

CLARK, Tim; OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model you:** a one-page method for reinventing your career. 1. ed. Danvers: Wiley, 2012. 257 p.

BUCKINGHAM, Marcus. **Descubra seus pontos fortes.** 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 270 p.

KELLEY, Tom; KELLEY, David. **Creative confidence:** unleashing the creative potential within us all. 1. ed. New York: Crown Business, 2013. 288 p.

ROBBINS, Stephen P. **Lidere e inspire:** a verdade sobre a gestão de pessoas. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 280 p.

SARASVATHY, Saras D. **Effectuation:** elements of entrepreneurial expertise. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2008. 368 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** COMPUTER VISION**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Computer vision is a field of artificial intelligence (AI) that enables computers and systems to derive meaningful information from digital images, videos and other visual inputs — and take actions or make recommendations based on that information. If AI enables computers to think, computer vision enables them to see, observe and understand. Computer vision works much the same as human vision, except humans have a head start. Human sight has the advantage of lifetimes of context to train how to tell objects apart, how far away they are, whether they are moving and whether there is something wrong in an image. Computer vision trains machines to perform these functions, but it has to do it in much less time with cameras, data and algorithms rather than retinas, optic nerves and a visual cortex. Because a system trained to inspect products or watch a production asset can analyze thousands of products or processes a minute, noticing imperceptible defects or issues, it can quickly surpass human capabilities. This course introduces the fundamentals of Computer Vision with a solid practical basis using the OpenCV Library.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- ? Analysis of problems involving image processing and computer vision.
- ? Design and implementation of technical solutions for image processing and computer vision problems using classical techniques and the OpenCV library.
- ? Performance evaluation of image processing and computer vision implementations.

**Conteúdo Programático:**

Classic image processing: image models (sources, attributes, models); intensity transformations and spatial filtering; frequency domain filtering; wavelets; mathematical morphology. Object recognition and characterization: feature detectors and descriptors; correspondence estimation; distance in feature space; shape descriptors. Computer vision: camera model and geometric methods; coordinate systems; affine transformations; projection matrix and perspective transformation; pose estimation; 3D point estimation using multiple cameras; camera calibration; 3D object reconstruction

**Bibliografia Básica****Livros:**

SZELISKI, Richard; GRIES, David; SCHNEIDER, Fred B. (ed.). **Computer vision: algorithms and applications**. 1. ed. New York: Springer, 2011. 812 p.

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p.

FORSYTH, David A.; PONCE, Jean. **Computer vision: a modern approach**. 2. ed. New Jersey: Pearson, 2012. 761 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

KAHLER, Adrian; BRADSKI, Gary R. **Learning OpenCV 3: computer vision in C++ with the OpenCV library**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2017. 990 p.

FAUGERAS, Olivier. **Three-dimensional computer vision: a geometric viewpoint**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 1993. 663 p.

SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. **Fundamentals of digital image processing: a practical approach with examples in Matlab**. 1. ed. West Sussex: Wiley, 2011. 328 p.

PRINCE, Simon J. D. **Computer vision: models, learning, and inference**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 2012. 580 p.

**Outros:**

BASSI, Camillo de Moraes. **Fundos especiais e políticas públicas: uma discussão sobre a fragilização do mecanismo de financiamento (texto para discussão)**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. 60 p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD\\_2458.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD_2458.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CRIANDO CAMINHOS E ENTREGANDO A PROPOSTA DO NEGÓCIO**Carga Horária Total:** 160**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Módulo 1. Criando caminhos e entregando a proposta do negócio

O profissional será capaz de analisar as vantagens competitivas atuais maximizando o valor da empresa e, com base no diagnóstico de tendências futuras, análise de cenários macroeconômicos e características setoriais, criar direção estratégica e modelos de negócios inovadores (por exemplo, plataformas digitais) que sejam o cerne da organização futura. Será também capaz de propor as grandes iniciativas e temas que sejam necessários para a transformação (ou criação) organizacional.

O profissional será capaz de entender iniciativas de marketing e de operações que direcionam a execução da estratégia e a construção e entrega da proposta de valor aos clientes e ao mercado.

As decisões de marketing e de operações devem considerar a segmentação de mercado, a concorrência, o posicionamento da empresa e o foco no cliente para oferecer produtos serviços que tragam impacto no resultado das empresas.

Dessa forma, as métricas financeiras e não-financeiras devem dar suporte informacional para a tomada de decisões de marketing e operações.

O módulo também busca aprofundar a investigação sobre os desafios das organizações e o impacto das transformações do ambiente nas estratégias de Marketing e de Operações, relacionando-os às técnicas de finanças para a apuração dos potenciais impactos nos resultados.

Módulo 2. Trabalho em equipe

Este módulo é realizado simultaneamente com o módulo I, focando na observação e autoconhecimento da capacidade de trabalho em equipe.

O módulo integra-se às atividades em equipe desenhadas para o módulo I.

Quatro sessões de coaching por equipe são realizadas no módulo, numa das quais a equipe alinha ações de trabalho e na outra, após a entrega da avaliação da atividade pelo docente e realização da avaliação CATME entre pares, realiza uma sessão de feedback.

Além das sessões de coaching, alunos realizam avaliação entre pares ao final da atividade em equipe do período na ferramenta CATME, previamente à sessão de coaching de feedback.

Fazem parte do módulo também as atividades dedicadas presenciais adicionais às sessões de coaching necessárias para desenvolver Teamwork.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- ? Analisar a viabilidade financeira de projeto por meio de valor presente líquido, taxa interna de retorno, payback, ponto equilíbrio, realizando cálculo financeiro sobre fluxo de caixa préconcebido selecionando quais projetos devem ser realizados e fontes adequadas para financiá-los.
- ? Desenvolver os objetivos estratégicos de uma unidade de forma alinhada com os da organização, usando como base análise de propósito e visão, ferramentas de cenários, análise da indústria e competitiva e análise interna.
- ? Traduzir a Estratégia em termos operacionais, mapas estratégicos e indicadores.
- ? Analisa o preço e quantidade de equilíbrio no mercado de bens e serviços, bem como verifica os impactos neste equilíbrio por alterações nos fatores que alteram oferta e demanda.
- ? Otimiza o lucro econômico de uma empresa a partir de teorias microeconômicas determinando quantidade a ser produzida no curto e longo prazo (ROIC)
- ? Explica como as políticas macroeconômicas impactam o lucro econômico de uma empresa
- ? Relacionar as decisões organizacionais tomadas em relação a marcas, linhas de produtos e critérios de desempenho de operações com a estratégia da empresa.
- ? Analisar mudanças de mercado e prever seus impactos na gestão de demanda e de capacidade de operações (suportado por banco de dados transacional).
- ? Estabelecer parâmetros para o relacionamento com a cadeia de suprimentos que permitam a otimização dos recursos logísticos (estoque e transportes).
- ? Propor estratégia de preços e principais processos de formação de preços, e definir os canais de marketing, vendas e distribuição
- ? de forma integrada com estratégia da empresa, de marketing e de operações aplicando as técnicas de segmentação de

mercado, targeting e posicionamento

### **Conteúdo Programático:**

.

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

ABDALLA, Márcio Moutinho; CONEJERO, Marco Antonio; OLIVEIRA, Murilo Alvarenga (org.). **Administração estratégica: da teoria à prática no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 241 p.

GRIFFIN, Ricky W.; MOORHEAD, Gregory. **Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 591 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

PASSOS, Carlos Roberto M.; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 664 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** CYBERSEGURANÇA EM NUVEM**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Conceitos básicos de redes de computadores. Serviços e Protocolos da Internet. Conceitos fundamentais de segurança da informação. Evolução da Cibersegurança. Perspectivas para proteção e prevenção à fraudes cibernéticas. Aspectos tecnológicos e práticos na proteção de infraestruturas críticas. Conceitos Fundamentais na Gestão de Identidade. Segurança como Serviços (SECaas). Conceitos de desenvolvimento e Automação da Segurança (DevSecOps). Tecnologias e ferramentas para análise de vulnerabilidade e testes de intrusão. Diagnóstico e gerenciamento de ambientes em nuvem. Gestão de riscos em âmbito da cibersegurança. Identificando riscos em ambientes computacionais em nuvem.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

1. Compreender os princípios de Segurança em Nuvem.
2. Gerenciar e propor políticas de acesso a ambientes em nuvem.
3. Propor controles de segurança da informação para mitigar os riscos em projetos e ambientes computacionais em nuvem.
4. Avaliar a gravidade de uma vulnerabilidade e identificar os controles necessários para eliminar ou atenuar os riscos.
5. Implementar sistemas de gerenciamento de vulnerabilidades na nuvem.
6. Realizar testes de automatizados para avaliações de vulnerabilidade.
7. Manter e monitorar controles de segurança e detectar violações.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução: Fundamentos e Arquitetura da Internet, Evolução da Cibersegurança, Disciplinas da Cibersegurança e Guerras Cibernéticas.
2. Princípios de Segurança na Nuvem.
3. Infraestrutura para Defesa Cibernética e Centros de Resposta à Incidentes.
4. Introdução, Definição de Riscos e Tipos de Riscos.
5. Tecnologias para mitigar o risco proveniente de ameaças.
6. Tendências e tecnologias emergentes em cibersegurança.
7. Agente de segurança de acesso à nuvem (Cloud Access Security Broker).
8. Conceitos Fundamentais na Gestão de Identidade e Domínio das políticas de Gestão de Acesso de Identidade (IAM).
9. Tecnologias de Segurança como serviço (SECaas).
10. Segurança da aplicação em todas as etapas de desenvolvimento (DevSecOps).
11. Proteção da carga de trabalho na nuvem (Cloud Workload Protection Platform).
12. Gestão de Infraestrutura, serviços e operações.

**Bibliografia Básica****Livros:**

ERL, Thomas; MAHMOOD, Zaigham; PUTTINI, Ricardo. **Cloud computing: concepts, technology & architecture**. 1. ed. Westford: Prentice Hall, 2013. 489 p.

GUPTA, C. P.; GOYAL, K. K. **Cybersecurity: a self-teaching introduction**. 1. ed. Dulles: Mercury Learning & Information, 2020. 204 p.

**Artigos:**

DUTTON, William H., et al. Cybersecurity capacity: does it matter?. **Journal of Information Policy**, v.9, p.280-306, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5325/jinfopoli.9.2019.0280>. Acesso em: 11 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

PAULI, Josh. **Introdução ao web hacking: ferramentas e técnicas para invasão de aplicações web**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 304 p.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 634 p.

ERICKSON, Jon. **Hacking: the art of exploitation**. 2. ed. San Francisco: No starch press, 2008. 472 p.

KAVIS, Michael et al. **Architecting the cloud: design decisions for cloud computing service models (SaaS, PaaS, AND IaaS)**. 1. ed.

Hoboken: Wiley, 2014. 199 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DERIVATIVES PRICING AND APPLICATIONS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

This is an applied course on the use of Derivatives. The course format is based on assigned readings, exercises, lectures, and seminars based on cases from textbooks and other sources. The lectures and case studies should enhance understanding and comprehension of textbook materials and provide a link from theory to business situations.

Participants will address issues in hedging, speculation, arbitrage, pricing, and risk management. The purpose of the cases is not to introduce these topics, but to further examine the theoretical concepts and models of finance and how they can be applied to real and reasonably realistic situations. Therefore, students are expected to have prior knowledge of Derivatives at an introductory level. Part of the course is designed around lectures to review fundamental concepts and present advanced techniques and applications, thus creating the setting for the subsequent preparation and analysis of case studies. In other parts of the course, the students will become involved in the discussion of several Harvard Business School and Darden case studies based on situations of the real world.

It is expected that students prepare in advance for active participation in instructor led classroom discussions. Analytical tools will be applied to the examination of situations in which financial techniques, instruments and strategies were employed by corporations, with or without success.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The course's general objective is to deepen the knowledge about derivatives markets, instruments, and applications previously acquired in core courses (especially Finance III) and other electives. It combines lectures, problem solving, and case analysis to deal with selected topics in Derivatives such as the mechanics of pricing and trading, risk management strategies, hedging techniques, and speculation. Students are expected to perform hands-on analysis and build Excel spreadsheet models to assist with analysis. The course also aims to help students develop oral and writing skills through group assignments and case studies.

**Conteúdo Programático:**

An overview of derivatives and their role in financial markets.

Derivatives Basic Concepts: understanding underlying assets, contract specifications, the terminology used in trading, and their use for hedging, speculation, and arbitrage.

The mechanics of Linear Contracts: Futures, Forwards, FRAs and Swaps.

Non-arbitrage theory and the pricing of linear contracts.

Linear Contracts: their use for hedging and speculation, and their role in structured finance products.

The mechanics of Non-Linear Contracts: Options, Cap-Floor-Collars, and Swaptions.

Strategies, synthetic instruments, and structured operations with options and securities with embedded options.

Option pricing: Introduction to price modelling, Black-Scholes-Merton, Binomial and Monte Carlo.

Option and option portfolio risk management: the 'Greeks' (delta, gamma, theta, vega, and rho).

Estimation and analysis of volatility as a key factor in options pricing and risk management.

Effects of real-world deviations from the (unrealistic) simplifying assumptions underpinning traditional pricing models.

Economic reasons to implement risk management in non-financial corporations.

Techniques for using derivatives to hedge risk in a portfolio or a business context.

Non-conventional derivatives: commodities, credit, and exotic options.

Regulatory Environment: the frameworks governing derivatives markets and their impact on trading and risk management.

Techniques for quantifying financial risk (sensitivity, value at risk, and stress testing) and use of derivatives in portfolio hedging or in a business context.

**Bibliografia Básica****Livros:**

HULL, John C. **Options, futures, and other derivatives**. 9. ed. Boston: Pearson, 2015. 869 p.

STULZ, René M. **Risk management and derivatives**. 1. ed. Mason: Cengage Learning, 2011. 676 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HULL, John C. **Risk management and financial institutions**. 5. ed. Hoboken: Wiley, 2018. 799 p.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. **Principles of corporate finance**. 11. ed. New York: McGraw-Hill, 2014. 900 p.

p.

NATENBERG, Sheldon. **Option volatility and pricing**: advanced trading strategies and techniques. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2014. 592 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DIGITAL MARKETING**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

SUMMARY: How can manager acquire and retain customers efficiently in a digital world? Technology has changed the ways firms engage in communications and rapport with consumers. For many years, companies and brands have relied on one-way tools to connect with clients. The advent and widespread of mobile phones and personal computers have enabled shared communication, which has opened up a new era where interactions, information, and dialogue with customers are critical for business success. In that sense, digital marketing is how organizations deploy digital tools, data, channels, and techniques to produce value for their customers.

**Objetivos de Aprendizagem:**

This course introduces a paradigm of dynamically and directly interacting with customers through digital means by providing a framework and tools for managing and analyzing an organization's virtual presence for marketing purposes. It applies concepts of digital marketing in practice through applicable projects and assignments. By the end of the course participants should be able to apply the knowledge of marketing theories, the digital marketing framework and tools:

- To develop a digital marketing strategy recommending marketing actions and how to measure the results.
- Demonstrate that marketing campaigns need to be effectively placed in the right media channels to achieve their acquisition and retention goals.
- Understand the role customer data plays in developing effective marketing plans.
- Know how analytics combined with experiments produces effective resource allocation strategies.

The course will use reading materials, case discussions, tutorial, in-class examples, and exercises as means to apply the principles learned in the lectures and readings to real-world marketing problems. The emphasis of the course will not be on memorizing marketing facts and vocabulary, but rather on systematic critical thinking, reasoned application of underlying principles, and strong quantitative and conceptual analyses.

In this course you will play on a Harvard Multimedia Tutorial on Digital Marketing, Social Media, and Mobile Marketing where you will get an introduction to key concepts in digital marketing, social media and mobile marketing. Through the multimedia, you will be presented through Maria and her journey through the different digital marketing channels while looking for a hotel in India.

**Conteúdo Programático:**

These topics are subject to change. Initial plans are to cover the following:

1. The context of the digital society: The fourth revolution and the digital landscape.
2. Marketing 4.0 – from traditional to digital (the connected consumer; the paradox; the 4 C's: segmentation; targeting; pricing; product development in the digital era; the consumer journey in the digital era).
3. Digital marketing framework: concept; outbound and inbound marketing.
4. SEO and Paid Search: advertising, promotion and measurement.
5. Digital Media Attribution Model: acquiring and retaining customers by effectively placed in the right media channels to achieve their acquisition and retention goals.
6. The role customer data and analytics plays in developing effective marketing plans.

**Bibliografia Básica****Livros:**

KINGSNORTH, Simon. **Digital marketing strategy**: an integrated approach to online marketing. 2. ed. New York: Kogan Page, 2019. 364 p.

ROBERTS, Mary Lou; ZAHAY, Debra. **Internet marketing**: integrating online and offline strategies. 3. ed. Patparganj: Cengage Learning, 2016. 484 p.

FARRIS, Paul W., et al. **Marketing metrics**: 50 + metrics every executive should master. 1. ed. Upper Saddle River: Wharton School Publishing, 2007. 359 p.

**Bibliografia Complementar**

**Livros:**

SHIH, Clara Chung-wai. **The Facebook era**: tapping online social networks to market, sell and innovate. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011. 350 p.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. **Wikinomics**: how mass collaboration changes everything. 1. ed. New York: Portfolio, 2007. 324 p.

STONE, Bob; JACOBS, Ron. **Successful direct marketing methods**: interactive, database, and customer-based marketing for digital age. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 663 p.

WUYTS, Stefan; DEKIMPE, Marnik G.; GIJSBRECHTS, Els; PIETERS, Rik. **The connected customer**: the changing nature of consumer and business markets. New York: Routledge, 2010. 353 p.

MOHAMMED, Rafi A. **Internet marketing**: building advantage in the networked economy. 2. ed. Boston: McGraw-Hill, 2004. 743 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** DIREITO DA EMPRESA EM CRISE**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O direito da empresa em crise no Brasil tem três marcos temporais recentes muito relevantes: (i) a edição da Lei nº 11.101/2005, que modernizou o cenário institucional da insolvência empresarial no país; (ii) a crise econômica enfrentada pelo Brasil a partir de 2013, que aumentou muito o vulto e o número dos processos de insolvência; e (iii) a edição da Lei nº 14.112/2020, que visou aprimorar vários dos mecanismos instituídos pela Lei nº 11.101/2005. Essa conjuntura deu nova dimensão ao direito da empresa em crise no país. Do ponto de vista prático, assiste-se a um crescente apetite de investidores nacionais e estrangeiros por oportunidades comerciais envolvendo os chamados distressed assets, o que reivindica um incremento contínuo da segurança jurídica e do ambiente institucional. Do ponto de vista acadêmico, há um aumento constante do interesse pela matéria. Esse contexto justifica a ênfase na abordagem interdisciplinar, dinâmica e empirista da presente disciplina. Para evitar uma abordagem dogmática e fragmentada, atrelada a conceitos obsoletos de regimes legais anteriores, a presente disciplina oferece às alunas e alunos uma visão integrada, entre outros, dos problemas enfrentados pelas empresas em crise econômico-financeira, do regime legal aplicável a tais sociedades, dos diversos institutos jurídicos pertinentes, das ferramentas e instrumentos disponíveis.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Por meio do essencial aprofundamento teórico, mas também e principalmente de um instrumental aderente à atual realidade empresarial pretende-se:

- (i) compreender as razões que justificam a existência de um regime de concurso de credores;
- (ii) identificar os limites e riscos envolvidos nas negociações ocorridas em ambiente extrajudicial que antecedem processos de insolvência;
- (iii) analisar o funcionamento dos regimes de insolvência; e
- (iv) distinguir as particularidades dos regimes de recuperação extrajudicial, recuperação judicial e falência.

**Conteúdo Programático:**

.

**Bibliografia Básica****Livros:**

JACKSON, Thomas H. **The logic and limits of bankruptcy law**. 1. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1986. 287 p.

SKEEL JR., David A. **Debt's dominion: a history of bankruptcy law in America**. 1. ed. New Jersey: Princeton University Press, 2004. 281 p.

SCALZILLI, João Pedro; SPINELLI, Luís Felipe; TELLECHEA, Rodrigo. **Recuperação de empresas e falência: teoria e prática na lei 11.101/2005**. 3. ed. São Paulo: Almedina, 2018. 1089 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

CEREZETTI, Sheila Christina Neder. **A recuperação judicial de sociedade por ações: o princípio da preservação da empresa na lei de recuperação e falência**. 1. ed. São Paulo: Malheiros, 2012. 478 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ECONOLAB**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O curso consiste numa sequência de aulas teóricas e de debate de conjuntura macroeconômica, intercaladas com sessões de laboratório.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Consolidar conceitos da macroeconomia e compreender sua aplicação para a análise de conjuntura. Integrar a teoria macro aprendida durante o curso de graduação com aplicações/testes empíricos

**Conteúdo Programático:**

1. Regimes monetários, meta de inflação.
2. Laboratório: Analisando o comportamento das expectativas inflacionárias.
3. PIB potencial, hiato do produto.
4. Laboratório: Estimando o hiato do produto.
5. Taxa natural de desemprego.
6. Laboratório: Estimando a taxa natural de desemprego.
7. Implicações da política fiscal na política monetária
8. Laboratório: Conhecendo as estatísticas fiscais.
9. Modelos de determinação da taxa de câmbio.
10. Laboratório: Replicando um modelo de taxa de câmbio.
11. Curva de Phillips.
12. Laboratório: Estimando a curva de Phillips / Modelos de previsão da inflação.
13. Canais de transmissão da política monetária, estrutura a termo da taxa de juros.
14. Laboratório: VAR juros, inflação, atividade, câmbio, inflação externa.
15. Função reação do BC / Regra de Taylor.
16. Laboratório: Estimando a função reação do BC.
17. Conhecendo os indicadores econômicos.
18. Laboratório: Relação de causalidade (Granger), previsão do PIB.

**Bibliografia Básica****Livros:**

THE CORE TEAM, . **The economy**: economics for a changing world. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017. 1126 p.

CARLIN, Wendy; SOSKICE, David. **Macroeconomics**: institutions, instability, and the financial system. New York: Oxford University Press, 2015. 638 p.

**Relatórios:**

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World Economic Outlook**. Washington D.C.: IMF, Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>. Acesso em: 20 mai. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

KURLAT, Pablo. **A course in modern macroeconomics**. 1. ed. Las Vegas: Independently Published, 2020. 319 p.

CAMPANTE, Filipe; STURZENEGGER, Federico; VELASCO, Andrés. **Advanced macroeconomics**: an easy guide. 1. ed. London: LSE Press, 2021. 420 p.

ROMER, David H. **Advanced macroeconomics**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2012. 716 p.

ENDERS, Walter. **Applied econometric time series**. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2010. 517 p.

**Outros:**

GARÍN, Julio; LESTER, Robert; SIMS, Eric. **Intermediate macroeconomics**. 1. ed. Versão 3.0.1. [S.l.]: Publicação independente, 2021. 1054 p. Disponível em: <https://juliogarín.com/textbook/>. Acesso em: 02 mai. 2024.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** ECONOMIA DA PAZ: ESTRATÉGIA E GOVERNANÇA PARA A AGENDA 2030

**Carga Horária Total:** 80

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

A disciplina "Economia da Paz: Estratégia e Governança para a Agenda 2030" explora os princípios e práticas da economia da paz, conectando-os à implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Abordaremos os desafios da governança global, estratégias de cooperação internacional e as interseções entre desenvolvimento econômico, social e ambiental em contextos de paz e conflito. O curso também investigará como a paz sustentável é essencial para o progresso na Agenda 2030, com foco na prevenção de conflitos, reconstrução pós-conflito e promoção da justiça e inclusão social.

#### Objetivos de Aprendizagem:

O curso foi pensado para todos aqueles interessados em responder uma pergunta imposta pela chamada Agenda 2030: como alcançar uma Paz Sustentável? Nossas aulas terão análise sobre teorias e práticas bem e malsucedidas que tentaram responder a essa pergunta ao longo dos últimos anos. Iremos questionar o papel de diferentes stakeholders nesse processo, tais como governo, iniciativa privada, e sociedade civil. Nossa bibliografia inclui documentos técnicos de consultorias especializadas e de agências da ONU, mas haverá também espaço para uma reflexão mais conceitual acerca dos elementos estudados.

#### Conteúdo Programático:

Parte I – A Agenda 2030 e a Paz Sustentável Semana

1: Introdução aos Conceitos Básicos de Paz e Política Internacional

- Aula 1: Apresentação do curso e introdução aos conceitos básicos de paz e governança o Leitura sugerida: ONU - Introdução aos ODS
- Aula 2: O papel do poder e da política na paz sustentável Semana 2: Paz Negativa e Paz Positiva
- Aula 3: Introdução ao conceito de paz negativa e paz positiva o Leitura sugerida: Instituto de Estudos Avançados - Paz Negativa e Paz Positiva
- Aula 4: Seminário sobre paz negativa e paz positiva Semana 3: A ONU e a Agenda 2030
- Aula 5: O papel da ONU na promoção da paz e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável o Leitura sugerida: ONU Brasil - Agenda 2030 e ODS
- Aula 6: Seminário sobre os impactos da ONU na paz global Semana 4: Desenvolvimento Econômico e Paz
- Aula 7: Relação entre desenvolvimento econômico e paz sustentável o Leitura sugerida: Banco Mundial - Crescimento e Desenvolvimento Sustentável
- Aula 8: Dinâmica de grupo sobre os efeitos do desenvolvimento econômico na redução de conflitos Parte II – Conflitos e Resolução de Conflitos Semana 5: Conflitos Transnacionais e Suas Causas
- Aula 9: Análise de conflitos transnacionais e as principais causas o Leitura sugerida: UNHCR - Conflitos e Deslocamento Forçado
- Aula 10: Seminário sobre exemplos de conflitos transnacionais Semana 6: Diplomacia e Resolução de Conflitos
- Aula 11: Diplomacia como ferramenta de resolução de conflitos o Leitura sugerida: Instituto de Relações Internacionais - Diplomacia e Paz
- Aula 12: Estudo de caso sobre o papel da diplomacia na mediação de conflitos Semana 7: A Economia da Reconstrução Pós-Conflito
- Aula 13: Estratégias econômicas para a reconstrução pós-conflito o Leitura sugerida: Banco Mundial - Reconstrução Pós-Conflito
- Aula 14: Seminário sobre reconstrução pós-conflito Parte III – Sustentabilidade e Governança para a Paz Semana 8: Governança Sustentável e Paz
- Aula 15: O papel da governança sustentável na promoção da paz o Leitura sugerida: Relatório da ONU sobre Governança e Paz
- Aula 16: Dinâmica em grupo sobre práticas de governança sustentável Semana 9: Mudanças Climáticas e Conflitos
- Aula 17: Como as mudanças climáticas contribuem para os conflitos o Leitura sugerida: IPCC - Mudanças Climáticas e Conflitos
- Aula 18: Seminário sobre impactos climáticos na estabilidade global Semana 10: Justiça e Inclusão Social para a Paz
- Aula 19: Importância da justiça e inclusão social para uma paz duradoura o Leitura sugerida: Relatório da ONU sobre Justiça Social
- Aula 20: Análise de iniciativas de justiça social em contextos de paz Parte IV – Estratégias para a Paz Duradoura Semana 11: Educação e Cultura para a Paz
- Aula 21: Educação e cultura como ferramentas de paz o Leitura sugerida: UNESCO - Cultura e Paz
- Aula 22: Seminário sobre práticas educacionais que promovem a paz Semana 12: Economia Circular e Paz
- Aula 23: Economia circular como alternativa para reduzir conflitos relacionados a recursos o Leitura sugerida: PNUMA - Economia Circular
- Aula 24: Debate sobre economia circular e sustentabilidade Semana 13: Tecnologias de Informação e Paz

- Aula 25: O papel das tecnologias de informação na promoção de uma paz sustentável o Leitura sugerida: Relatório da ONU sobre Tecnologias e Paz
- Aula 26: Seminário sobre inovações tecnológicas aplicadas à paz Parte V – Conclusão e Síntese Semana 14: Reflexões sobre a Economia da Paz
- Aula 27: Revisão dos conceitos abordados ao longo do curso o Leitura sugerida: Instituto Igarapé - Economia da Paz
- Aula 28: Debate final sobre os principais desafios para a paz sustentável Semana 15: Apresentação dos Projetos Finais
- Aula 29: Apresentação dos relatórios finais dos grupos
- Aula 30: Conclusão e fechamento do curso

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

LEDERACH, John Paul. **The moral imagination: the art and soul of building peace**. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2010. 216 p.

BARASH, David P.; WEBEL, Charles P. **Peace and conflict studies**. 4. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2018. 712 p.

MAHMOUD, Youssef; ALBERT, Mbiatem. **Whose peace are we building?: leadership for peace in Africa**. 1. ed. London: I.B. Tauris, 2021. 216 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

RICHMOND, Oliver P.; MITCHELL, Audra. **Hybrid forms of peace: from everyday agency to post-liberalism**. 1. ed. Hampshire: Palgrave MacMillan, 2011. 321 p.

PARIS, Roland. **At war's end: building peace after civil conflict**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 304 p.

#### **Artigos:**

CONING, Cedric de. Adaptive peacebuilding. **International Affairs**, v.94, p.301-317, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ia/iix251>. Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ECONOMIA DA SAÚDE**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

A prestação de serviços de saúde é tema central nas discussões de políticas públicas seja de países de alta, média ou baixa renda. A pandemia deflagrada em 2020 reforçou a importância da constituição de sistemas de saúde e vigilância sanitários sólidos, seja para o enfrentamento de crises sanitárias ou para garantir o acesso a toda população a serviços de saúde. Porém, a provisão de bens de saúde tem características muito particulares em relação a outros bens, o que faz do mercado de saúde um tema relevante de estudo sobre o qual a área de Economia da Saúde tem se debruçado. Este curso irá cobrir temas relacionados aos fatores que afetam a oferta e a demanda por saúde, a demanda por seguros de saúde e como os problemas de seleção adversa e moral hazard emergem. Também iremos explorar a dinâmica das despesas em saúde e as principais forças que afetam estes gastos. Por fim, vamos explorar as relações entre saúde e desenvolvimento e algumas técnicas para avaliação econômica de intervenções em saúde.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Compreender os modelos econômicos de decisão de oferta e demanda por saúde
- Compreender a dinâmica do mercado de seguros e como os problemas seleção adversa e risco moral emergem
- Conhecer a trajetória histórica de gastos em saúde e identificar as principais causas para o aumento dos gastos.
- Comparar o sistema de saúde brasileiro com os demais sistemas no mundo
- Reconhecer as relações entre desenvolvimento econômico e saúde
- Avaliar de maneira sistêmica os impactos de políticas públicas e intervenções em saúde.

**Conteúdo Programático:**

- Organização dos sistemas de saúde.
- Capital humano e demanda por saúde
- Demanda por seguro e falhas de mercado: seleção adversa e moral hazard.
- O sistema de saúde no Brasil: SUS e saúde suplementar.
- Gastos com saúde: financiamento e determinantes
- Saúde e Desenvolvimento: como a saúde afeta outras dimensões do desenvolvimento
- Avaliação Econômica da Saúde: Análise Custo-Efetividade, Custo-Benefício e Custo-Utilidade
- Inovação em Saúde

**Bibliografia Básica****Livros:**

- CULYER, Anthony J.; NEWHOUSE, Joseph P. **Handbook of health economics**. 1. ed. Amsterdam: Elsevier, 2000. 890 p. v. 1A.
- PAULY, Mark V.; MCGUIRE, Thomas G.; BARROS, Pedro Pita. **Handbook of health economics**. 1. ed. Amsterdam: North-Holland, 2011. 1152 p. v. 2.
- FOLLAND, Sherman; GOODMAN, Allen Charles; STANO, Miron. **The economics of health and health care**. 7. ed. London: Routledge, 2014. 789 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

- MARQUES, Rosa Maria; PIOLA, Sérgio Francisco; ROA, Alejandra Carrillo (org.). **Sistema de saúde no Brasil: organização e financiamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: ABRÉS, 2016. 260 p.
- SLOAN, Frank A.; KASPER, Hirschel. **Incentives and choice in health care**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2008. 419 p.
- DRUMMOND, Michael F.; MCGUIRE, Alistair. **Economic evaluation in health care: merging theory with practice**. 1. ed. New York: Oxford University Press, 2001. 286 p.
- PORTER, Michael E.; TEISBERG, Elizabeth Olmsted. **Repensando a saúde: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 431 p.

**Outros:**

- BASSI, Camillo de Moraes. **Fundos especiais e políticas públicas: uma discussão sobre a fragilização do mecanismo de financiamento (texto para discussão)**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. 60 p. Disponível em:

[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD\\_2458.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD_2458.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ECONOMIA REGIONAL E URBANA APLICADA**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Este curso instrumentaliza os alunos para a análise de problemas econômicos regionais e urbanos a partir de dois componentes. De um lado, com instrumental teórico-conceitual para explicar fenômenos nesta escala e natureza - por exemplo, porque a indústria aeroespacial brasileira se concentra no Vale do Paraíba, em Blumenau aglomeram-se confecções têxteis, e a emergência da Avenida Faria Lima como centro financeiro paulistano. Por outro lado, os alunos aprenderão métodos e ferramentas para manipulação, tratamento e análise de dados geográficos/espaciais. Assim, a dimensão conceitual tem seu componente aplicado na análise empírica de dados a partir de problemas de economia regional e urbana.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso, alunas e alunos serão capazes de:

- Reconhecer o uso de dados espaciais como uma ferramenta para análise de problemas e fenômenos de economia regional e urbana;
- Compreender os elementos introdutórios das principais teorias e explicações da economia regional aplicados ao caso brasileiro;
- Descrever os principais conceitos da teoria da economia urbana e explicar seu arcabouço teórico introdutório;
- Desenvolver mapas e análises de dados espaciais utilizando o QGIS e ferramentas de web mapping;
- Analisar problemas e fenômenos regionais e urbanos brasileiros a partir da mobilização de conceitos e perspectivas teóricas e de informações espaciais em uma perspectiva aplicada.

**Conteúdo Programático:**

Conteúdo Programático:

Aula Data Conteúdos a serem introduzidos

1 Apresentação individual

Apresentação do curso

Levantamento de expectativas e conhecimentos prévios

O que define a Economia Regional e Urbanas como área de conhecimento

Sessão 1: Manipulação e Tratamento de Informação Espacial

2 O que são dados espaciais e informação geográfica

Formas de visualização de dados espaciais e elementos básicos de um mapa

Obtendo dados espaciais (principais fontes em diferentes temáticas) e seus formatos mais comuns

Ferramentas para tratamento e análise de dados espaciais

3 Trabalhando com o QGIS (SIG em código aberto)

Identificando seus elementos e funcionalidades principais

Abrindo um arquivo de informação geográfica

Visualizando atributos geográficos

Criando um mapa de calor de concentração de pontos

4 Trabalhando com o QGIS (SIG em código aberto)

Trabalhando com camadas de dados geográficos

Filtrando elementos por atributos

Habilitando basemaps

Formatando e exportando um mapa

5 Trabalhando com o QGIS (SIG em código aberto)

Definindo o Sistema de Referência de Coordenadas

Criando variáveis

Ajustando variáveis na tabela de atributos

Salvando uma camada como novo shapefile

6 Trabalhando com o QGIS (SIG em código aberto)

Importando uma planilha Excel com dados geográficos

Juntando bases de dados a um Shapefile

Associando atributos por localização

7 Trabalhando com o QGIS (SIG em código aberto)

Obtendo sumário estatístico de uma camada

Calculando estatísticas por categoria

Salvando uma tabela de atributos como Excel  
8 Ferramentas de web mapping  
9 Ferramentas de web mapping  
10 1ª avaliação (desenvolvimento de roteiro em sala de aula)

Sessão 2: Economia Regional Aplicada

11 Espaço e região na economia

Leitura:

Cap. 1 - Geografia Econômica. In: Bruno de Oliveira Cruz... [et al.]. Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: Ipea, 2011.

12 Teorias Clássicas da Localização e Crescimento Urbano

Localização orientada pelo custo de transporte

Retornos crescentes e economias de aglomeração

Desaglomeração e renda fundiária urbana

Teoria do Lugar Central

Leitura:

Cap. 2 – Fundamentos do Pensamento Econômico Regional. In: Bruno de Oliveira Cruz... [et al.]. Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: Ipea, 2011.

13 Teorias Clássicas da Localização e Crescimento Urbano

Localização orientada pelo custo de transporte

Retornos crescentes e economias de aglomeração

Desaglomeração e renda fundiária urbana

Teoria do Lugar Central

Leitura:

Cap. 3 – Teorias de Desenvolvimento Regional. In: Bruno de Oliveira Cruz... [et al.]. Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: Ipea, 2011.

14 Dinâmica regional no Brasil

Leitura:

HADDAD, E. A. (1999). Regional Inequality and Structural Changes: Lessons from the Brazilian Economy. Ashgate.

Cap. 8 – Formação e Evolução do Planejamento Regional no Brasil. In: Bruno de Oliveira Cruz... [et al.]. Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil. Brasília: Ipea, 2011.

15 Atividade Economia Regional Aplicada

16 Organização territorial da indústria no Brasil

Leitura:

LEMOS, Mauro Borges ; MORO, S. ; DOMINGUES, Edson Paulo ; RUIZ, Ricardo Machado . A Organização Territorial da Indústria no Brasil. In: João Alberto De Negri; Mário Sérgio Salerno. (Org.). Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras. 1ed.Brasília - DF: IPEA, 2005, v. 1, p. 325-364.

17 Atividade Economia Regional Aplicada

18 Organização Territorial dos Serviços no Brasil

Leitura:

DOMINGUES, Edson Paulo ; RUIZ, Ricardo Machado ; MORO, S. ; LEMOS, Mauro Borges . Organização Territorial dos Serviços no Brasil: polarização com frágil dispersão.. In: João Alberto de Negri; F. L. Kubota.. (Org.). Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços no Brasil.. Brasília: IPEA, 2006, v. , p. 121-148.

19 Crescimento e convergência regional

## Bibliografia Básica

### Livros:

BRUECKNER, Jan K. **Lectures on urban economics**. 1. ed. Massachusetts: MIT Press, 2011. 285 p.

CRUZ, Bruno de Oliveira et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. 1. ed. Brasília: IPEA, 2011. 406 p.

BERTAUD, Alain. **Order without design: how markets shape cities**. 1. ed. Massachusetts: MIT Press, 2024. 432 p.

### Bibliografia Complementar

#### Livros:

ALMEIDA, Eduardo. **Econometria espacial aplicada**. 1. ed. Campinas: Alínea, 2012. 498 p.

NEGRI, João Alberto de (org.); KUBOTA, Luis Claudio (org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. 1. ed. Brasília: IPEA, 2006. 502 p.

#### Artigos:

AHLFELDT, Gabriel. If Alonso was right: modeling accessibility and explaining the residential land gradient. **Journal of Regional Science**, v.51, p.318-338, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9787.2010.00694.x>. Acesso em: 20 mai. 2024.

#### Relatórios:

BIDERMAN, Ciro, et al. **Morar longe: o programa Minha Casa Minha Vida e a expansão das regiões metropolitanas**. [S.l.]:

CEPESP/FGV, 2019. 339 p. Disponível em: [https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2019/01/Morar\\_-Longe\\_O\\_Programa\\_Minha\\_Casa\\_Minha\\_Vida\\_e\\_a\\_expans%C3%A3o-das\\_Regi%C3%B5es\\_Metropolitanas-RELAT%C3%93RIO.pdf](https://www.escolhas.org/wp-content/uploads/2019/01/Morar_-Longe_O_Programa_Minha_Casa_Minha_Vida_e_a_expans%C3%A3o-das_Regi%C3%B5es_Metropolitanas-RELAT%C3%93RIO.pdf). Acesso em: 20 mai. 2024.

NEGRI, João Alberto de (org.); SALERNO, Mario Sergio (org.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005. 728 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3169>. Acesso em: 03 jun. 2024.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** EMPREENDA: CRIE SEU NEGÓCIO

**Carga Horária Total:** 40

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### **Ementa:**

Segmentação de mercado de ataque. Definição do nicho alvo. Caracterização do perfil de cliente. Jobs to-be-done. Jornada do potencial cliente. Dores do cliente. Redesenho da situação problema. Construção do MVP concierge. Verificação do problem/solution-fit.

#### **Objetivos de Aprendizagem:**

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Recomendar um mercado-alvo para uma ideia;
- Desenvolver um MVP;
- Validar o MVP com clientes reais.

#### **Conteúdo Programático:**

- 1.Repertório do empreendedor (quem sou, o que sei, quem conheço);
- 2.Imersão no setor de interesse;
- 3.Nicho & Segmentação de mercado;
- 4.Descoberta do cliente (Jobs to be done, Jornada e Dores);
- 5.Entrevista qualitativa de descoberta;
- 6.Redesenho da situação problema;
- 7.Criação de solução (MVP);
- 8.Problem/Solution fit;
- 9.Pitch deck.

#### **Bibliografia Básica**

##### **Livros:**

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup**: manual do empreendedor: o guia passo a passo para construir uma grande empresa. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 536 p.

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. 1. ed. São Paulo: Leya, 2012. 274 p.

##### **Bibliografia Complementar**

##### **Livros:**

Não há bibliografias

##### **Artigos:**

WILTBANK, Robert, et al. What to do next? : The case for non-predictive strategy. **Strategic Management Journal**, v.27, p.981-998, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.555>. Acesso em: 27 mar. 2025.

VOHRA, Rahul. How Superhuman built an engine to find product market fit. **First Round Review**, [s. d.]. Disponível em: <https://review.firstround.com/how-superhuman-built-an-engine-to-find-product-market-fit>. Acesso em: 27 mar. 2025.

##### **Outros:**

RIGONATTI, Edson. Diário de um VC: rumo à conquista do universo. **Medium**, 2019. Disponível em: <https://medium.com/astella-investimentos/di%C3%A1rio-de-um-vc-rumo-%C3%A0-conquista-do-universo-68aabe360c90>. Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ESTRATÉGIA DE DIVERSIDADE E INCLUSÃO**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O mercado de trabalho tem passado por alterações estruturantes nas últimas décadas. Mudanças demográficas estão redefinindo a força de trabalho, cada vez mais heterogênea e globalizada. Isso demanda o desenvolvimento de organizações diversas e inclusivas, capazes de responder aos desafios desse ambiente social em transformação. O objetivo desse curso é introduzir os fundamentos e apresentar ferramentas para a promoção da diversidade e inclusão no trabalho. Para isso, primeiramente, apresentaremos um panorama da evolução do campo, destacando como este tem migrado do foco em compliance para uma abordagem estratégica. Em seguida, definiremos conceitos chave e analisaremos os obstáculos enfrentados para ampliação da participação de grupos desprivilegiados no espaço de trabalho. Por fim, abordaremos o caráter estratégico da diversidade e inclusão, discutindo políticas e práticas para o avanço da agenda nas organizações.

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Definir e diferenciar conceitos fundamentais relacionados ao campo de Diversidade e Inclusão.
2. Identificar eixos de diversidade crítica e compreender seus efeitos nas organizações e mercado de trabalho.
3. Descrever e discutir criticamente o business case da Diversidade e Inclusão no trabalho.
4. Identificar e analisar os principais obstáculos para a construção de um ambiente de trabalho diverso e inclusivo.
5. Conhecer técnicas e instrumentos para alinhamento das prioridades e desenvolvimento de um plano estratégico de D&I.

**Conteúdo Programático:**

Parte 1 – Fundamentos de D&amp;I

Competência intercultural

Diversidade, igualdade, equidade e inclusão

Cultura, identidade e poder

Dimensões críticas da diversidade

Interseccionalidade

Parte 2 – D&amp;I como estratégico

Transformações demográficas e tendências do mercado de trabalho

Gestão Cross-Cultural e modelos de dimensões culturais

Emergência e desenvolvimento da gestão da diversidade

Limites da gestão da diversidade e a integração da equidade e inclusão

Parte 3 – D&amp;I como estratégia

Diagnóstico Organizacional

Prioridades e Alinhamento Estratégico

Governança D&amp;I

Da ideação para o plano de ação

**Bibliografia Básica****Livros:**

JOHNSON, Stefanie K. **Inclusifique**: como a inclusão e a diversidade podem trazer mais inovação à sua empresa. 1. ed. São Paulo: Benvirá, 2020. 262 p.

**Artigos:**

ALVES, Mario Aquino; GALEÃO-SILVA, Luis Guilherme. A crítica da gestão da diversidade nas organizações. **Revista de Administração de Empresas**, v.44, p.20-29, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/pxZ7ftUN4cHCWhQKH5ZV7nn/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2024.

TEIXEIRA, Juliana Cristina, et al. Inclusão e diversidade na administração: manifesta para o futuro-presente. **Revista de Administração de Empresas**, v.61, p.1-11, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/RHJd88FZdXv6qWbTgpQbh8B/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

JENKINS, Netta. **The inclusive organization**: real solutions, impactful change, and meaningful diversity. 1. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2023. 240 p.

THOMAS, David C.; PETERSON, Mark F. **Cross-cultural management**: essential concepts. 4. ed. London: SAGE, 2018. 313 p.

#### **Artigos:**

ROBERSON, Quinetta M. Disentangling the meanings of diversity and inclusion in organizations. **Group & Organization Management**, v.31, p.212-236, 2006. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1059601104273064>. Acesso em: 20 mai. 2024.

SARAIVA, Luiz Alex Silva; IRIGARAY, Hélio Arthur dos Reis. Políticas de diversidade nas organizações: uma questão de discurso?.

**Revista de Administração de Empresas**, v.49, p.337-348, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/W7hXd4grCxJX8PyTDJkDtWz/#>. Acesso em: 20 mai. 2024.

#### **Relatórios:**

MCKINSEY & COMPANY. **Diversity matters even more**: the case for holistic impact. [S.l.]: McKinsey & Company, 2023. 52 p. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/diversity-and-inclusion/diversity-matters-even-more-the-case-for-holistic-impact>. Acesso em: 20 mai. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** ESTRUTURAÇÃO DE CONTROLADORIA EM PEQUENAS EMPRESAS E EMPRESAS FAMILIARES**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Disciplina focada na prática, com o aluno tendo que usar o raciocínio crítico e também habilidade de resolver problemas reais nas organizações em que atuam. Como montar demonstrações que permitam fazer diagnósticos, sem ter informações estruturadas. Quais mecanismos de controle devem ser desenhados e implementados à luz do ciclo de vida da organização. Como desenhar indicadores de desempenho que conciliem objetivos de curto e longo prazo. Quais controles internos devem ser os mínimos para uma pequena empresa operar

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo principal é que o aluno coloque o conhecimento na prática, oportunizando experiências de aprendizagem baseadas na experimentação e mudança da realidade das organizações, permitindo estruturar mecanismos de controladoria nessas empresas. Objetivos de Aprendizagem

1. Propor os mecanismos de controladoria para empresas em estruturação, principalmente pequenas empresas e empresas familiares
2. Fazer diagnósticos e projetos de intervenção/inação de práticas
3. Propor os indicadores de desempenho para poder aplicar à realidade organizacional
4. Aplicar as ferramentas contemporâneas de controle gerencial
5. Propor mecanismos de controle interno mitigadores de riscos

**Conteúdo Programático:**

Frameworks de Sistema de Controle Gerencial:

- Controles Administrativos, Controles Cibernéticos, Controles de Remuneração, Controles Culturais. (Malmi & Brown, 2008, Merchant & Van Der Stede)

- Frameworks de Governança Corporativa (IBGC)

Ferramentas Contemporâneas de Controle Gerencial

- Orçamento Base Zero

- Gerenciamento Matricial de Despesas

- Análise da Cadeia de Valor

- Beyond Budgeting

Controles Internos, Mecanismos de Governança e Fraudes Corporativas

- Confiança e Controle

- Mapeamento de processos e pontos chaves de controle

- Conciliações Contábeis

- Relacionamento com contadores

Análise Crítica e Estratégica dos Indicadores de Desempenho

- Short-termism
- Imperfeição dos indicadores de desempenho
- Leading e Lagging
- Rentabilidade, Eficiência, Alavancagem,
- Resultados de Segmentos
- Preço de Transferência

Balancos e DRE sem contabilidade estruturada

- Start-ups
- Empresas Familiares de pequeno porte
- Balanço Perguntado
- Controles Financeiros Operacionais – ferramentas de mercado

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

OYADOMARI, José Carlos Tiomatsu, et al. **Contabilidade gerencial: ferramentas para melhoria de desempenho empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2023. 298 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

MERCHANT, Kenneth A.; STEDE, Win A. Van der. **Management control systems**. 3. ed. New York: Pearson, 2007. 832 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** EXCEL AVANÇADO**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O curso é voltado para alunos que tiveram uma primeira abordagem em Excel (curso básico, como Sistemas de Informação), e que pretendem se aprofundar na ferramenta com vistas a se preparar para o uso intensivo de planilhas, requerido no mercado de trabalho. Percorreremos as fórmulas mais avançadas e difíceis de usar, com ênfase na montagem de Tabelas analíticas e Gráficos. Concluímos o curso com uma introdução ao recurso de Gravação de Macro (VBA).

**Objetivos de Aprendizagem:**

Capacitar os alunos com o ferramental de planilhas eletrônicas utilizado no mercado de trabalho. Desde as funções consideradas avançadas, até utilização de Ferramentas e recursos de Dados, Previsão e Análise de Dados. Uso de Controles na Planilha para elaboração de interfaces interativas em Tabelas e Gráficos. Introduzir os alunos ao uso de Gravador de Scripts e Macros.

**Conteúdo Programático:**

Funções de Texto, Financeiras, Data e Hora, Pesquisa e Referência e Lógicas.

Gerenciador de Nomes e Auditoria de Fórmulas.

Classificação, Filtro, Ferramentas de Dados, Previsão e Análise de Dados.

Controles de Formulário em Planilha.

Introdução a Gravação de Scripts e Gravação de Macros.

**Bibliografia Básica****Livros:**

WALKENBACH, John. **Excel 2013 power programming with VBA**. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2013. 1074 p.

MANZANO, José Augusto N. G.; MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Excel 2019**: avançado. 1. ed. São Paulo: Érica, 2019. 272 p.

LEVIE, Robert de. **Advanced Excel for scientific data analysis**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008. 736 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem de planilha e análise de decisão**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 594 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** EXPERIMENTAL PHILOSOPHY OF LAW**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

For centuries, legal philosophers have pondered about numerous difficult questions, such as the relationship between law and morality. Usually, these thinkers have relied on introspection and the exchange of arguments among themselves in crafting their answers. This is now changing. Philosophers have started to employ the methods of cognitive science to address the same questions in more systematic and rigorous ways. In this course, we will review some of this cutting-edge work as well as the criticisms that have been leveled against it.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Acquire familiarity with traditional approaches to philosophical questions about the law. - Apply empirical methods to address philosophical questions about the law. - Learn about important findings in the field of experimental jurisprudence.

**Conteúdo Programático:**

Part I - Introduction - Persistent questions about the law. - Deadlocks in philosophy. - Introduction to experimental philosophy. - The experimental philosophy of legal consent. Part II - General Experimental Philosophy of Law - Law and coercion. - The inner morality of law. - Experts or lay people? - The dual character of law. - Qualitative methods and experimental philosophy.

**Bibliografia Básica****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

MIOTTO, Lucas; ALMEIDA, Guilherme F. C. F.; STRUCHINER, Noel. Law, coercion and folk intuitions. **Oxford Journal of Legal Studies**, v.43, p.97-123, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ojls/gqac014>. Acesso em: 04 dez. 2024.

**Outros:**

STICH, Stephen; TOBIA, Kevin P.. Experimental philosophy and the philosophical tradition. In: SYTSMA, Justin; BUCKWALTER, Wesley (ed.). **A companion to experimental philosophy**. 1. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2016. cap. 1. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2543532](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2543532). Acesso em: 04 dez. 2024.

SOMMERS, Roseanna. Commonsense consent and action representation: what is essential to consent?. In: TOBIA, Kevin. **The Cambridge handbook of experimental jurisprudence**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2025. 17 p. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4316654](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4316654). Acesso em: 04 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

TOBIA, Kevin. Experimental jurisprudence. **The University of Chicago Law Review**, v.89, p.736-802, 2022. Disponível em: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclrev/vol89/iss3/3/>. Acesso em: 04 dez. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** FAMILY BUSINESS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Family Businesses are the most common type of enterprise in the world and perhaps the most complex. Also, family firms drive economies and employment around the globe. Understanding the major differences in structuring and managing a family enterprise is the main objective of this program. And, if you come from a business family, tools to assess each dimension will be used, making it a real hands-on experience.

Attendance and preparation are mandatory, as well as the readings assigned for each topic.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Understanding the essence of Business Families and Family Businesses;

Strategy for the Firm and for the Family; Family Agreement and Governance;

Succession and the new generations (Siblings, Cousins); Mediation and conflict management, Legacy and Values.

**Conteúdo Programático:**

Essentials of Family Businesses and Business Families

Preparation and Research (genogram and history)

Long term Strategy and Sustainability– Family and Business

Basics of Governance: Family Agreement and Shareholder Agreement

Sibling generation

Cousins generation

Interference of Third Parties

Preparation of Heirs – Values, Legacy and Philanthropy

Preparing to deal with difficult issues

Preparing to work in a Family Business or Family Office (special topic)

**Bibliografia Básica****Livros:**

ARONOFF, Craig E.; WARD, John L. **Family business governance**: maximizing family and business potential. 1. ed. New York: Palgrave Macmillan, 2011. 94 p.

VRIES, Manfred F. R. Kets de; CARLOCK, Randel; FLORENT-TREACY, Elizabeth. **Family business on the couch**: a psychological perspective. 1. ed. West Sussex: Wiley, 2007. 297 p.

WARD, John L. **Perpetuating the family business**: 50 lessons learned from long-lasting, successful families in business. 1. ed. London: Palgrave Macmillan, 2004. 178 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

ARONOFF, Craig E.; MCCLURE, Stephen L.; WARD, John L. **Family business succession**: the final test of greatness. 1. ed. New York: Palgrave Macmillan, 2011. 102 p.

WILLIAMS, Roy; PREISSER, Vic. **Preparing heirs**: five steps to a successful transition of family wealth and values. 1. ed. Oregon: RDR, 2003. 182 p.

HUGHES JUNIOR, James E. **Family wealth**: keeping It in the family: how family members and their advisers preserve human, intellectual, and financial assets for generations. 1. ed. New York: Bloomberg Press, 2004. 226 p.

HILBURT-DAVIS, Jane; DYER JUNIOR, W. Gibb. **Consulting to family businesses**: a practical guide to contracting, assessment, and implementation. 1. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2003. 270 p.

PFEFFER, Jeffrey. **Managing with power**: politics and influence in organizations. 1. ed. Boston: Harvard Business School Press, 1992. 391 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** FINANÇAS EMPÍRICAS EM PYTHON COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Este curso tem como objetivo apresentar as principais técnicas de finanças empíricas e sua implementação em Python, com o uso de Inteligência Artificial. Serão abordados conceitos como análise de séries temporais financeiras, regressão linear, análise de volatilidade, Value-at-Risk, entre outros. O curso também apresentará as principais bibliotecas de Python para análise financeira, como Pandas, Numpy e Matplotlib, além de introduzir o uso de algoritmos de Machine Learning para previsão e classificação de ativos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Capacitar os alunos com o conhecimento teórico e prático das principais técnicas de finanças empíricas, bem como a implementação dessas técnicas em Python com o uso de Inteligência Artificial. Ao final do curso, os alunos deverão ser capazes de analisar séries temporais financeiras, calcular e interpretar medidas de risco e retorno, prever e classificar ativos financeiros e realizar análises gráficas e estatísticas para auxiliar na tomada de decisão, com o auxílio de recursos de Inteligência Artificial na elaboração dos projetos e de ferramentas de Machine Learning em linguagem Python.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução às finanças empíricas e sua implementação em Python
2. Análise de séries temporais financeiras
3. Regressão linear e análise de correlação
4. Análise de volatilidade dos retornos de ativos financeiros
5. Introdução à Machine Learning em finanças
6. Previsão de ativos financeiros com algoritmos de Machine Learning
7. Classificação de ativos financeiros com algoritmos de Machine Learning
8. Análises gráficas e estatísticas em finanças
9. Competição entre Modelos de Precificação: Bons princípios de Backtest
10. Uso de bibliotecas Python para análise financeira: Pandas, Numpy e Matplotlib
11. Implementação de projetos práticos em finanças empíricas em Python

**Bibliografia Básica****Livros:**

HILPISCH, Yves. **Python for finance: mastering data-driven finance**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2019. 711 p.

CAMPBELL, John Y.; LO, Andrew W.; MACKINLAY, A. Craig. **The econometrics of financial markets**. 1. ed. Princeton: Princeton University Press, 1996. 611 p.

**Artigos:**

BROWNLEE, Jason. How to Work with Time Series Data in Python. **Machine Learning Mastery**, 2021.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HILPISCH, Yves. **Python for finance: analyze big financial data**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2014. 606 p.

JANSEN, Stefan. **Machine learning for algorithmic trading: predictive models to extract signals from market and alternative data for systematic trading strategies with Python**. 2. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2020. 791 p.

**Artigos:**

GUPTA, Ankur. Introduction to Financial Analysis and Modeling with Pandas. **Towards Data Science**, 2021.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** FINTECHS E INOVAÇÃO EM SERVIÇOS FINANCEIROS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Os mercados financeiro e de capitais estão em constante transformação, estando entre os que mais fazem uso de tecnologia da informação. Mais recentemente, o termo fintech ganhou notoriedade, e multiplicaram-se as startups e iniciativas que se autodenominam fintechs.

Esta disciplina deverá discutir temas transversais (finanças/negócios, tecnologia e direito/regulamentação) relacionados a novas entidades e negócios do mercado, preparando os egressos para compreender a aplicação de tecnologia nos negócios financeiros, os diferentes tipos de fintechs e a relação do negócio com regulamentação, custos de observância e principais oportunidades e desafios.

Aspectos de negócio, regulatórios e tecnológicos relacionados à constituição e ao funcionamento de fintechs e outras entidades que proporcionam serviços financeiros inovadores. Quais tecnologias estão sendo aplicadas nos principais mercados fintechs do mundo? Em quais oportunidades essas tecnologias têm sido aplicadas? Como os reguladores facilitam (ou dificultam) a inovação?

**Objetivos de Aprendizagem:**

Após o curso, os alunos devem:

- Classificar os diferentes tipos de instituição de acordo com seu objetivo de atuação;
- Explicar as principais fontes de receita das diferentes fintechs;
- Integrar os conceitos de negócios, tecnologia e regulamentação relacionados às fintechs.

**Conteúdo Programático:**

- Financial Technologies
- Subsegmentos fintech
  - o Meios de pagamento
  - o Fintechs de crédito
  - o Inclusão financeira e microcrédito
  - o Funding: de onde vem a grana?
  - o Fintechs de investimento
  - o Crowdfunding e equity funding
  - o Regtechs
  - o Outras techs
- Aplicações da tecnologia nos serviços financeiros
  - o Tecnologias de pagamento, e-wallet, pagamentos instantâneos
  - o Inteligência Artificial / Machine Learning
  - o Blockchain e criptoativos
  - o API e Open Banking
- Regulamentação
  - o Marco regulatório das fintechs: os “bancos” que não são bancos
  - o Sandbox regulatório: experiências em outros países e no Brasil
  - o Estrutura de compliance
  - o Prevenção à lavagem de dinheiro e financiamento do terrorismo
  - o Lei geral de proteção de dados (LGPD)
  - o Segurança cibernética
  - o Enquadramento tributário das fintechs
  - o Aspectos contábeis
  - o Gestão de capital

**Bibliografia Básica****Livros:**

DINIZ, Bruno. **O fenômeno fintech**: tudo sobre o movimento que está transformando o mercado financeiro no Brasil e no mundo. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 256 p.

BATHE, Klaus-Jürgen. **Finite element procedures**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2006. 1037 p.

ALBASTAKI, Yousif Abdullatif; RAZZAQUE, Anjum; SAREA, Adel M. **Innovative strategies for implementing FinTech in banking**. 1. ed. Hershey: IGI Global, 2020. 367 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

SANTOS, Edson Luiz dos; CAVALCANTI, Luis Filipe. **PAYMENTS 4.0**: as forças que estão transformando o mercado brasileiro. 1. ed. São Paulo: Linotipo Digital, 2020. 250 p.

MUSSA, Adriano. **Inteligência artificial**: mitos e verdades: as reais oportunidades de criação de valor nos negócios e os impactos no futuro do trabalho. 1. ed. São Paulo: Saint Paul, 2020. 284 p.

DRESCHER, Daniel. **Blockchain básico**: uma introdução não técnica em 25 passos. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2018. 272 p.

CHISHTI, Susanne; BARBERIS, Janos. **A revolução fintech** : o manual das startups financeiras . Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

PINTO, Alexandre Evaristo; EROLES, Pedro; MOSQUEIRA, Roberto Quiroga (coord.). **Criptoativos**: estudos regulatórios e tributários. 1. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2019. 544 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** GESTÃO DE ESPORTES**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Um dos componentes mais característicos do esporte é a paixão. A indústria ainda carece de maior profissionalismo considerando tanto recursos humanos como processos. Dentro deste cenário, ser apaixonado por esporte não é mais suficiente. O mercado hoje, demanda profissionais que enxergam esporte como negócio.

A disciplina Gestão de Esportes será dividida em dois grandes blocos: em um primeiro momento, serão abordados aspectos gerais da indústria, assim como diferentes estratégias, modelos de negócio e tendências presentes no mercado esportivo.

Posteriormente apresentaremos tópicos voltados a aplicabilidade do Marketing no esporte, tanto na ótica das entidades como de marcas patrocinadoras.

Os alunos terão contato com temas como patrocínio, ativação, comunicação, gestão de eventos, inovação, relacionamento com fãs, dentre outros.

Ao longo da disciplina, serão lançados desafios e cases para serem resolvidos pelos alunos, com base nos conteúdos ministrados nas aulas.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo central da disciplina é oferecer aos alunos conhecimento das diversas ferramentas de marketing esportivo disponíveis no mercado, tais como patrocínio, comunicação e organização de eventos, sob duas óticas: das entidades esportivas (clubes, federações e confederações) e de marcas patrocinadoras.

Os alunos terão acesso ainda a tópicos como: diferentes modelos de negócios de entidades esportivas, inovação e empreendedorismo no esporte, estratégias de fan engagement, dentre outros.

Ao longo da disciplina, espera-se o desenvolvimento da capacidade do aluno em interpretar a conjuntura do ecossistema esportivo, suas possibilidades de atuação, bem como os desafios de lidar com atores que estão ainda em fase de profissionalização.

Ao final da disciplina, pretende-se que o aluno tenha subsídios para tomada de decisão na carreira: ingressar ou não no mercado esportivo.

**Conteúdo Programático:**

1. Teoria do Mkt e Esporte Como Negócio – Eduardo Corch

a. Introdução ao Desafio do Primeiro Bloco

2. Estratégia & Modelos de Negócio Entidades Esportivas – Felipe Tricate

3. Tendências & Inovação Empreendedorismo (NFT, Data Analytics, e-sports, VR, Ferramenta – AI/Big Data) – Felipe Tricate

4. Apresentação do 1º Desafio - Felipe Tricate:

a. Apresentação do 1º Desafio: Vocês fazem parte do Departamento de Inovação de um clube de futebol. Qual o plano de 90 dias de vocês para o clube?

5. Marketing - Felipe Tricate

a. Introdução ao Desafio do Segundo Bloco

6. Patrocínio Esportivo (Perspectiva Felipe Tricate)

7. Patrocínio Esportivo (Perspectiva Eduardo Corch)

8. Apresentação do 2º Desafio Eduardo Corch:

a. Você tem um budget para patrocinar uma confederação olímpica no Brasil. Elabore o plano de patrocínio.

9. Comunicação/Ativação (Perspectiva Felipe Tricate)

a. Introdução ao 3º e 4º Desafios

10. Comunicação/Ativação (Perspectiva Eduardo Corch)

11. Fan Engagement - Felipe Tricate

12. Eventos Esportivos (Perspectiva Felipe Tricate)

13. Eventos Esportivos (Perspectiva Eduardo Corch)

14. Apresentação do 3º Desafio Eduardo Corch

a. Você é dono de uma agência de comunicação e foi contratado para fazer um plano de ativação de um piloto de automobilismo

15. Apresentação do 4º Desafio Felipe Tricate

a. Você é Diretor de Marketing do COB. E precisa fazer um plano de fan engagement até a Olimpíada de 2028 em Los Angeles.

**Bibliografia Básica****Livros:**

SORIANO, Ferran. **A bola não entra por acaso**: estratégias inovadoras de gestão inspiradas no mundo do futebol. 1. ed. São Paulo: Larousse, 2013. 208 p.

PITTS, Brenda G.; STOTLAR, David K. **Fundamentos de marketing esportivo**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2002. 318 p.

ROSNER, Scott R.; SHROPSHIRE, Kenneth L. **The business of sports**. 2. ed. Sudbury: Jones & Bartlett, 2011. 769 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

KNIGHT, Philip H. **Shoe dog**: a memoir by the creator of Nike. 1. ed. London: Simon & Schuster, 2018. 400 p.

KUPER, Simon; SZYMANSKI, ; STEFAN, . **Soccernomics**: why transfers fail, why Spain rule the world and other curious football phenomena explained. 1. ed. London: Harper Sport, 2014. 444 p.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 4.0**: do tradicional ao digital. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2017. 201 p.

BIERMANN, Christoph. **Football hackers**: the science and art of a data revolution. 1. ed. London: Blink Publishing, 2019. 296 p.

BARNEY, Jay B. **Gaining and sustaining competitive advantage**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. 600 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** GESTÃO FINANCEIRA ESTRATÉGICA EM BANCOS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O ambiente econômico e institucional no qual operam os bancos brasileiros: estrutura do Sistema Financeiro Nacional (SFN); implementação das políticas monetária e cambial e regulação bancária pelo Banco Central do Brasil; e formação das taxas de juros.

Aspectos organizacionais da gestão bancária: gestão estratégica baseada em valor; modelo para gestão financeira integrada; interação da Tesouraria com o ambiente externo e com as demais áreas do banco; processos internos (front office, middle office e back office); e taxas de transferência interna de recursos financeiros.

Funcionamento dos mercados no qual operam os bancos comerciais: sistemas de pagamento, liquidações financeiras e câmaras de custódia; instrumentos de captação bancária e títulos públicos federais; mercado de câmbio e peculiaridades dos mercados internacionais (convenções, sistemas de pagamento, Treasuries, Libor etc.); e mercados e principais instrumentos derivativos.

Decisões de Financiamento-Investimento: avaliação de instrumentos e carteiras de renda fixa; estruturação estratégica do Balanço; e asset liability management.

Administração de riscos na gestão financeira: gestão da liquidez e risco de liquidez; risco de inadimplência e spread de crédito; risco operacional; metodologias para mensuração e agregação dos riscos de mercado (medidas de sensibilidade, value at risk, stress testing e expected shortfall); e controle do risco de taxas de juros com derivativos (hedging por duration e suas limitações). Análise risco-retorno em bancos: capital econômico e RAROC; regulação e supervisão Bancária; Acordo da Basileia; e alocação de capital regulatório.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo geral da disciplina é apresentar, examinar, praticar e discutir as várias ferramentas, técnicas e estratégias usualmente empregadas na gestão estratégica financeira de Bancos Comerciais.

A utilização de estudos de caso deve ampliar a compreensão de conteúdos vistos em livros didáticos e fornecer um link da teoria para situações de negócios.

Mediante uma abordagem eminentemente prática, apresenta-se a estrutura organizacional da Função Financeira e, em particular, o funcionamento da Tesouraria. Em se tratando do 'coração' do setor bancário, executivos que trabalham nesse departamento desfrutam de uma visão panorâmica das mais variadas operações de um banco.

Espera-se que ao final do semestre o participante tenha condições de melhor avaliar as oportunidades de trabalho em Finanças e disponha de conhecimentos e competências que o colocarão em destaque no mercado de trabalho.

**Conteúdo Programático:**

O Sistema Financeiro Nacional

Papel das Instituições Financeiras Monetárias no Ambiente Econômico-Financeiro

Políticas Econômicas

Relação entre Autoridade Monetária-Regulatória e Bancos. Mercado Interbancário

Formação da Estrutura Temporal de Taxas de Juros

Introdução e Aspectos Organizacionais da Gestão Bancária

Modelo para Gestão Financeira Integrada em Bancos

Interação da Tesouraria com o Ambiente Externo e com as Demais Áreas do Banco

Taxas de Transferência Interna de Recursos Financeiros

Sistemas de Pagamento, Liquidações Financeiras e Câmaras de Custódia

Decisões de Financiamento-Investimento em Bancos

Processos Internos: Front Office, Middle Office e Back Office

Principais Instrumentos dos Mercados Monetário e de Capitais

Operações de Tesouraria

Avaliação de Instrumentos e Carteiras de Renda Fixa

Administração de Riscos na Gestão Financeira de Bancos

Gestão da Liquidez e Risco de Liquidez

Risco de Inadimplência e Spread de Crédito. Risco Operacional

Metodologias para Mensuração e Agregação dos Riscos de Mercado

Mercados e Principais Instrumentos Derivativos

Controle dos Riscos de Mercado Empregando Derivativos

Asset Liability Management

Regulação e Supervisão Bancária. Acordo da Basileia  
Análise Risco-Retorno em bancos. Capital Econômico e RAROC  
Alocação de Capital Regulatório

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

SAUNDERS, Anthony; CORNETT, Marcia Millon; ERHEMAMTS, Otgontsetseg. **Financial institutions management: a risk management approach**. 10. ed. New York: McGraw-Hill, 2021. 920 p.

HULL, John C. **Risk management and financial institutions**. 5. ed. Hoboken: Wiley, 2018. 799 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

FARO, Clovis de (org.). **Administração bancária: uma visão aplicada**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. 504 p.

SANTOS, José Carlos de Souza; SILVA, Marcos Eugênio da. **Derivativos e renda fixa: teoria e aplicações ao mercado brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 346 p.

SECURATO, José Roberto (org.). **Cálculo financeiro das tesourarias: bancos e empresas**. 5. ed. São Paulo: Saint Paul, 2015. 543 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** GLOBAL VALUE CHAIN**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Global Value Chains (GVC) are a consequence of globalization and evolution of international trade. In the twentieth-century, globalization used to be made-here-sold there, with good cross-borders and the trade system helping nations to sell things. In the twenty-first century, globalization is also factories crossing borders with intra-factory flows of goods, know-how, ideas, investment and people and trade systems are now helping nations make things. Thus, GVCs are interconnected firms and value-added activities that integrate resource flows across international manufacturing and service providers, pushing final output to markets. From a macroeconomic view of GVCs, with case studies and its implications to the sustainable development and competitiveness of nations (e.g. agriculture and food, electronic and financial services), the course evolves to a microeconomic perspective of interconnected firms across borders in a Global Supply Chain (GSC) discussing examples (e.g. Boeing and Wimbledon tennis ball) and using a computer simulation of a phone manufacturer to experience the challenges and tools to integrate the GSC. Finally, the course links GVC and GSC with the emergence of international business networks through ecosystems and platforms.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- (1) Understand the evolution of trade systems and the implications and limitations to globalization;
- (2) Assess the emergence of industry global value chains through case studies and their implications to country development, specialization and competitiveness;
- (3) Experience the development and management of global supply chains through a business simulation of a phone manufacturer and other firm-level examples;
- (4) Extend global supply chains to international business networks leveraging the concepts of ecosystems and platforms.

**Conteúdo Programático:**

Part One – Global Value Chains as a consequence of Globalization and Trade

? Evolution of Trade Systems and implications and limitations of Globalization

? Emergence of Industry GVCs through country policy-making and multilateral institutions

? Group Case Studies: Select an industry and assess the challenges and trade-offs in the development of / participation in a global value chain

Part Two – From Industry Global Value Chains to Firm Global Supply Chains and International Business Networks

? Fragmentation of production and services in Global Supply Chain examples

? International Logistics challenges

? Emergence of International Business Networks through ecosystems and platforms

? Group Simulation: Experience the management of a Global Supply Chain of a phone manufacturer (HBS simulator)

**Bibliografia Básica****Livros:**

GEREFFI, Gary. **Global value chains and development: redefining the contours of 21st century capitalism**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 474 p.

BRANCH, Alan E. **Global supply chain management and international logistics**. 1. ed. New York: Routledge, 2009. 172 p.

BASU, Ron; WRIGHT, J. Nevan. **Managing global supply chains**. 2. ed. Oxon: Routledge, 2016. 488 p.

**Artigos:**

DE BACKER, Koen and Miroudot, S., Mapping Global Value Chains. **OECD**, v.159, 2013.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

PONTE, Stefano; GEREFFI, Gary; RAJ-REICHERT, Gale. **Handbook of global value chains**. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019. 611 p.

TAGLIONI, Daria; WINKLER, Deborah. **Making global value chains work for development**. 1. ed. Washington D. C.: Banco Mundial, 2016. 262 p.

SKJOTT-LARSEN TAGE ET AL, . **Managing global supply chain**. 3. ed. Copenhagen: Copenhagen Business School Press, 2007. 459 p.

LEHMACHER, Wolfgang. **The global supply chain: how technology and circular transform our future**. 1. ed. Cham: Springer, 2018.

169 p.

MILLAR, Mark. **Global supply chain ecosystems**: strategies for competitive advantage in a complex competitive world. 1. ed. London: Kogan Page, 2015. 274 p.

**Artigos:**

TODEVA, E. and Rakhmatullin, R. Global Value Chain Mapping: Methodology and Cases for Policy Makers. **JRC Science for Policy Markers**, v.European Commission, 2016.

SHIH, W. C. Global Supply Chain in a Post-Pandemic World. **HBR**, 2020.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** GLOBALIZATION AND SUSTAINABILITY**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Globalization as a historical, economic, and socio-political phenomenon. Criticism on globalization from the Global North and the Global South. The role of key players in the global dynamic: multinationals and global firms, nations and political-economic blocs, multilateral organizations, social movements and Non-Governmental Organizations (NGOs). Topics on globalization and sustainability: global governance, global supply chain, sustainable development, multiculturalism and diversity, human rights and equality.

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Assess different approaches to globalization.
2. Analyse the role and practices adopted by key players in the global dynamics.
3. Engage with current trends in globalization.
4. Analyse the imbrications between globalization and pressing economic, social and political issues.
5. Develop analytical skills and critical thinking through theoretical discussion and case studies.

**Conteúdo Programático:**

Part One: 360-degree analysis

- Globalization as a historical phenomenon
- Globalization as an economic phenomenon
- Globalization as a socio-political phenomenon
- Criticism on globalization from the Global North and the Global South

Part Two: The role of key players

- Multinationals and global firms
- States and political-economic blocs
- Multilateral organizations
- Social movements and NGOs

Part Three: Connecting with Sustainability

- Global governance
- Global Supply Chain
- Sustainable development
- Multiculturalism and diversity
- Human Rights and equality

**Bibliografia Básica****Livros:**

BAYLIS, John; SMITH, Steven (ed.). **The globalization of world politics**: an introduction to international relations. 6. ed. Oxford: Oxford University Press, 2014. 596 p.

MORRISON, Janet. **The global business environment**: towards sustainability?. 5. ed. Estados Unidos da América: Red Globe Press, 2020. 503 p.

RODRIK, Dani. **The globalization paradox**: democracy and the future of the world economy. 1. ed. New York: Norton, 2011. 346 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BHAGWATI, Jagdish N. **In defense of globalization**. 1. ed. New York: Oxford University Press, 2004. 308 p.

FUKUYAMA, Francis. **Political order and political decay**: from the industrial revolution to the globalization of democracy. 1. ed. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2015. 668 p.

HAMILTON, Leslie, WEBSTER, Philip. **The international business environment**. 4. ed. Oxford: Oxford University Press, 2018. 454 p.

RODRIK, Dani. **One economics, many recipes**: globalization, institutions and economic growth. 1. ed. Princeton : Princeton University Press, 2007. 263 p.

STIGLITZ, Joseph E. **Globalization and its discontents**. 1. ed. New York: Norton, 2002. 192 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** GOVERNANÇA E SEGURANÇA: ABORDAGENS COMPARADAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

A disciplina explora as relações complexas entre governança e segurança pública nas políticas públicas, analisando diferentes abordagens internacionais e seus impactos em sociedades contemporâneas. A partir de um panorama crítico e comparado, a matéria examina o papel dos atores estatais, das organizações internacionais, da sociedade civil e do setor privado na formulação e implementação de políticas inovadoras de segurança pública voltada à proteção da sociedade e combate ao crime.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Discutir os principais conceitos de governança e segurança nas políticas públicas, com ênfase em sua aplicação prática. Analisar estudos de caso internacionais para compreender as abordagens distintas adotadas por diferentes países e contextos. Examinar como fatores socioeconômicos, culturais e políticos influenciam as estratégias de segurança pública e defesa. Identificar desafios globais e regionais, como o terrorismo, o crime cibernético, a violência urbana e a imigração, e as respostas adotadas pelas políticas públicas.

**Conteúdo Programático:**

1. Fundamentos de Governança e Segurança Pública Conceitos e evolução da governança em segurança Tipologias de políticas públicas de segurança Relação entre segurança, desenvolvimento e direitos humanos
2. Abordagens Internacionais e Comparadas em Segurança Pública Modelos de governança de segurança: comparações entre EUA, União Europeia, Brasil e países asiáticos Organização das políticas de segurança em sistemas federais e estaduais Ciclo de Polícia Polícia Ostensiva e Preservação da Ordem Pública: policiamento baseado em evidências
3. Segurança cibernética e suas implicações globais Terrorismo e políticas antiterrorismo em diferentes países Gestão de crises e desastres naturais e suas políticas públicas
4. Governança Multinível e Segurança Regional Cooperação transnacional e integração regional em políticas de segurança Políticas de segurança fronteiriça e imigração Guerra na era da informação
5. O papel da sociedade civil e do setor privado na segurança pública Governança participativa e segurança comunitária Accountability e transparência nas políticas de segurança
6. Desafios Éticos e de Direitos Humanos em Políticas de Segurança Limites entre segurança e privacidade Dilemas éticos em políticas de controle e vigilância Segurança pública e direitos humanos: abordagens de balanceamento e mitigação de conflitos

**Bibliografia Básica****Livros:**

BEVIR, Mark (ed.). **The SAGE handbook of governance**. 1. ed. New Delhi: SAGE, 2013. 592 p.

WALKER, Neil. **Policing in a changing constitutional order**. 1. ed. London: Sweet & Maxwell, 2000. 220 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

ROTBURG, Robert I. **State failure and state weakness in a time of terror**. 1. ed. Washington D.C.: Brookings Institution Press, 2003. 456 p.

SCHON, Donald A. **Frame reflection: toward the resolution of intractable policy controversies**. 1. ed. Basic Books, 1994. 272 p.

SALINEIRO, André. **Políticas públicas em segurança pública e defesa social**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. 178 p.

**Teses:**

FIGUEIREDO, Sabrina Oliveira de. **Políticas públicas como sistemas adaptativos complexos: implicações das interações no desenvolvimento de uma política pública de segurança**. 2015. 140 f. Dissertação - Mestrado em Administração, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/8978>. Acesso em: 28 nov. 2024.

## Ementário

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa**

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** INNOVATION AND OPPORTUNITIES IN BIOTECHNOLOGY: FROM BIOENGINEERING TO THE MARKET

**Carga Horária Total:** 40

**Período Letivo:** 2025 / 61

### Ementa:

Biotechnology is a broad field of knowledge and technologies - the applied science of using living cells, organisms and their by-products for commercial development. It has become a global business that has and continues to impact our everyday lives: from the food we eat to revolutionary therapeutic approaches and an increasing number of applications, such as forensic and diagnostic methods, and new tools to tackle climate change and the food crisis. In this course, we will explore the world of innovation and opportunities in Biotechnology through its multiple facets. These include the principles of biotechnology itself and the industry and market around it, as well as the steadily growing social and environment impact. The topics will range from the genetic engineering and molecular biology basis, the entrepreneurial landscape, companies and investment strategies, as well as the far-reaching ethical and legal impact. The course will utilize a variety of teaching methods to engage students actively, including lectures, interactive discussions, case studies, group activities, and guest lectures.

### Objetivos de Aprendizagem:

In this course, students will be exposed to the multiple aspects of the field of Biotech, with its methods, peculiarities and broad impacts in industry and society. Although humans have explored the potential of manipulation of living organisms to improve their lives for millennia (for example, in brewing), over the past decades Biotech has become an organized – global – industry that has transformed healthcare and agriculture. It is multidisciplinary by nature, with a notable intersection and cooperation between biology and engineering (and, increasingly, data sciences), which has also brought about ethical challenges. These developments require that professionals from different areas are prepared to promote the benefits of Biotech in the growing Bioeconomy and limit the potential negative impacts.

Students will be encouraged to critically analyze and discuss key topics, work collaboratively on case studies, and explore real-world examples of biotechnological innovations. By completion of the program, it is expected that the students will understand the broad scope of Biotech and be positioned to explore opportunities in this growing field.

### Conteúdo Programático:

6. The scope of Biotech

- a. Conceptual basis – definitions and scope
- b. Evolution of the field and major milestones
- c. Interdisciplinary nature of the field
- d. Industrialization and Economic impact

7. Technological revolution

- a. Genetic engineering and gene editing
- b. Synthetic biology and metabolic engineering
- c. Biopharmaceuticals and personalized medicine
- d. Agricultural biotechnology and genetically modified organisms (GMOs)
- e. Industrial biotechnology and biofuels
- f. Nanobiotechnology, biomolecular engineering and bio-inspired materials

8. Ethical and Legal Considerations in Biotechnology

- a. Ethical challenges and responsible research practices
- b. Case studies of human genetic engineering and GMOs
- c. Intellectual property rights and patents
- d. Regulatory frameworks, approval processes and policy implications
- e. Biopiracy and benefit sharing

9. Business Perspectives on Biotechnology

- a. Economic impact of biotechnology
- b. Funding sources and investment opportunities
- c. Start-ups and entrepreneurship in biotechnology
- d. Innovation process, routes to market and Commercialization

10. Future Trends and Opportunities

- a. Global challenges and biotechnology solutions
- b. Energy, biofuels and environmental sustainability
- c. Forensics and diagnostics
- d. Career opportunities in biotechnology
- e. Case Studies and Guest Lectures

### **Bibliografía Básica**

#### **Livros:**

RATLEDGE, Colin; KRISTIANSEN, B. **Basic biotechnology**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 666 p.

RENNEBERG, Reinhard. **Biotechnology for beginners**. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2023. 474 p.

OLIVER, Amalya Lumerman. **Networks for learning and knowledge creation in biotechnology**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 2009. 252 p.

### **Bibliografía Complementar**

#### **Livros:**

FRIEDMAN, Yali. **Building biotechnology**: business, regulations, patents, law, politics, science. 4. ed. Washington D. C.: Logos Press, 2014. 388 p.

FRIEDMAN, Yali. **The business of biotechnology**: profit from the expanding influence of biotechnology. 3. ed. Washington D. C.: Logos Press, 2008. 242 p.

DAUGHERTY, Ellyn. **Biotechnology**: science for the new millennium. 1. ed. Hopkinton: EMC Paradigm, 2009. 460 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** INTRAEMPREENDEDORISMO DIGITAL**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Desmistificando o intraempreendedorismo. Novos desafios organizacionais e o intraempreendedorismo digital. Novos modelos de negócios, plataformas e ecossistemas digitais. Startups e Scale-ups Corporativas. Inovação Aberta e Corporate Venturing. Desenvolvimento de projetos inovadores em corporações, empresas familiares e negócios nascentes.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Cada vez mais, organizações de todos os portes e setores buscam profissionais mais empreendedores (intraempreendedores) e com fluência digital para liderarem iniciativas estratégicas de inovação tecnológica em, praticamente, todas as áreas da empresa. Isto é observado desde os processos de seleção de trainees e estagiários às promoções de diretoria e presidência. Isto implica não apenas no domínio de novas lógicas de formulação de estratégias, desenvolvimento de projetos e colaboração, mas também em saber integrar diversas novas tecnologias digitais em novos produtos, serviços e modelos de negócio.

Este curso prepara alunos com interesse em atuar como executivos em empresas de destaque, seja em grandes corporações de setores mais conhecidos como financeiro, consultoria, bens de consumo, bens de capital, entre outros, ou em novos negócios nascentes e de rápido crescimento como startups, startups corporativas e scale-ups, no que se refere ao desenvolvimento de projetos de inovação, notadamente, os digitais.

Para atingir este objetivo, além do conteúdo programático em si, haverá uma grande interação com ex-alunos do Insper que são intraempreendedores digitais em corporações como AMBEV, Cyrela, Stone, ViaVarejo, McKinsey, Mercado Livre, CSN, Nubank, Amazon, Google, XP, Nestlé, etc. e em startups/scale-ups como Alice, ContaSimples, Vittude, RemessaOnline, entre outras, para discussão sobre as aplicações práticas das abordagens de intraempreendedorismo, além de oportunidades de carreira.

Desta forma, ao término do curso, espera-se que além do domínio destas abordagens tanto teóricas como práticas, os alunos também aumentem a sua rede de contatos com profissionais que já atuam nas suas respectivas áreas/setores de interesse profissional.

**Conteúdo Programático:**

1. Intraempreendedorismo: Conceituação, discussão de exemplos e sua importância nos novos desafios organizacionais.
2. Smart Business: Como estratégias de plataformas e ecossistemas digitais estão criando novas dinâmicas de negócios.
3. Blitzscaling: O desafio das organizações em consolidar métodos de criação de startups e desenvolvimento rápido de scale-ups.
4. Open Innovation e Corporate Venturing: A aceleração da inovação corporativa por meio de relacionamento com startups e venture builders.
5. Gestão da Inovação: Da geração da ideia à mensuração dos resultados.

**Bibliografia Básica****Livros:**

HOFFMAN, Reid; YEH, Chris. **Blitzscaling**: o caminho vertiginoso para construir negócios extremamente valiosos. 1. ed. Alta Books, 2019. 336 p.

RIES, Eric. **O estilo startup**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 364 p.

ZENG, Ming; MA, Jack. **Alibaba**: estratégia de sucesso. 1. ed. São Paulo: M.Books, 2019. 319 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup**: manual do empreendedor: o guia passo a passo para construir uma grande empresa. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 536 p.

BOM ANGELO, Eduardo. **Empreendedor corporativo**: a nova postura que faz a diferença. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 250 p.

DOERR, John. **Avalie o que importa**: como o Google, Bono Vox e a Fundação Gates sacudiram o mundo com os OKRs. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 320 p.

OSTEWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; BERNARDA, Greg; SMITH, Alan. **Value Proposition Design**: como construir propostas de

valor inovadoras. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2019. 289 p.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 278 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** LGPD: IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais- LGPD; Proteção de Dados Pessoais; Privacidade; Economia Digital; Novas Tecnologias; Plataformas Digitais; Vigilância Digital; Capitalismo Informacional; Capitalismo de Vigilância; Economia de Dados; Sociedade e Datificação.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Capacitar alunos para compreensão do conteúdo normativo da Lei Geral Proteção de Dados Pessoais-LGPD.
- Capacitar alunos para compreensão da regulação de dados pessoais no Brasil.
- Capacitar alunos para compreensão dos diferenciados contextos de aplicação da LGPD para empresas e órgãos públicos.
- Capacitar alunos para compreensão de teorias e conceitos de uma economia movida a dados
- Capacitar alunos para a compreensão acerca do impacto social e econômico de tecnologias digitais em setores públicos e privados.
- Capacitar alunos para a compreensão crítica dos desafios sociojurídicos da datificação da relações econômicas e sociais.
- Capacitar alunos para a compreensão dos impactos socioeconômicos de tecnologias emergentes como a Inteligência Artificial.

**Conteúdo Programático:**

Bloco I – Privacidade e Proteção de dados pessoais na Sociedade da Vigilância

Aula 1- Introdução da disciplina

Aula 2- Sociedade da Vigilância

Aula 3- Da privacidade à proteção de dados pessoais

Aula 4- Capitalismo de Vigilância

Aula 5- Proteção de Dados Pessoais e Democracia Bloco II – Lei Geral de Proteção de dados pessoais: estrutura normativa e regulatória

Aula 6- Princípios, Fundamentos e direitos dos titulares na LGPD

Aula 7- Hipóteses legais para o tratamento de dados pessoais na LGPD

Aula 8- Responsabilidade e atribuições do encarregado e dos agentes de tratamento de dados pessoais

Aula 9- Proteção de dados pessoais sensíveis

Aula 10- Proteção de dados de crianças e adolescentes

Aula 11- LGPD e empresas

Aula 12- LGPD e Poder Público

Aula 13- ANPD: regulação, fiscalizações e sanções

Aula 14- LGPD e Judiciário Bloco III – Proteção de dados pessoais e impactos socioeconômicos

Aula 15- Economia Digital

Aula 16- Concorrência e Regulação de Dados

Aula 17-Open Banking e Open Finance

Aula 18- Dados financeiros e impactos para seus titulares

Aula 19- Economia movida a dados e impactos ambientais Bloco IV – Proteção de dados pessoais e impactos sociojurídicos

Aula 20- Segurança Pública, tecnologias de vigilância e dados biométricos

Aula 21- Saúde digital e proteção de dados pessoais

Aula 22- Políticas públicas e dados pessoais Bloco V – Inteligência Artificial e Proteção de Dados Pessoais

Aula 23- Regulação da IA Aula

24- Discriminação Algorítmica e proteção de dados sensíveis

Aula 25- Machine Learning e Responsabilidade Algorítmica

**Bibliografia Básica****Livros:**

DONEDA, Danilo; MENDES, Laura Schertel. Um perfil da nova Lei Geral de Proteção de Dados brasileira. In: BELLI, Luca; CAVALLI, Olga (org.). **Governança e regulações da Internet na América Latina**: análise sobre infraestrutura, privacidade, cibersegurança e evoluções tecnológicas em homenagem aos dez anos da South School on Internet Governance. 1. ed. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas, 2019. cap. 17, p. 309-324.

**Artigos:**

MULHOLLAND, Caitlin Sampaio. Dados pessoais sensíveis e a tutela de direitos fundamentais: uma análise à luz da lei geral de proteção de dados (Lei 13.709/18). **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, v.13, p.159-180, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18759/rdgf.v19i3.1603>. Acesso em: 27 nov. 2024.

#### **Relatórios:**

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Privacidade e proteção de dados pessoais: 2023: perspectivas de indivíduos, empresas e organizações públicas no Brasil**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. 208 p. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/privacidade-e-protecao-de-dados-2023/>. Acesso em: 27 nov. 2024.

#### **Bibliografia Complementar**

##### **Livros:**

Não há bibliografias

##### **Artigos:**

FRAZÃO, Ana; SANTOS, Luiza Mendonça da Silva Belo. Plataformas digitais e o negócio de dados: necessário diálogo entre o direito da concorrência e a regulação dos dados. **Direito Público**, v.17, 2020. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3695>. Acesso em: 27 nov. 2024.

COSTA, Ramon; KREMER, Bianca. Inteligência artificial e discriminação: desafios e perspectivas para a proteção de grupos vulneráveis diante das tecnologias de reconhecimento facial. **Direitos Fundamentais & Justiça**, v.16, p.145-167, out. 2022. Disponível em: <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/1316/1065>. Acesso em: 27 nov. 2024.

MENDES, Laura Schertel Ferreira. Autodeterminação informativa: a história de um conceito. **Pensar: Revista de Ciências Jurídicas**, v.25, p.1-18, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/2317-2150.2020.10828>. Acesso em: 27 nov. 2024.

WIMMER, Miriam; DONEDA, Danilo. "Falhas de IA" e a intervenção humana em decisões automatizadas: parâmetros para a legitimação pela humanização. **Revista Direito Público**, v.18, p.374-404, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11117/rdp.v18i100.6119>. Acesso em: 27 nov. 2024.

##### **Outros:**

MCCARTHY, John. **What is artificial intelligence?**. 2007. 15 p. Disponível em: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** LIBRAS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Educação de surdos, cultura surda, linguística da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), língua portuguesa, inserção da pessoa surda no mercado de trabalho, inclusão social, importância da Libras no curso de engenharia, economia e administração.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Analisar de forma reflexiva as mudanças que ocorrem nas instituições e na sociedade a partir da inclusão da LIBRAS na educação dos surdos.

Capacitar os alunos quanto ao acesso da (LIBRAS) Língua Brasileira de Sinais nos seus aspectos teóricos e práticos assim como oferecer subsídios para o trabalho com pessoas Surdas, levando em conta suas especificidades linguísticas e culturais.

Quebrar barreiras de pré-conceitos em relação ao relacionamento com as pessoas surdas;

Desenvolver e permitir identificar as necessidades das pessoas surdas a fim de lhes proporcionar maior possibilidade de participação e interação na sociedade.

**Conteúdo Programático:**

- Visão geral dos aspectos históricos da Língua de Sinais e sua relação com o curso.
- Parâmetros da Língua de Sinais e alfabeto manual
- Cumprimentos e saudações e alfabeto manual (dinâmica em dupla)
- Inserção social do Surdo e métodos de comunicação
- Advérbios de Tempo, de Modo e lugar
- Verbos e construção de diálogos
- Tipos de frases na Libras
- Numerais – Objetos e diálogos
- Introdução aos Classificadores
- Valores monetários.
- Oficina com surdos.
- Construção e apresentação de diálogos em LIBRAS
- O Surdo no ambiente empresarial - sinais relacionados ao ambiente de trabalho.

**Bibliografia Básica****Livros:**

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **LIBRAS: conhecimento além dos sinais**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 127 p.

GESSER, Audrei. **Libras?: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p.

**Artigos:**

GOMIDES, Paula Aparecida Diniz, et al. Surdez, educação de surdos e bilinguismo: avanços e contradições na implantação da Lei nº 14.191/2021. **Revista Sinalizar**, v.7, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rs.v7.72116>. Acesso em: 28 nov. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. 1. ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. 352 p. v. 1.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. 2. ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. 352 p. v. 2.

LUZ, Renato Dente. **Cenas surdas: os surdos terão lugar no coração do mundo?.** 1. ed. São Paulo: Parábola, 2013. 191 p.

**Teses:**

LOPES, Raquel Aparecida. **Um olhar sobre o ensino de Libras na formação inicial em pedagogia: utopia ou realidade?.** 2013. 89 f. Dissertação - Mestrado em Psicologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/22543>. Acesso em: 28 nov. 2024.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** LLM: PROMPTS AND APPLICATIONS

**Carga Horária Total:** 80

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Fundamentals of Large Language Models (LLMs): Transformer architecture, training data, output generation, and LLM services. Safety and ethics in AI: responsible AI usage, data privacy, and ethical implications. Prompt engineering: core concepts, context windows, model randomness, knowledge base integration, and prompt patterns. Advanced prompt techniques: persona, self-critique, audience tailoring, and chain-of-thought reasoning. Additional AI tools: Mixture of Experts, audio-text models, text-image models, and agent-building tools like LangChain. Retrieval-Augmented Generation (RAG): document management, embeddings, and integration with CSV and web data. Evaluation and iteration: using LangSmith for dataset preparation and model fine-tuning. Project-based learning: technical and non-technical group projects for agent design and implementation.

#### Objetivos de Aprendizagem:

By the end of the course, students will be able to:

1. Understand and explain the core principles of Large Language Models (LLMs), including their training process and how output are generated;
2. Identify and apply ethical considerations and responsible practices when engaging with AI solutions, more specifically regarding data privacy , bias mitigation and copyright issues;
3. Apply prompt engineering techniques to improve model output quality and efficiency;
4. Integrate LLMs with additional tools and modalities;
5. Design and implement AI solutions using agent-building tools and Retrieval-Augmented Generation (RAG).

#### Conteúdo Programático:

1. Introduction to Large Language Models (LLMs)
  - a. What is an LLM: Overview of Large Language Models, their purpose, and significance.
  - b. Transformer Architecture: Understanding the core architecture underlying LLMs, focusing on attention mechanisms.
  - c. Training Data: How LLMs learn from data - what data is used to train a LLM.
  - d. Output Generation (Word-by-Word): Explanation of token-by-token generation, controlling outputs with temperature, and probability-based sampling.
  - e. Available LLM Services: ChatGPT; Gemini; LLaMA; Open-source models.
2. Safety and Ethics in AI
  - a. Responsible AI Usage: Understanding the importance of using AI responsibly, including transparency, fairness, and inclusivity.
  - b. Data Privacy: Importance of safeguarding user data and respecting privacy regulations when developing and deploying AI solutions.
  - c. Ethical Implications: Discussion on potential misuse of AI, including misinformation, deepfakes, and plagiarism, with strategies to promote ethical and unbiased usage.
3. Prompt Engineering
  - a. Prompt Fundamentals: Essential concepts and intuition behind creating effective prompts.
  - b.

Context Windows: How context length affects output, including handling truncation and memory limitations.

c.

Model Randomness: Exploring temperature, top-k, and top-p parameters to adjust output randomness.

d.

Knowledge Base Integration: Leveraging external data and retrieval-augmented generation (RAG).

e.

Foundation Prompts: Understanding core prompts and their importance.

#### 4. Prompt Patterns & Techniques

?

Core Patterns:

?

Persona Pattern: Instructing LLMs to adopt roles (e.g., specialist, character)

?

Critic Loop: Enabling self-critique and refinement of outputs

?

Question Refinement Pattern: Improving prompt clarity and effectiveness through LLM suggestions

?

Audience Persona Pattern: Tailoring prompts to a specific audience

?

Flipped Interaction Pattern: Engaging the model to ask questions for deeper insights

?

Contextual Expansion Pattern: Enhance the model's understanding by supplying additional, relevant information to refine responses

?

Gameplay Pattern: Structuring interactions in a playful or gamified manner

?

Template Pattern: Reusable templates for consistent outputs

?

Fact Check List Pattern: Extracting factual bullet points from longer texts

?

Chain of Thought (CoT): Leveraging multi-step reasoning for complex tasks

?

Recipe Pattern: Step-by-step instructions for predictable, structured responses

?

Advanced Patterns:

?

Meta Language Creation Pattern: Designing unique terminologies or symbols within prompts

?

Alternative Approaches Pattern: Exploring diverse perspectives in responses

?

Ask for Input Pattern: Directly requesting user input to refine responses

?

Tail Generation Pattern: Creating concluding statements or summaries

#### 5. Additional AI Tools and Modalities

a.

Mixture of Experts (MoE): Overview of MoE architectures, benefits, and multimodal applications.

b.

Audio-Text Models: Converting audio to text, and vice versa, e.g., Whisper, TTS tools.

c.

Text-Image Models: Models like DALL-E and Midjourney for generating images from text and vice versa.

d.

Code & Run: Tools for generating and executing code, e.g., GitHub Copilot.

6.

Agent-Building Tools (LangChain)

a.

API Calls: Integrating external APIs for data retrieval.

b.

Prompt Templates: Creating reusable prompt structures.

c.

Memory: Storing session-specific information across interactions.

d.

Chains: Building workflows by chaining model outputs with subsequent prompts.

e.

Tool Calling & Custom Tools: Accessing APIs or custom-built tools.

f.

RAG (Retrieval-Augmented Generation): Combining model responses with external data sources.

7.  
Retrieval-Augmented Generation (RAG)

?  
Document Management:

- i.  
Document Loading & Splitting: Efficiently handling and chunking documents.
- ii.  
Embedding & Vector Stores: Storing information through vector embeddings.
- iii.  
Doc

### **Bibliografia Básica**

#### **Livros:**

Não há bibliografias

#### **Outros:**

WEI, Jason, et al. Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models. **36th Conference on Neural Information Processing Systems**, 2022. 43 p. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2201.11903>. Acesso em: 27 nov. 2024.

YAO, Shunyu, et al. ReAct: synergizing reasoning and acting in language models. **11th International Conference on Learning Representations - ICLR**, 2023. 33 p. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.03629>. Acesso em: 27 nov. 2024.

WHITE, Jules, et al. **A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT**, 2023. 19 p. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11382>. Acesso em: 27 nov. 2024.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

Não há bibliografias

#### **Outros:**

VANDERBILT UNIVERSITY. **Prompt patterns**, 2023. Página inicial. Disponível em: <https://www.vanderbilt.edu/generative-ai/prompt-patterns/>. Acesso em: 27 nov. 2024.

LANGCHAIN. **Tutorials**. Página inicial. Disponível em: <https://python.langchain.com/docs/tutorials/>. Acesso em: 27 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MARKETING ANALÍTICO AVANÇADO**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Propiciar ao aluno uma visão abrangente sobre problemas, modelos e interpretações que norteiam o planejamento, execução e controle da estratégia de marketing e suas ações, permitindo analisar, desenvolver, interpretar e decidir o direcionamento do marketing a partir de dados, norteando o processo decisório com os insights gerados pelo marketing analítico.

## Motivação e Aplicação Prática

A tecnologia e a digitalização, a profusão de dados, a mobilidade e a velocidade das mudanças nos mercados impõem a necessidade de incorporar um modelo de marketing analítico para a geração de insights aplicados aos negócios. Esta eletiva oferece conteúdo relacionado a pesquisa de marketing e modelos analíticos de caráter exploratório e preditivo, de forma aplicada com cases ricos em dados (scripts em R-Studio) e possibilidades de alunos aplicarem os conceitos aprendidos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Avaliar diferentes contextos de problemas de marketing
- Criar instrumentos de coleta de dados primários e secundários, a partir dos conceitos de marketing e aplicação quantitativa
- Preparar e tratar os dados em pesquisa de marketing
- Analisar dados sobre o comportamento dos consumidores e clientes utilizando técnicas de visualização de dados e construção de relatórios customizados (BIs)
- Avaliar e selecionar segmentações de consumidores para entregar desempenho para o negócio
- Avaliar diferentes formas de posicionamento de marca e suas implicações
- Analisar propensão a compra e classificação de consumidores para as diversas alternativas para o desenvolvimento do marketing mix e suas relações e implicações para o resultado do negócio
- Analisar com testes A/B os fatores que influenciam escolhas, preferências e comportamento do consumidor
- Criar e Avaliar escolhas, preferências e comportamento do consumidor

**Conteúdo Programático:**

- Analisar experimentos de campo para inferir melhores aplicações para o esforço de marketing
- Analisar a afinidade de produtos criando cestas de produtos (basket analysis) que permita implementação cross-sell e up-sell
- Analisar a preferência conjunta e sua aplicação no desenvolvimento e precificação de produtos
- Analisar modelos de previsão de demanda utilizando painel de dados de clientes

**Bibliografia Básica****Livros:**

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 735 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

JEFFERY, Mark. **Data-driven marketing**: the 15 metrics everyone in marketing should know. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2010. 298 p.

LILIEN, Gary L.; RANGASWAMY, Arvind. **Marketing engineering**: computer-assisted marketing analysis and planning. 2. ed. Massachusetts: Prentice Hall, 2004. 518 p.

WINSTON, Wayne L. **Marketing analytics**: data-driven techniques with Microsoft Excel. 1. ed. Indianapolis: Wiley, 2014. 690 p.

**Outros:**

BASSI, Camillo de Moraes. **Fundos especiais e políticas públicas**: uma discussão sobre a fragilização do mecanismo de financiamento (texto para discussão). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019. 60 p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD\\_2458.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9088/1/TD_2458.pdf). Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MERCADOS FINANCEIROS 360°: NEGÓCIOS E OPORTUNIDADES DE CARREIRA NA INDÚSTRIA FINANCEIRA**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Indústria financeira; segmentos de negócios; Certificação Profissional ANBIMA-CPA 20.

**Objetivos de Aprendizagem:**

A disciplina tem como objetivo detalhar as oportunidades de negócios e de carreira profissional no mercado financeiro, possibilitando ao aluno uma visão integrada da indústria financeira.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução e visão geral da indústria financeira;
2. Regulação e autorregulação dos mercados financeiros e de capitais;
3. Banco de Varejo e Indústria de Cartões;
4. Financiamento ao Consumo;
5. Banco de Atacado;
6. Banco de Investimento;
7. Tesouraria;
8. Gestão de Fundos e Wealth Management;
9. Sistemas de Pagamentos, clearings e bolsa de valores; e
10. Back Office e Risco Operacional.

**Bibliografia Básica****Livros:**SECURATO, José Roberto (org.). **Cálculo financeiro das tesourarias:** bancos e empresas. 5. ed. São Paulo: Saint Paul , 2015. 543 p.LIMA, Iran Siqueira; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco de; PIMENTEL, René Coppe. **Curso de mercado financeiro.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 417 p.ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado financeiro.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 381 p.**Artigos:**

LAZZARINI, S. G.; ZYLBERSZTAJN, D.; TAKAKI, F. S. Inovações contratuais em mercados futuros: o caso do boi gordo na BM&amp;F.

**Revista de administração contemporânea**, v.22 , p.7-26 , 1998.**Bibliografia Complementar****Livros:**SHILLER, Robert J. **Finanças para uma boa sociedade:** como o capitalismo financeiro pode contribuir para um mundo mais justo. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 292 p.NEFTCI, Salih N. **Principles of Financial Engineering.** 2. ed. San Diego: Elsevier, 2008. 679 p.SOBREIRA, R. (ORG.). **Regulação Financeira e Bancária.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 258 p.GARCIA, Márcio; GIAMBIAGI, Fabio (Org.). **Risco e regulação:** por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial. . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 291 p.SARDENBERG, Amarílis Prado (org.). **Desenvolvimento do mercado de capitais no Brasil:** temas para reflexão. 1. ed. São Paulo: Sociologia e Política, 2015. 434 p.**Artigos:**ALLEN, F.; SANTOMERO, Anthony M. What do financial intermediaries do?. **Journal of banking and finance**, v.25 , p.271-294 , 2001.CARVALHO, F. J. C. Inovação financeira e regulação prudencial: da regulação de liquidez aos acordos da Basiléia.. **Regulação Financeira e Bancária**, p.121-139 , 2005.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** MERGERS AND ACQUISITIONS

**Carga Horária Total:** 40

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

The course is designed to cover different forms and aspects of Mergers, Acquisitions, and Restructuring transactions (M&A), including the role of these events in companies and their use as a strategic tool for growth, competitive positioning, business transformation and shareholder value creation. The course provides the student with a framework for analyzing transactions, including strategy, valuation methodologies, transaction structures, takeover defense, and value proposition. M&A is introduced with cases and applications to present the advantages and disadvantages, risks, and pitfalls for managers.

#### Objetivos de Aprendizagem:

The general objective of the course is to develop a comprehensive understanding of key strategic, economic, financial and governance aspects of mergers, acquisitions, and restructurings (M&A). Specific course objectives include (students will be able to):

- Understand strategy and uses of M&A.
- Identify the language and processes of M&A.
- Estimate the value of a target firm and synergy of M&A.
- Understand the basic structure of M&A transactions.

#### Conteúdo Programático:

? Introduction to Mergers, Acquisitions and Restructurings (M&A):

- Definition and reasons for M&A transactions.
- M&A: market of corporate control, players, and roles.

? Strategy and practice of M&A:

- The process and timeline for an M&A transaction.
- Origination process and tactical considerations for an M&A idea to closing.

? Valuation basics:

- Valuation methods (basics): multiples and DCF and the role of valuation in M&A decision making.
- Value creation in M&A: types of synergies and restructuring.

? Transaction structures: forms and cases

- Types of transactions: forms and differences, tender offer, venture capital strategies, impact of tax.
- Leveraged buyout (LBO) and financing (senior debt, high yield debt, mezzanine debt).
- Hostile takeovers, dispersed ownership vs concentrated. Differences between emerging markets (Brazil) x mature markets (USA) and implications to M&A.

- Takeover defense: anti-takeover mechanisms: poison pills, shark repellents and other mechanisms.

- SPAC (special purpose acquisition companies): strategy, transaction method, advantages and disadvantages and market impact.

? Anatomy of M&A agreement:

- Basic legal steps in the M&A negotiation process: NDA, NBO, MOU, due diligence, and final contracts. Common clauses in M&A contracts.
- Corporate governance in M&A: corporate law, governance levels. Control premium, tag along and drag along.
- Role of regulatory commissions: antitrust, capital markets, financial regulation.
- Due diligence: important steps, roles, and impact in M&A transactions.
- Projections and post-merger performance: empirical evidence.
- Empirical evidence: M&As cases (successful and unsuccessful).

#### Bibliografia Básica

##### Livros:

DEPAMPHILIS, Donald M. **Mergers, acquisitions, and other restructuring activities**: an integrated approach to process, tools, cases, and solutions. 6. ed. Boston: Academic Press, 2012. 753 p.

BRUNER, Robert F. **Applied mergers and acquisitions**. 1. ed. New Jersey: Wiley, 2004. 1029 p.

REED, Stanley Foster.; LAJOUX, Alexandra Reed; NESVOLD, H. Peter. **The art of M&A**: a merger, acquisition, buyout guide. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1999. 1011 p.

#### Bibliografia Complementar

##### Livros:

HOOKE, Jeffrey C. **M&A**: a practical guide to doing the deal. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2015. 210 p.

BRUNER, Robert F. **Deals from hell**: M&A lessons that rise above the ashes. 1. ed. New Jersey: Wiley, 2005. 420 p.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C.; ALLEN, Franklin. **Principles of corporate finance**. 11. ed. New York: McGraw-Hill, 2014. 900 p.

ROSS, Stephen A.; JAFFE, Jeffrey F.; WESTERFIELD, Randolph W. **Corporate finance**. 11. ed. New York: McGraw-Hill, 2016. 1030 p.

QUATTRINI, Larissa Teixeira; ROCHA, Dinir Salvador Rios da (coord.). **Direito societário**: fusões, aquisições, reorganizações societárias e due diligence. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 384 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** METODOLOGIA ÁGIL AVANÇADA PARA UMA GESTÃO DE PROJETOS EFICAZ**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Metodologias ágeis: Scrum, Kanban, Squad e Lean Startup. Práticas ágeis: Programação em par, revisão de código e refatoração. Cerimônias: Reunião de retrospectiva, reunião de planejamento de sprint. Papéis e responsabilidades: Scrum Master, Product Owner (dono do produto), UX/UI e líder de squad. Métricas para gestão de projetos e medição de produtividade da equipe. Artefatos ágeis: Quadro Scrum e Kanban, wiki e histórias de usuário. Ferramentas ágeis: Trello, Jira, Miro, Discord e Notion. Liderança e habilidades interpessoais: comunicação não-violenta, feedback, liderança servidora, definição e escolha de papéis na equipe, montagem de equipes de alto desempenho, engajamento da equipe nas mudanças necessárias, identificação de lacunas e criação de padrões. Uso de diferentes metodologias ágeis para a gestão prática de projetos de tecnologia. Alinhamento e definição de metas.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo geral desta disciplina é mostrar na prática como é possível utilizar metodologias ágeis em projetos reais. Baseada na experiência do docente de 11 anos implantando metodologias ágeis em empresas no Brasil e no exterior, nos mais diversos setores de negócio, bem como níveis de complexidade, inovação, maturidade e cultura. Os alunos irão entender na prática não somente o que são as metodologias ágeis, mas suas diferenças, como utilizá-los em diferentes contextos para alcançar os melhores resultados e entregar o melhor valor para o cliente. Visando desenvolver um mindset ágil para criar e multiplicar a cultura ágil. Para isso pretende-se seguir os seguintes objetivos específicos: Replicar o cenário de desenvolvimento de software propiciando uma imersão focada na resolução de problemas reais e com processos e ferramentas utilizados no mercado. Aplicar metodologias e práticas ágeis no desenvolvimento do projeto. Definir papéis e responsabilidades propiciando ao aluno vivenciar como estes atuam em projetos reais. Desenvolver um MVP focado em um problema do mundo real: desde o levantamento de requisitos, planejamento, implantação e entrega para o cliente, com iteração contínua e constante com o cliente. Mostrar para o aluno como antecipar e mitigar problemas de grande impacto no projeto e no time. E quais decisões e abordagens seguir para contorná-los. Desenvolver habilidades de liderança em times ágeis, propiciando que os alunos se deparem com as dificuldades do mundo real, tomada de decisão, definição e gestão de equipes. Aplicar estratégias que podem acelerar a adoção de metodologias ágeis, bem como potencializar a produtividade e aumentar a satisfação do cliente baseadas na experiência de 10 anos implementando metodologias ágeis em empresas do mercado. Entender como funciona a moderna e inovadora metodologia squad que é utilizada por empresas como Spotify. Desenvolver habilidades de liderança bem como inteligência emocional, técnicas de comunicação não violenta, mindset ágil, e negociação para fazer com que mentes diversas estejam alinhadas em prol de um mesmo objetivo. Mostrar como definir metas de curto, médio e longo prazo.

**Conteúdo Programático:**

Conteúdo Programático: 1. Metodologias ágeis, seus princípios e valores com foco nos métodos: Programação Extrema, Scrum, Kanban, Squad e Lean Startup. 2. Cerimônias ágeis: reunião de planejamento do projeto e da sprint, reunião de retrospectiva, reunião diária, reunião de priorização de backlog, reunião de alinhamento com as diversas áreas da empresa e com as estratégias do negócio, reunião com os stakeholders. 3. Artefatos ágeis: histórias de usuário e como priorizá-las, gráfico burndown, 4. Ferramentas para gestão de times e projetos ágeis: trello, miro, discord, Jira. 6. Práticas ágeis: programação em par, refatoração, revisão de código. 7. Métricas de times e projetos ágeis: técnica t-shirt, histórias no backlog, velocidade de entrega, impedimentos, ruídos, valor entregue para o cliente. 8. Habilidades de um líder, técnicas de comunicação, negociação, como empoderar um time e desenvolver uma cultura ágil, os pilares do mindset ágil.

**Bibliografia Básica****Livros:**

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum**: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. 1. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 254 p.  
ANDERSON, David J. **Kanban**: mudança evolucionária de sucesso para seu negócio de tecnologia. 1. ed. Washington D. C.: Blue Hole Press, 2011. 268 p.  
APPELO, Jurgen. **Management 3.0**: Leading agile developers, developing agile leaders. 1. ed. Boston: Pearson, 2011. 413 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

MANN, Mary Lynn; RISING, Linda. **Fearless change**: patterns for introducing new ideas. 1. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 2004. 304 p.

**Artigos:**

ALSAQQA, Samar; SAWALHA, Samer; ABDEL-NABI, Heba. Agile software development: methodologies and trends. **International Journal of Interactive Mobile Technologies**, v.14, p.246-270, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i11.13269>. Acesso em: 27 nov. 2024.

**Outros:**

KNIBERG, Henrik. Spotify engineering culture (part 1). **R&D Engineering**, 2014. Disponível em: <https://engineering.atspotify.com/2014/03/spotify-engineering-culture-part-1/>. Acesso em: 27 nov. 2024.

BECK, Kent, et al. **Manifesto para desenvolvimento ágil de software**. 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>. Acesso em: 27 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MODELAGEM PREDITIVA AVANÇADA**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Métricas de performance da Aprendizagem Supervisionada; Regressão Logística; Regularização; Regressões Ridge e LASSO; Análise de Componentes Principais e aplicações; Dados textuais; Modelo de Tópicos; Support Vector Machines (SVM); Regras de Associação e aplicações; Algoritmo Apriori.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Esta disciplina complementa o repertório de técnicas desenvolvido ao longo da trilha de Ciência de Dados, desenvolvendo modelos preditivos Machine Learning e técnicas não supervisionadas. Ao final desta disciplina o aluno deverá ser capaz de:

1. Aplicar técnicas de redução dimensional;
2. Diferenciar as características dos modelos de regressão penalizados e suas aplicações;
3. Entender a representação e a modelagem de dados em forma de texto;
4. Implementar técnicas de Data Mining no contexto de regras de associação;
5. Implementar computacionalmente os modelos estudados, analisando dados com a linguagem R no ambiente R Studio.

**Conteúdo Programático:**

1. Regressão logística;
2. Regressão ridge e LASSO;
3. Dados em forma de texto;
4. Modelo de sacola de palavras;
5. Alocação Dirichlet latente e modelo de tópicos;
6. Support vector machines (SVM);
7. Análise de sacola de compras;
8. Regras de associação;
9. Algoritmo Apriori;

**Bibliografia Básica****Livros:**

JAMES, Gareth et al. **An introduction to statistical learning with applications in R: with applications in R**. 1. ed. New York: Springer, 2013. 426 p.

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. **The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction**. 2. ed. Stanford: Springer, 2017. 745 p.

MOTT, Robert L. **Machine elements in mechanical design**. 6. ed. New York: Pearson, 2018. 856 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

ASH, Robert B. **Basic probability theory**. 1. ed. Mineola: Dover, 2008. 337 p.

DEGROOT, Morris H.; SCHERVISH, Mark J. **Probability and statistics**. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2016. 829 p.

STRANG, Gilbert. **Linear algebra and its applications**. 4. ed. Belmont: Cengage Learning, 2006. 487 p.

BISHOP, Christopher M. **Pattern recognition and machine learning**. 1. ed. New York: Springer, 2006. 738 p.

DEVROYE, Luc; GYÖRFI, László; LUGOSI, Gábor. **A probabilistic theory of pattern recognition**. 1. ed. New York: Springer, 1996. 636 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** MODELOS MACROECONÔMICOS MODERNOS: TEORIA E APLICAÇÕES**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Introdução. Revisão das Matrizes Macroeconômicas Básicas. Modelo Monetarista. Modelo de Expectativas Racionais ("Novo Clássico"). Modelo de Ciclos Econômicos Reais (Real Business Cycle- RBC). Modelos Neokeynesianos. Modelo Austríaco. Outros Modelos. Síntese e Discussão dos Modelos Macroeconômicos.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Capacitar o aluno a interpretar a conjuntura econômica nacional e internacional atuais e a construir cenários futuros, utilizando os modelos macroeconômicos contemporâneos, derivados das vertentes neoclássica e keynesiana. O aluno também será capacitado a realizar uma análise crítica, comparando e sintetizando os diferentes modelos macroeconômicos, que são a base para determinar a forma da oferta agregada. A abordagem será eminentemente prática, possibilitando a compreensão da situação econômica do Brasil e da economia mundial e os efeitos das políticas econômicas aplicadas.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução 1.1 – Estrutura da Disciplina 1.2 – Macroeconomia Contemporânea 1.3 – Modelos Macroeconômicos 1.4 – Formas Alternativas da Oferta Agregada 2. Revisão das Matrizes Macroeconômicas Básicas 2.1 – Modelo (Neo)Clássico 2.2 – Modelo Keynesiano 2.3 – Modelo IS-LM 3. Modelo Monetarista 3.1 – Curva de Phillips 3.2 – Premissas Básicas do Monetarismo 3.3 – Reformulação da Teoria Quantitativa da Moeda 3.4 – Taxa Natural de Desemprego 3.5 – Expectativas Adaptativas 3.6 – Efeitos da Política Monetária: Curto e Longo Prazo 3.7 – Versão Aceleracionista da Curva de Phillips (Friedman- Phelps) 3.8 – Avaliação do Modelo 3.8 – Aplicação: Quantitative Easing e Monetarismo 4. Modelo de Expectativas Racionais ("Novo Clássico") 4.1 – Premissas Básicas 4.2 – Conceito de Expectativas Racionais 4.3 – Expectativas Racionais x Adaptativas 4.4 – Política Monetária Antecipada x Não Antecipada 4.5 – "Modelo de Ilhas" de Lucas (Oferta de Lucas) 4.6 – "Crítica de Lucas" 4.7 – Avaliação do Modelo 4.8 – Aplicação: Política Econômica no Governo Reagan 5. Modelo de Ciclos Econômicos Reais (Real Business Cycle- RBC) 5.1 – Premissas Básicas 5.2 – Enfoque de Equilíbrio dos Ciclos Econômicos 5.3 – Choques Reais 5.4 – Calibração 5.5 – Política Monetária e Política Fiscal 5.6 – Avaliação do Modelo 5.7 – Aplicação: Efeitos da Guerra na Ucrânia na Economia Brasileira 6. Modelos Neokeynesianos 6.1 – Premissas Básicas 6.2 – Modelos de Custos de Menu 6.3 – Modelos de Salário de Eficiência 6.4 – Modelos Insider-Outsider e Histerese 6.5 – Modelos de Custos (Falhas) de Coordenação 6.6 – Avaliação dos Modelos 6.7 – Aplicação: Desemprego Estrutural na Europa 7. Modelo Austríaco 7.1 – Premissas Básicas 7.2 – Poupança, Tempo e Investimento 7.3 – Triângulos de Hayek 7.4 – Não Neutralidade da Moeda 7.5 – Modelo de Garisson 7.6 – As Cinco Fases do Ciclo Econômico 7.7 – Avaliação do Modelo 7.8 – Aplicação: Crise Asiática de 1997 8. Outros Modelos 8.1 – Modelo de Schumpeter 8.2 – Hipótese da Instabilidade Financeira de Minsky 8.3 – Henry Simons e a Instabilidade Bancária 8.4 – Teoria da Deflação da Dívida de Fisher 8.5 – Ciclos Longos de Kondratiev 8.6 – Modelo de Kalecki 8.7 – Modelo do Acelerador 8.8 – Modelo de Ciclos de Estoques de Metzler 8.9 – Aplicação: Crise Financeira de 2008 9. Síntese e Discussão dos Modelos Macroeconômicos 9.1 – Modelos e Neutralidade da Moeda 9.2 – Modelos e Papel da Política Econômica 9.3 – Modelos e Origem dos Ciclos Econômicos 9.4 – Controvérsias 9.5 – Consensos

**Bibliografia Básica****Livros:**

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**: teorias e aplicações. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 520 p.

HEIJDRRA, Ben. **Foundations of modern macroeconomics**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017. 944 p.

**Artigos:**

GAMBOA, Ulisses Ruiz de. Instabilidade financeira, conflito de interesses e deflação da dívida: as abordagens de Minsky, Simons e Fisher e a crise financeira global atual. **Digesto Econômico**, v.450, p.10-17, 2008. Disponível em:

[https://issuu.com/diario\\_do\\_comercio/docs/digesto\\_450](https://issuu.com/diario_do_comercio/docs/digesto_450). Acesso em: 28 nov. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

SNOWDON, Brian; VANE, Howard R. **Modern macroeconomics**: its origins, development and current state. 1. ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2005. 832 p.

SIMONSEN, Mario Henrique; CYSNE, Rubens Penha. **Macroeconomia**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 732 p.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Saraiva, 2012. 383 p.

**Artigos:**

BLANCHARD, Olivier. On the future of macroeconomic models. **Oxford Review of Economic Policy**, v.34, p.43-54, 2018. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/48539406>. Acesso em: 28 nov. 2024.

GAMBOA, Ulisses Ruiz de. Fundamentos do modelo macroeconômico neoclássico pré-Keynesiano. **Revista de Economia Mackenzie**, v.2, p.169-186, 2004. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rem/article/view/770>. Acesso em: 28 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** NATURAL LANGUAGE PROCESSING**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

This course presents the foundations of computer-based natural language processing (NLP) and its Engineering applications. Students will learn about the main areas of natural language processing: classic methods using regular expressions and grammars; statistical methods for inference and pattern recognition; modern methods based on deep learning. In this course students will build their knowledge through practical experiments using Python and natural language processing and machine learning libraries such as nltk, gensim, scikit-learn, and Keras.

**Objetivos de Aprendizagem:**

At the end of this course, students will be able to:

- \* Use classic natural language processing techniques to identify relevant information in a text corpus;
- \* Use statistical learning to analyze patterns in a text corpora
- \* Use deep learning for advanced applications such as building dialogues, summarizing document, and automatically answering questions.

**Conteúdo Programático:**

Detailed Syllabus:

Classic techniques:

- \* Text representation: ASCII/Unicode
- \* Regular expressions and tokenization
- \* Text normalization, stemming, part-of-speech tagging, chunking
- \* Recognition of entities and relationships
- \* Grammars and parsing

Statistical techniques:

- \* Statistical language models, Markov chains, TF-IDF and bag-of-words
- \* Topic Analysis
- \* Embeddings and semantic similarity
- \* Text classification

Modern techniques:

- \* Deep learning for text analysis. CNN, LSTM, Sequence-to-Sequence and attention. Large-scale models: BERT, ELMo, GPT-2

Applications

**Bibliografia Básica****Livros:**

BIRD, Steven; KLEIN, Ewan; LOPER, Edward. **Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2009. 479 p.

LANE, Hobson; HOWARD, Cole; HAPKE, Hannes Max. **Natural language processing in action: understanding, analyzing, and generating text with Python**. 1. ed. Shelter Island: Manning, 2019. 512 p.

CHOLLET, François. **Deep learning with Python**. 1. ed. Shelter Island: Manning, 2018. 361 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

MANNING, Christopher D.; SCHÜTZE, Hinrich. **Foundations of statistical natural language processing**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 1999. 680 p.

JURAFSKY, Daniel; MARTIN, James H. **Speech and language processing: an introduction to natural language processing, computational linguistics**. 2. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2009. 988 p.

EISENSTEIN, Jacob. **Introduction to natural language processing**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2019. 519 p.

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow**: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2018. 549 p.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação**: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 587 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** NEGOTIATION ESSENTIALS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Negotiation is a very present and important professional task, whatever the sphere of activity, including politics, civil society, and corporate business, particularly in the realization of contracts and non-litigious conflict resolution. The aim of this course is to study the negotiation process and the reasons why negotiations tend to fail or are more likely to succeed and, consequently, how agreements can be reached, and disputes shortened with greater efficiency in the allocation of financial resources, time and emotional energy and respect for ethical standards. The course will integrate both the intellectual and practical experiences of negotiation through case studies, readings, discussions, frequent negotiation simulation exercises, reviews and the analysis of each student's progress and the process of learning from experience.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The course aims to:

- i. familiarize students with the theory and practice of negotiation;
- ii. develop students' skills and effectiveness as negotiators; and
- iii. provide the tools for the continuous refinement of such skills as students gain more experience.

**Conteúdo Programático:**

.

**Bibliografia Básica****Livros:**

CIALDINI, Robert B. **Influence**: science and practice. 5. ed. Boston: Allyn & Bacon, 2008. 260 p.

FISHER, Roger; SHAPIRO, Daniel. **Beyond reason**: using emotions as you negotiate. 1. ed. New York: Penguin Books, 2005. 256 p.

FISHER, Roger; URY, William L. **Getting to yes**: negotiating agreement without giving in. 3. ed. New York: Penguin Books, 2011. 204 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

MNOOKIN, Robert H.; PEPPET, Scott R.; TULUMELLO, Andrew S. **Beyond winning**: negotiating to create value in deals and disputes. 1. ed. Cambridge: Harvard Business School Press, 2000. 354 p.

MOORE, Christopher W. **The mediation process**: practical strategies for resolving conflict. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2014. 686 p.

FREUND, James C. **Smart negotiating**: how to make good deals in the real world. 1. ed. New York: Simon & Schuster, 1992. 252 p.

JACKSON, Howell E. et al. **Analytical methods for lawyers**. 2. ed. New York: Foundation Press, 2011. 542 p.

LAX, David A.; SEBENIUS, James K. **3D Negotiation**: powerful tools to change the game in your most important deals. 1. ed. Boston: Harvard Business School Press, 2006. 286 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PENSAMENTO E SISTEMA POLÍTICO BRASILEIROS**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Séculos de história geraram uma reflexão do Brasil a respeito de si mesmo, a qual é de conhecimento quase restrito de especialistas. Das origens coloniais, ao Império; da república oligárquica à democracia, importantes intelectuais e pensadores contribuíram para que se pudesse compreender melhor o ambiente cultural e institucional que se formou e ainda vai se formando. Uma democracia nunca está pronta (Robert Dahl). O complexo e intrincado sistema político que se tem hoje é resultado não apenas de conflitos e conciliações, de avanços e retrocesso, mas também um espelho concreto daquilo que esses pensadores conseguiram enxergar ao longo dos anos. Claro que isso tudo afeta a economia. O bom ou mau ambiente político pode incentivar o conter o ritmo crescimento econômico e comprometer a qualidade do desenvolvimento que se produz no país (Douglass North). O fato é que em todo nosso processo histórico, infelizmente, ficamos aquém do potencial natural e das qualidades humanas que inegavelmente existem no Brasil. Enquanto nosso retrato mais profundo não for compreendido, dificilmente, conseguiremos desatar todos os nós que ainda amarram o pleno bem-estar de todos os brasileiros. Gestores empresariais, dirigentes políticos e econômicos e cidadãos em geral não podem desconhecer nem esse pensamento nem o funcionamento de um sistema político e institucional que, afinal, afeta negócios e vidas. Sua compreensão é elemento fundamental tanto para o progresso nacional como o desenvolvimento de cada indivíduo. É fundamental que a boa formação dada pelo Insper contemple também esses elementos. Afinal, um de nossos propósitos é a formação de "líderes que façam a diferença" nas empresas e no país. Assim, a disciplina eletiva agora apresentada busca oferecer aos participantes o envolvimento com um processo profundo de compreensão e reflexão a respeito do país: seu desenvolvimento político, a cultura daí resultante; a dinâmica da organização e funcionamento de seu sistema, com foco no chamado "presidencialismo de coalizão". Método O curso será baseado na leitura de textos pensadores clássicos e de seus mais sofisticados comentaristas, como por exemplo, o sociólogo (e ex-presidente) Fernando Henrique Cardoso (ver bibliografia abaixo). Debates baseados nas diversas "visões de Brasil", reflexões sobre o passado e os custos que esse passado ainda impõe ao

presente e ao futuro. Além desse mapeamento das visões de Brasil e do funcionamento do sistema político, é fundamental que os participantes do curso também se habilitem ao acompanhamento da própria conjuntura política analisada, agora, a partir do conhecimento de sua estrutura. Uma forma de qualificar cada participante a, após a Graduação, continuar a compreender o dever da economia, da política e da vida nacionais. As aulas serão expositivas, mas também animadas por seminários apresentados pelos participantes. Cogita-se também a possibilidade de contar com a presença de especialistas e até mesmo atores políticos que poderão ser entrevistados em sala de aula. Tudo de um modo participativo, leve (no clima) e, ao mesmo tempo, comprometido no esforço da obtenção de conhecimentos que alunos(as) de administração e economia, normalmente, não adquirem ao longo da graduação na maioria das escolas do Brasil.

**Objetivos de Aprendizagem:**

O objetivo da disciplina é levar à compreensão dos participantes os valores e crenças que nortearam a formação do pensamento político do Brasil, sua visão de país, e o modo como isso tem se manifestado no funcionamento de seu sistema político. Dar condições para que alunos e alunas percebam como essas questões se manifestam no dia a dia das instituições e no funcionamento das empresas. De algum modo, pretende fornecer elementos que aperfeiçoem processos de decisão econômica e administrativa (assim como no direito) a que todos serão submetidos no futuro.

**Conteúdo Programático:**

-- Formação histórica do Brasil -- Valores e crenças das primeiras elites que formaram o país. -- Características do modelo político Brasileiro, presentes nas obras de pensadores fundamentais para o país. -- Características do sistema político brasileiro -- Funcionamento do sistema político nacional -- Influência do sistema político sobre as instituições, a economia e as empresas.

**Bibliografia Básica****Livros:**

ABRANCHES, Sérgio. **Presidencialismo de coalizão: raízes e evolução do modelo político brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 434 p.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Os pensadores que inventaram o Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. 336 p.

LYNCH, Christian. **Fundações do pensamento político brasileiro: a construção intelectual do estado no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 2024. 728 p.

## **Bibliografia Complementar**

### **Livros:**

LYNCH, Christian Edward Cyril; SOUSA, Elizeu Santiago Tavares de; CASSIMIRO, Paulo Henrique Paschoeto (org.). **Pensamento político brasileiro**: temas, problemas e perspectivas. 1. ed. Curitiba: Appris, 2019. 387 p. v. 1.

### **Artigos:**

ABRANCHES, Sérgio Henrique Hudson de. Presidencialismo de coalizão: o dilema institucional brasileiro. **Revista de Ciências Sociais**, v.31, p.5-34, 1988. Disponível em: <https://dados.iesp.uerj.br/artigos/?id=348>. Acesso em: 27 nov. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PRÁTICAS E MÉTODOS EM PESQUISA BÁSICA E APLICADA**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Esta eletiva visa capacitar estudantes de diversas áreas interessados em pesquisa básica ou aplicada. Terá ênfase em métodos de investigação científica, com construção de habilidades para o desenho experimental, coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos, e na aplicação de métodos estatísticos e computacionais adequados, incluindo com auxílio de ferramentas de inteligência artificial. A disciplina é voltada para alunos interessados em desenvolver competências para a produção de conhecimento científico, da geração de teorias e conceitos à solução de problemas concretos. Em um cenário de pesquisas cada vez mais interdisciplinares, a capacitação em técnicas científicas, análise crítica e a aplicação de ferramentas apropriadas são cruciais para o desenvolvimento de soluções inovadoras. Este curso responde à demanda por habilidades para realizar investigações bem fundamentadas em diferentes contextos acadêmicos e profissionais, desde o raciocínio crítico e lógico ao domínio de metodologias para a produção científica e úteis para a elaboração, documentação e comunicação – de relatórios a escritas de projetos, artigos científicos e apresentações. O curso propõe um ambiente de aprendizado ativo, com aulas expositivas, análise de artigos e outros documentos científicos, discussão de casos e desenvolvimento de projetos de pesquisa que estimulam a prática real de pesquisa científica.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Desenvolvimento de habilidades para aplicar métodos científicos em pesquisas básicas e aplicadas. - Introdução a técnicas de desenho e elaboração de projetos e à relevância de ferramentas computacionais e estatísticas adequadas para análise de dados. - Desenho de experimentos e o planejamento de estudos, enfatizando o controle de variáveis e a importância da amostragem adequada. - Aprimoramento do pensamento crítico, incentivando a análise e interpretação rigorosa de resultados científicos, com foco em evitar vieses e falácias. - Estudo da estrutura de comunicação científica, incluindo a redação de relatórios e artigos científicos, e a apresentação de resultados de pesquisa. - Reflexões sobre as implicações éticas da pesquisa científica. - Apresentação de projetos de pesquisa, discussão e feedback sobre os projetos.

**Conteúdo Programático:**

1. Introdução à Pesquisa Científica - Definição e importância da pesquisa científica. Etapas do processo e tipos de pesquisa. - Comparações entre pesquisa básica e aplicada. 2. Pensamento Crítico e Metodologia Científica - Filosofia da ciência, evolução do método científico e importância do raciocínio lógico. - Revisão de Literatura e Pesquisa Bibliográfica. - Formulação de Problemas e Hipóteses: definição de perguntas de pesquisa, desenvolvimento de hipóteses testáveis e objetividade na formulação de problemas. - Análise e interpretação de resultados científicos. Cuidado com vieses e falácias. 3. Projetos de Pesquisa e Desenho Experimental - Métodos qualitativos vs. quantitativos. Planejamento de experimentos: amostragem, controle de variáveis, importância dos grupos de controle e experimental. - Coleta e Análise de Dados - Técnicas Quantitativas e Qualitativas. Testes de Hipóteses e Inferência Estatística. A relevâncias das ferramentas e técnicas de análise de dados qualitativos e quantitativos. Validade e confiabilidade dos dados. 4. Ética na Pesquisa Científica - Aspectos éticos (como consentimento informado, privacidade e confidencialidade). - Comitês de ética em pesquisa, códigos de conduta e integridade científica. 5. Comunicação e Redação Científica - Estrutura de artigos científicos: resumo, introdução, metodologia, resultados. Normas de publicação científica. - Preparação e Apresentação de Resultados Como organizar um relatório de pesquisa. - Ciência e Sociedade. Divulgação Científica e Impacto Social.

**Bibliografia Básica****Livros:**

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018. 323 p.

BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112 p.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage, 2011. 240 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 158 p.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 5. ed. Los Angeles: SAGE, 2018. 275 p.

POPPER, Karl. **The logic of scientific discovery**. 2. ed. London: Routledge, 2002. 480 p.

**Artigos:**

ONWUEGBUZIE, Anthony J.; LEECH, Nancy L. On becoming a pragmatic researcher: the importance of combining quantitative and qualitative research methodologies. **International Journal of Social Research Methodology**, v.8, p.375-387, 2005.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Programação Funcional é um paradigma de programação que evoluiu do cálculo lambda e oferece um conjunto de características únicas que a tornam especialmente adequada para resolver certos tipos de problemas do mundo real, muitas vezes de forma mais eficaz do que o paradigma imperativo. Embora muitas linguagens de programação modernas (por exemplo, JavaScript, Python) suportem múltiplos paradigmas, linguagens puramente funcionais como OCaml e Haskell possuem características desejáveis que as diferenciam, como imutabilidade, tipagem forte e facilidade para abstrair o código. Este curso se concentrará nos princípios da programação funcional através de uma abordagem prática. Os alunos explorarão temas como imutabilidade, funções de ordem superior, recursão e sistemas de tipos, enquanto trabalham em projetos que abordam desafios práticos do mundo real. Por meio de fundamentos teóricos e da resolução aplicada de problemas, os alunos aprenderão a escrever código mais eficiente, confiável e sustentável usando o paradigma de programação funcional.

**Objetivos de Aprendizagem:**

No final do curso, o aluno será capaz de: - Explicar os princípios fundamentais da programação funcional, incluindo: + Imutabilidade: Como a programação funcional evita estados mutáveis e os benefícios disso para garantir a confiabilidade do programa. + Funções de ordem superior: Funções que recebem outras funções como argumentos ou as retornam, e como isso possibilita mecanismos de abstração poderosos. + Recursão: Como a recursão substitui laços e iteração, e quando utilizá-la de forma eficaz em soluções funcionais. - Implementar e avaliar aplicações reais em que o paradigma de programação funcional oferece vantagens claras, permitindo aos alunos aplicar técnicas funcionais a problemas reais em áreas como processamento de dados, sistemas concorrentes e tratamento de erros. - Compreender as vantagens e desvantagens de usar recursos avançados de programação funcional, incluindo: + Monads: Como os monads podem simplificar tarefas complexas, como lidar com efeitos colaterais, estado e erros de forma controlada. + Sistemas de tipos: Como sistemas de tipos fortes em linguagens funcionais (por exemplo, a inferência de tipos do Haskell) contribuem para um código mais seguro e de fácil manutenção. + Tratamento de estado e erros: Como a programação funcional lida com estado mutável, erros e efeitos, preservando a pureza.

**Conteúdo Programático:**

Introdução à Programação Funcional; Imutabilidade; Funções de Alta Ordem; Funções de Primeira Classe; Recursão; Monads; Sistemas de Tipos; Inferência e Anotações de Tipos; Tipagem Forte e Fraca; Tipagem Estática e Dinâmica; Linguagens Multi-paradigma; Cálculo Lambda; Estruturas de Dados Funcionais; Closures; Programação Orientada a Objetos e Linguagens Funcionais; Lazy e Eager Evaluation; Currying, Composição de Funções e Aplicações Parciais; Otimização de Chamadas em Cauda;

**Bibliografia Básica****Livros:**

Não há bibliografias

**Outros:**

CLARKSON, Michael R., et al. **OCaml programming**: correct + efficient + beautiful. [S.l.]: 2024. Livro digital em HTML. Disponível em: <https://cs3110.github.io/textbook/cover.html>. Acesso em: 26 nov. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

MADHAVAPEDDY, Madhavapeddy; MINSKY, Yaron. **Real world OCaml**: functional programming for the masses. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. 512 p.

PETRICEK, Tomas; SKEET, Jon. **Real-world functional programming**: with examples in F# and C#. 1. ed. Greenwich: Manning, 2010. 500 p.

PIERCE, Benjamin C. **Types and programming languages**. 1. ed. Massachusetts: MIT Press, 2002. 648 p.

TRAN, Minh Quang. **The art of functional programming**. 1. ed. [S.l.]: Publicação independente, 2022. 284 p.

WIDMAN, Jack. **Learning functional programming**: managing code complexity by thinking functionally. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2022. 135 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** PROJECT MANAGEMENT: FROM TRADITIONAL TO AGILE APPROACH**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The main objective of this course is to provide students with the necessary skills to effectively manage projects, delivering quality work within the established budget and timeline. The course will also focus on identifying the main differences between traditional and agile methodologies and guide students on when to use each approach. Throughout the course, students will work on real-world problems to apply their learnings in practice. Additionally, the course will offer numerous opportunities for students to practice and enhance their teamwork skills.

**Objetivos de Aprendizagem:**

The main objective of this course is to provide students with the necessary skills to effectively manage projects, delivering quality work within the established budget and timeline. The course will also focus on identifying the main differences between traditional and agile methodologies and guide students on when to use each approach. Throughout the course, students will work on real-world problems to apply their learnings in practice. Additionally, the course will offer numerous opportunities for students to practice and enhance their teamwork skills.

1. Understand the Agile Manifesto principles and values.
2. Understand the characteristics of traditional methods.
3. Describe the components and variables of the project management.
4. Identify and apply best practices to support the project management.
5. Describe how to organize a team in a agile project management.
6. Create a project plan.
7. Create a project budget.
8. Understand and apply in real cases agile project management using the scrum method.
9. Transitioning from a traditional culture to an agile culture.
10. KPIs for project management.

**Conteúdo Programático:**

1. Traditional Project Management
2. Project management skills, roles, and responsibilities
3. Project management lifecycle.
4. Teamwork
5. Project Management Tools.
6. Agile Manifesto
7. Agile Project Management
8. Agile Mindset
9. Agile Culture
10. KPIs for project management.

**Bibliografia Básica****Livros:**

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, . **A guide to the project management body of knowledge:** PMBOK guide. 7. ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2021. 250 p.

RUBIN, Kenneth S. **Essential Scrum:** a practical guide to the most popular agile process. 1. ed. Boston: Addison-Wesley, 2012. 496 p.

DYBÅ, Tore; DINGSØYR, Torgeir; MOE, Nils Brede. Agile project management. In: RUHE, Günther; WOHLIN, Claes (ed.). **Software project management in a changing world.** 1. ed. Cham: Springer, 2016. p. 277-300.

## **Bibliografia Complementar**

### **Livros:**

ANDERSON, David J. **Kanban**: Successful evolutionary change for your technology business. 1. ed. Washington D. C.: Blue Hole Press, 2010. 261 p.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum**: the art of doing twice the work in half the time. 1. ed. London: Random House, 2014. 248 p.

### **Artigos:**

THOMAS, Janice; MENGEL, Thomas. Preparing project managers to deal with complexity: advanced project management education.

**International Journal of Project Management**, v.26, p.304-315, 2008. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.01.001>. Acesso em: 26 mar. 2025.

### **Outros:**

BECK, Kent, et al. **Manifesto for agile software development**. 2001. Disponível em:

<https://agilemanifesto.org/iso/en/manifesto.html>. Acesso em: 09 jan. 2025.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** QUANTITATIVE FINANCE**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Time Series Econometrics (ARIMA). Panel Data. Risk Modelling (GARCH, variants and multivariate versions). Realized Risk Measures. Shrinkage. Resampling. Bootstrapping. Clustering. Machine Learning. Systematic Strategies.

**Objetivos de Aprendizagem:**

This course aims to develop a comprehensive foundation in financial econometrics and in quantitative applications in Finance. There is strong emphasis on the tools that are useful in both academic and real-life settings. The objective is to provide tools that can be applied in portfolio construction, analysis of the impact of news on prices, estimation of cost of capital, development of systematic strategies, risk modelling etc. These tools include models in time series econometrics, panel data, machine learning and other statistical approaches. Prior knowledge of Python is highly recommended (R is an alternative).

**Conteúdo Programático:**

1. Introduction: review of standard time series and panel data econometrics
2. Risk Modelling: ARCH, GARCH... vs Realized Risk Models
3. Cross-sectional Tests of Asset Pricing Models
4. Statistical Factor Models
5. Return Predictability
6. Bootstrapping and other corrections
7. Factor Models, Principal Components, Shrinkage, Clustering and Resampling
8. Machine Learning
9. Systematic Strategies and Transaction Cost Analysis

**Bibliografia Básica****Livros:**

ENDERS, Walter. **Applied econometric time series**. 4. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2014. 496 p.

ILMANEN, Antti. **Expected returns: an investor's guide to harvesting market rewards**. 1. ed. Chichester: Wiley, 2011. 570 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BROOKS, Chris. **Introductory econometrics for finance**. 4. ed. New York: Cambridge University Press, 2019. 724 p.

FAN, Jianqing; YAO, Qiwei. **The elements of financial econometrics**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 392 p.

GOURIEROUX, Christian; JASIAK, Joann. **Financial econometrics: problems, models, and methods**. 1. ed. Princeton: Princeton University Press, 2001. 513 p.

LINTON, Oliver B. **Financial econometrics: models and methods**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 555 p.

TSAY, Ruey S. **Analysis of financial time series**. 2. ed. New Jersey: Wiley, 2005. 605 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** R PARA CIÊNCIA DE DADOS**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Parte 1: Fundamentos da Linguagem R; Tipos de dados e objetos básicos: Vetores, Matrizes, Arrays, Listas, Data Frames, Strings e Fatores; Condicionais; Estruturas Repetitivas e de Controle; Ambientes e Funções; Vetorização e Programação Funcional; Bibliotecas e Pacotes do R; Parte 2: R para Ciência de Dados; O Ambiente R Studio; Importando Dados; Preparando e Transformando Dados; Visualizando e Explorando Dados; Modelando Dados; Comunicando Resultados com R Markdown.

**Objetivos de Aprendizagem:**

A produção vertiginosa de dados e informações no mundo contemporâneo demandou a fusão de habilidades computacionais e inferenciais na criação de um novo profissional: o Cientista de Dados, capaz de tomar decisões a partir da modelagem e análise de dados complexos. Para que as análises feitas pelo Cientista de Dados sejam reprodutíveis, automatizáveis em larga escala e facilmente comunicáveis, é imperativo que este trabalhe em um nível programático, indo além do “apontar e clicar” das ferramentas de análise tradicionais. Nesta disciplina, damos passos importantes na formação de um Cientista de Dados completo, desenvolvendo os fundamentos da linguagem R, que serão aplicados, dentro do ambiente R Studio, ao fluxo de diversas análises de dados, compreendendo as fases de importação, preparação, transformação, visualização, exploração e modelagem, além da composição integrada de relatórios para a comunicação de resultados. Teremos a oportunidade de aplicar e estender os métodos inferenciais desenvolvidos pelos alunos de Economia, Administração e Engenharias com aulas práticas e fortemente participativas, conduzidas no formato de oficinas de programação e análise de dados. Ao final desta disciplina o aluno deverá ser capaz de:

1. Entender a estrutura, construir e inspecionar os principais tipos de objetos da linguagem R;
2. Escrever programas de complexidade moderada que compreendam funções definidas pelo usuário, condicionais, estruturas repetitivas e de controle;
3. Articular os aspectos funcionais da linguagem R, aproveitando oportunidades de vetorização nos programas desenvolvidos;
4. Utilizar as principais facilidades do ambiente R Studio;
5. Importar dados de fontes diversas, estruturadas ou não, relacionais, não relacionais e textuais;
6. Preparar e transformar dados para análise, cuidando de valores nulos ou ausentes, da formatação de datas e horários, de verificações de integridade, entre outros aspectos;
7. Visualizar dados e efetuar análises exploratórias que resumam as informações e sugiram boas formas de modelagem;
8. Modelar e analisar dados para fins de inferência e predição;
9. Comunicar os resultados das análises na linguagem R Markdown, de maneira integrada: quaisquer mudanças nos dados devem produzir novos relatórios automaticamente.

**Conteúdo Programático:**

101. Aspectos fundamentais da linguagem R, instalação e acesso à documentação;
02. Facilidades do ambiente R Studio;
03. Tipos de dados e objetos básicos: criação e inspeção de propriedades e conteúdos;
04. Vetores, Matrizes e Arrays;
05. Listas;
06. Data Frames;
07. Strings e Fatores;
08. Condicionais, Estruturas Repetitivas e de Controle;
09. Ambientes e Funções;
10. Vetorização e Programação Funcional;
11. Utilizando bibliotecas e pacotes do R;
12. Núcleo duro do R para Ciência de Dados: bibliotecas dplyr, tidyverse e ggplot2;
13. Importação de dados em formatos diversos;
14. Preparação e transformação de dados;
15. Visualização de dados e análise exploratória;
16. Modelagem de dados;
17. Comunicação integrada de resultados com R Markdown.

**Bibliografia Básica****Livros:**

COTTON, Richard. **Learning R**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2013. 337 p.

WICKHAM, Hadley; GROLEMUND, Garrett. **R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2016. 492 p.

ZUMEL, Nina; MOUNT, John. **Practical data science with R**. 1. ed. Shelter Island: Manning, 2014. 389 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

DAVIES, Tilman M. **The book of R: a first course in programming and statistics**. 1. ed. San Francisco: No starch press, 2016. 832 p.

GROLEMUND, Garrett. **Hands-on programming with R**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2014. 232 p.

JAMES, Gareth et al. **An introduction to statistical learning with applications in R**: with applications in R. 1. ed. New York: Springer, 2013. 426 p.

MATLOFF, Norman. **The art of R programming: a tour of statistical software design**. San Francisco: No starch press, 2011. 373 p.

TEETOR, Paul R. **R Cookbook**. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2011. 413 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** REINFORCEMENT LEARNING**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Prerequisites

1. Proficiency in Python.
2. Basic machine learning knowledge.

Reinforcement Learning (RL). RL Algorithms. How to build a reinforcement learning solution.

**Objetivos de Aprendizagem:**

At the end of the course, the student should be able to:

1. Build a Reinforcement Learning system for sequential decision making.
2. Understand how to formalize your task as a Reinforcement Learning problem, and how to implementing a solution.
3. Understand the space of RL algorithms (Temporal-Difference learning, Monte Carlo, Sarsa, Q-learning, Policy Gradients, and more).
4. Understand how RL fits under the broader umbrella of machine learning, and how it complements supervised and unsupervised learning.

**Conteúdo Programático:**

1. Introduction to Reinforcement Learning.
2. Implementation of autonomous agents using reinforcement learning.
3. Temporal-Difference learning.
4. Q-Learning algorithm.
5. Sarsa algorithm.
6. Policy Gradients and Proximal Policy Optimization (PPO).
7. Deep Q-Learning algorithms.
8. Implementations of autonomous agents using OpenAI's Gym project and Kaggle's library for RL.
9. Reinforcement learning use cases.

**Bibliografia Básica****Livros:**

GÉRON, Aurélien. **Hands-on machine learning with Scikit-Learn and TensorFlow**: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems. 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2018. 549 p.

SUTTON, Richard S.; BARTO, Andrew G. **Reinforcement learning**: an introduction. 2. ed. Massachusetts: MIT Press, 2018.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 1016 p.

## Ementário

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** RETAIL MARKETING

**Carga Horária Total:** 40

**Período Letivo:** 2025 / 61

### Ementa:

Retail in a Changing World: Importance and Implications, The 6 Ps of Retail, Trends.

### Objetivos de Aprendizagem:

To provide students with an overview of retail and its role, as well as to present key strategies associated with retail development in a changing world, encouraging and equipping them to consider careers in this sector.

### Conteúdo Programático:

Retail: Where We Came From and Where We're Headed, Shopper Marketing, Trade Marketing, Retail Marketing Mix, Trends and Perspectives.

### Bibliografia Básica

#### Livros:

KOTLER, Philip; STIGLIANO, Giuseppe. **Redefining retail**: 10 guiding principles for a post-digital world. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2024. 400 p.

### Bibliografia Complementar

#### Livros:

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 6.0**: the future is immersive. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2023. 256 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SERVICE MARKETING**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The service sector is the largest element in virtually all advanced countries with developing nations following close behind. In response to this new configuration of the business arena, this course deals with a set of concepts, tools and analytical frameworks that will help students to think critically about services and to understand how managing services, understanding consumers, and ultimately developing successful marketing strategies differ in key aspects from managing conventional marketing operations in the manufacturing sector.

**Objetivos de Aprendizagem:**

This course aims to present theoretical and practical content related to various aspects of services marketing in order to develop skills in the identification, analysis and solution of problems encountered in the area. The focus of this course is twofold. First, to make clear that service organizations differ from goods organizations and require their own distinctive approach regarding the development and execution of marketing strategy and second to provide a solid basis that will allow the students to understand how to create and deliver a successful, interactive customer experience in the service sector

**Conteúdo Programático:**

The set of topics that will be covered in the course include:

- Fundamentals in Services Marketing: Characteristics and scope of the service sector and major differences between services and goods.
- Consumer Behavior related to Services: Understanding the Service Experience
- The GAPS model of Service Quality: Dealing with Consumer Expectations and Perceptions.

Plano de Ensino

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Rua Quatá, 300 | 04546-042 | Vila Olímpia | São Paulo | SP | Brasil

T + 55 11 4504-2400 | [www.insper.edu.br](http://www.insper.edu.br)

- Service Failure, Service Recovery and Complaints Management
- Relationship Marketing and Customer Loyalty in Services
- Employees' and Consumers' Role in Services
- Yield Management: Managing Demand and Capacity in the service sector
- Globalization of services: Dealing with Cross-Cultural Issues
- Trends and Opportunities in Services Marketing

**Bibliografia Básica****Livros:**

LOVELOCK, Christopher H.; WIRTZ, Jochen. **Services marketing**: people, technology, strategy. 9. ed. New Jersey: World Scientific, 2022. 665 p.

ZEITHAML, Valarie A. et al. **Services marketing**: integrating customer focus across the firm. 8. ed. Boston: McGraw-Hill, 2023. 562 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

HOFFMAN, K. Douglas; BATESON, John E. G. **Services marketing**: concepts, strategies and cases. 6. ed. Boston: Cengage Learning, 2023. 448 p.

PENIN, Lara. **An introduction to service design**: designing the invisible. 1. ed. New York: Bloomsbury Visual Arts, 2018. 344 p.

DOWNE, Lou. **Good services**: how to design services that work. 1. ed. Amsterdam: BIS Publishers, 2020. 224 p.

## Ementário

### Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

**Currículo:** 202461

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** STARTUP U - INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP ACROSS UNIVERSITIES

**Carga Horária Total:** 40

**Período Letivo:** 2025 / 61

#### Ementa:

Através de aulas e uma competição entre universidades ao longo do semestre, os alunos desenvolvem competências para criação, desenvolvimento e validação de negócios inovadores e de impacto social, por meio da abordagem prática de metodologias e ferramentas de empreendedorismo e inovação. O programa promove a colaboração entre estudantes de diferentes instituições e o intercâmbio de ideias no contexto universitário.

#### Objetivos de Aprendizagem:

Capacitar os alunos a identificar e analisar problemas complexos e oportunidades de mercado; Utilizar metodologias como Design Thinking, Design Sprint, Effectuation e Lean Startup para solução de problemas e desenvolvimento de negócios; Capacitar para a criação de protótipos e validação de MVPs (Minimum Viable Products); Desenvolver modelos de negócios e estratégias para geração de demanda e posicionamento de marca; Integrar o conhecimento teórico e prático para a apresentação final dos projetos (Pitch Day), promovendo habilidades de comunicação e negociação.

#### Conteúdo Programático:

1) Introdução à Inovação e Empreendedorismo Conceitos de inovação e impacto social. Identificação de problemas e oportunidades. Networking e colaboração interinstitucional. 2) Metodologias de Ideação e Prototipação Design Thinking e Design Sprint. Modelos de negócios B2C, B2B e B2B2C. Criação de valor e proposta de valor para o cliente. 3) Desenvolvimento de Prototipação e MVP Ferramentas de prototipação rápida. Teste e validação de MVPs. Feedback e iterações rápidas. 4) Estruturação de Modelos de Negócios e Marca Canvas de Modelo de Negócios. Construção e posicionamento de marca. Estruturação para geração de demanda. 5) Conexão com o Ecossistema Empreendedor Alinhamento com aceleradoras e incubadoras. Parcerias estratégicas e networking. Oportunidades de investimento e escalabilidade. 6) Apresentação Final e Pitch Técnicas de apresentação e storytelling. Preparação para banca avaliadora. Feedback e aprimoramento final.

#### Bibliografia Básica

##### Livros:

AULET, Bill. **Empreendedorismo disciplinado: 24 etapas para uma startup bem-sucedida**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 288 p.

BLANK, Steven Gary. **Do sonho à realização em 4 passos: estratégias para criação de empresas de sucesso**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 384 p.

CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação**. 2. ed. São Paulo: Actual, 2023. 340 p.

#### Bibliografia Complementar

##### Livros:

Não há bibliografias

##### Outros:

INSPER. **CEMP: Base de Conhecimento**. Disponível em: <https://insper-cemp.notion.site/CEMP-Base-de-Conhecimento-f7bf7ccebd774d618d0b6e621c41b19b>. Acesso em: 28 out. 2024.

DEALFLOW BR. **Ferramentas para empreendedores**. Disponível em: <http://dealflowbr.com/ferramentas-para-empreendedores/>. Acesso em: 28 out. 2024.

STELLA. **Conhecimento para founders**. Disponível em: <https://www.astella.com.br/category/conhecimento-para-founders>. Acesso em: 28 out. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SUPPLY CHAIN RESILIENCE**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

This course introduces the concepts of supply chain risk, disruption and resilience by discussing the different risks supply chains are susceptible to and how these supply chains have responded to them. Through examples, this course aims to show the consequences supply chains face when a risk turns out to a disruption, which can impact the supply, demand or other factors that stop the normal flow of products and services from the primary source to the final consumer. Using examples and case studies, the students analyze how supply chains can develop mechanisms to mitigate risks, recover from a disruption and develop supply chain resilience.

**Objetivos de Aprendizagem:**

This course contextualizes supply chain risks and resilience. At the end of the course, the students are expected to know the different risks that can negatively impact a supply chain, what a supply chain disruption is and how supply chains can develop resilience.

**Conteúdo Programático:**

1. Supply chain risks
2. Supply chain disruption
3. Impacts of supply chain disruptions on the organizations, supply chains and economy
4. Responses to supply chain disruptions
5. Supply chain resilience

**Bibliografia Básica****Livros:**

SHEFFI, Yossi. **The power of resilience:** how the best companies manage the unexpected. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2015. 484 p.  
SCHLEGEL, Gregory L; TRENT, Robert J. **Supply chain risk management:** an emerging discipline. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. 326 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

MELNYK, Steven A., et al. Understanding supply chain resilience. **Supply Chain Management Review**, p.34-41, 2014.

SHEFFI, Yossi; RICE JR., James B. A supply chain view of the resilient enterprise. **MIT Sloan Management Review**, v.47, 2005.

SIMCHI-LEVI, David; SIMCHI-LEVI, Edith. We need a stress test for critical supply chains. **Harvard Business Review**, 2020. Disponível em: <https://hbr.org/2020/04/we-need-a-stress-test-for-critical-supply-chains>. Acesso em: 26 mar. 2025.

CHOI, Thomas Y.; ROGERS, Dale; VAKIL, Bindiya. Coronavirus is a wake-up call for supply chain management. **Harvard Business Review**, 2020. Disponível em: <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wake-up-call-for-supply-chain-management>. Acesso em: 26 mar. 2025.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SUSTAINABILITY-BASED STRATEGY**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

More and more, the preservation of natural resources, while seeking to bring prosperity in an equitable way to the entire population of the planet, brings challenges, risks, and opportunities for organizations in general, with or without profit. Attention directed towards transparency and commitment to environmental and social issues became as important as the pursuit of economic results. In this context, citizens and professionals need to have a clear understanding on how social restrictions and/or environmental issues can help create or destroy value for a wide range of stakeholders. Based on a strategic view, this course intends to prepare future managers and entrepreneurs to identify and deal with the challenges for creating shared value.

**Objetivos de Aprendizagem:**

At the end of the course the student will be able to:

- Clearly identify the challenges related to the issue of sustainability for organizations in general, as well as in the creation of new businesses.
- Apply tools and management practices related to sustainability in for-profit and non-profit organizations.
- Analyze opportunities and risks related to sustainability issues.
- Evaluate strategies for sustainability (planning, execution, and control) considering multiple stakeholders and ESG issues.

**Conteúdo Programático:**

- Economic Growth X Sustainable Development
- Corporate social responsibility
- Triple Bottom Line
- Shared value
- Agenda 2030 and the Sustainable Development Goals (SDGs)
- Environmental, Social and Governance (ESG)
- Value creation through stakeholder management
- Integration of sustainability into business strategy
- The Base of the Pyramid. Social Business
- Social and Environmental Impact. Impact management and measurement. Impact Investments/Impact Investment Funds
- Sustainability as a driver for innovation. Technological and social innovations
- How are companies creating value through Clean Technologies?
- Carbon Market
- Sustainability and business performance. Monitoring and control of sustainable strategies. Report of Sustainability
- How are investors influencing the way companies face socio-environmental issues?

**Bibliografia Básica**

**Livros:**

PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R.. Creating shared value. In: LENSSEN, Gilbert G.; SMITH, N. Craig (ed.). **Managing sustainable business**: an executive education case and textbook. 1. ed. Dordrecht: Springer, 2019. p. 323-346.

**Artigos:**

HART, Stuart L.; MILSTEIN, Mark B. Creating sustainable value. **Academy of Management Executive**, v.17, p.56-69, 2003. Disponível em: <http://www.stuartlhart.com/sites/stuartlhart.com/files/creatingsustainablevalue.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2025.

HART, Oliver; ZINGALES, Luigi. Serving shareholders doesn't mean putting profit above all else. **Harvard Business Review**, 2017. Disponível em: <https://hbr.org/2017/10/serving-shareholders-doesnt-mean-putting-profit-above-all-else>. Acesso em: 12 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

GASSMANN, Peter; JACKSON-MOORE, Will. The CEO's ESG dilemma. **Strategy+Business**, 2022. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/esg/ceo-esg-dilemma.html>. Acesso em: 12 dez. 2024.

**Vídeos:**

CLAY, Jonathan. **Breaking boundaries**: the science of our planet. Estados Unidos da América: Silverback Films; 2017. Documentário. Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/81336476?s=a&trkid=13747225&trg=wha&vlang=pt&clip=81441699>. Acesso em: 12 dez. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** SUSTENTABILIDADE E ESG: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

O desenvolvimento sustentável é o desafio mais urgente que a humanidade enfrenta. Uma das questões fundamentais é discutir como cada indivíduo pode contribuir para avançarmos com o crescimento econômico, sem abrir mão de qualidade ambiental e desenvolvimento social.

Tomadores de decisão, independentemente da formação e do setor de atuação, são importantes protagonistas na condução das mudanças em prol da Sustentabilidade. Neste contexto as organizações de todos os setores, com ou sem fins lucrativos, buscam profissionais com competências relacionadas a sustentabilidade e ESG (Environment, Society and Governance).

A premissa desta disciplina é que Desenvolvimento Sustentável é um campo interdisciplinar e as soluções para os problemas relacionados envolvem diferentes conhecimentos e campos de atuação tais como, Administração, Direito, Economia e Engenharia, entre outros. Por isso, o objetivo geral é fornecer uma visão ampla do desafios e oportunidades relacionados a sustentabilidade e ESG nas diferentes profissões.

**Objetivos de Aprendizagem:**

Esta eletiva tem como objetivo atrair estudantes, de todos os cursos de graduação do Insper, que visam: - Ampliar conhecimentos sobre Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade e ESG; - Entender a relevância e mapear as oportunidades profissionais e pessoais relacionadas a Sustentabilidade e ESG.

**Conteúdo Programático:**

- Evolução do conceito de desenvolvimento sustentável.
- Limites Planetários e Desafios de Sustentabilidade.
- Agenda 2030 e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.
- Evidências e Tendências em Sustentabilidade.
- O boom do ESG nas organizações – Business-as-usual vs ESG
- O papel dos diferentes profissionais no alcance da sustentabilidade.
- Carreira em sustentabilidade.

Abordagem de Ensino e Aprendizagem:

- Aulas expositivas e dialogadas, com base em evidências, artigos e TEDtalks;
- Talks com profissionais das áreas de Administração, Direito, Economia e Engenharia que atuam em sustentabilidade e ESG.
- Projeto aplicado.

**Bibliografia Básica****Livros:**

Não há bibliografias

**Artigos:**

KAHN, Matthew E. A review of the age of sustainable development by Jeffrey Sachs. **Journal of Economic Literature**, v.53, p.654-666, 2015. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.53.3.654>. Acesso em: 22 mai. 2024.

SERAFEIM, George. Social-impact efforts that create real value. **Harvard Business Review**, v.98, p.38-48, 2020. Disponível em: <https://hbr.org/2020/09/social-impact-efforts-that-create-real-value>. Acesso em: 22 mai. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

RIMANOCZY, Isabel. **The sustainability mindset principles: a guide to develop a mindset for a better world**. 1. ed. London: Routledge, 2020. 230 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** TECHNOLOGY AND BEING: IS THIS THE END OF (OUR) HUMANITY?**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

This course studies the human and population-level effects of major technological deployments and trends in the past several decades.

**Objetivos de Aprendizagem:**

We'll be exploring questions such as how has technology shaped what it means to be valuable to society? What values does it reinforce or tear down? Why is societal, and even human, progress so widely defined by technological advance? How has it shaped our own definition of a worthwhile life? How do AI's and device interfaces enhance or distort not only our sense of reality, but our sense of ourselves? What is the true cost of technology? How have education and work been transformed by technology and are they transforming technology? The class structure will consist of case studies and guest speakers, in which students are evaluated based on their engagement and complexity of questioning. We will culminate with final projects where students will be proposing alternative models of governing, creating, or assessing technologies that account for externalities of values Objectives: 1) Build a deeper understanding of the effects of technology on the inner development of humans and the collective experience and values of living ecosystems 2) Develop your personal definition for personal and societal progress and a philosophy regarding the role of technology within that 3) Create a holistic decision-making framework for assessing and implementing large scale technological innovations 4) Have a global, pan-species, and resource-level perspective of the origins, developments, and power dynamics of the technology revolution of the past 50 years.

**Conteúdo Programático:**

Emancipatory technology, public interest technology, ecological economics, social media addiction, decentralization, AI trajectory, attention economy, linearized interfaces, cognitive science, models of knowledge, human-centered technology, cognitive technical interfaces

**Bibliografia Básica****Livros:**

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: children, computers, and powerful ideas. 1. ed. New York: Basic Books, 2020. 288 p.

HAIDT, Jonathan. **The anxious generation**. 1. ed. New York: Penguin Press, 2024. 400 p.

WU, Tim. **The attention merchants**: the epic scramble to get inside our heads. 1. ed. New York: Vintage Books, 2017. 413 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

Não há bibliografias

**Outros:**

TECH WON'T SAVE US. [Locução de]: Paris Marx; Eric Wickham. [S.l.]: independente. *Podcast*. Disponível em: <https://techwontsave.us/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

THE GREAT SIMPLIFICATION: with Nate Hagens. [Locução de]: Nate Hagens. [S.l.]: independente. *Podcast*. Disponível em: <https://www.thegreatsimplification.com/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

CENTER FOR HUMANE TECHNOLOGY. Center for humane technology, c2024. Página inicial. Disponível em: <https://www.humanetech.com>. Acesso em: 26 nov. 2024

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** TECHNOLOGY VENTURES: INSIGHTS FROM TECHNICAL CHANGE AND INNOVATION**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

This course is intended to a multidisciplinary and global audience. Undergraduate and graduate student may benefit from this class that will required individual and team work to achieve learning objectives. This course draws from studies of strategy and technological change to provide a set of tools to craft a technology strategy as an integral part of business strategy.

Technology strategy is a set of choices about how to use new technology to produce superior financial returns in the long run. For businesses, making decision about responding to a new technology developed by someone else or about introducing a new technology is integral to strategizing on how to compete in the marketplace. The focus on new technologies is essential because what matters from a competitive strategy perspective is technological change: technology carries the promise of making a strategic impact as long` as not all business use the same technology.

The goal of this course is to provide those interested in leading organizations (including consultants in management and technology) with a set of tools that can sharpen the student's ability to:

- Prepare for and respond to waves of technological change that affect the behavior of competitors and customers;
- Exploit waves of technical change to gain or maintain competitive advantage;
- Evaluate which technologies to invest in and how to protect those investments.

Students will work in groups to define a technology strategy for a venture of their choice. Students are expected to apply strategy concepts from the program. Students are expected to develop in-depth exploration of technology strategy. The instructor will play a role as an advisor/client that support the development of the students skills during the class. Every week the class will have time devoted to each group project work, coordination and guidance.

**Objetivos de Aprendizagem:**

1. Remember the some key concepts and tools to describe technological innovation in firms and industries.
2. Understand industry dynamics of innovation across sectors and within sectors and its implication at the firm-level management.
3. Analyze an strategic issue for a technology venture at using a technology management framework.
4. Communicate concepts and analysis to a business audience as a team of strategy analysts.

**Conteúdo Programático:**

1 Week - Welcome and introduction Technological innovation and business challenges Ethics, Team Work -Team definition, Key Bibliography - [Byers2015] Chapter 1 [Christensen2010]

2 Week - Types and Patterns of Innovation I Case: Tesla Motors, Team work -Define a technology venture (problem/industry), Key Bibliography - [Schilling2017] Chapter 3

3 Week - Standards Battles and Design Dominance Case: Mobile Payments, Team work - S-curves Analysis Sketch out the relevant s-curves Key Bibliography - [Schilling2017] Chapter 4

4 Week - Network Externalities and Platforms Case: The Rise of Microsoft, Team work - Define the customer and target segment, Key Bibliography - [Schilling2017] Chapter 4

5 Week - First moving advantage Case: The rise of social networking sites, Team work -Describe your venture in terms of entry, Key Bibliography [Schilling2017] Chapter 4 [Byers2015] Chapter

6 Week - Industry Challenge Presentation

7 Week - Types of Ventures, Key Bibliography - [Byers2015] Chapter 10

8 Week - Protecting Innovation Case: The Digital Music Distribution Revolution, Key Bibliography - [Schilling2017] Chapter 9

9 Week - Final Presentation

**Bibliografia Básica****Livros:**

BYERS, Thomas H.; DORF, Richard C.; NELSON, Andrew J. **Technology ventures: from ideas to enterprise**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2015. 658 p.

BURGELMAN, Robert A.; CHRISTENSEN, Clayton M.; WHEELWRIGHT, Steven C. **Strategic management of technology and innovation**. 5. ed. New York: McGraw Hill, 2009. 1264 p.

SCHILLING, Melissa A. **Strategic management of technological innovation**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 2020. 345 p.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

CHRISTENSEN, Clayton M. **The innovator's dilemma**: when new technologies cause great firms to fail. 1. ed. Boston: Harvard Business Review Press, 2013. 252 p.

FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. **The Oxford handbook of innovation**. 1. ed. New York: Oxford University Press, 2004. 680 p.

LERNER, Joshua. **The architecture of innovation**: the economics of creative organizations. 1. ed. Boston: Harvard Business Review Press, 2012. 206 p.

MCGRATH, Rita Gunther; MACMILLAN, Ian. **The entrepreneurial mindset**: strategies for continuously creating in an age of uncertainty. 1. ed. Boston: Harvard Business School Press, 2000. 380 p.

UTTERBACK, James M. **Mastering the dynamics of innovation**: how companies can seize opportunities in the face of technological change. 1. ed. Boston: Harvard Business School Press, 1994. 253 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** TEORIA ECONÔMICA DO CRIME APLICADA**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

A criminalidade é um tema que pode ser analisada por diversas áreas da ciência, dentre elas a econômica. Como se sabe e segundo a teoria da anomia, o crime "seria normal porque não teria sua origem em nenhuma patologia individual nem social, senão no normal e regular funcionamento de toda ordem social." (Grifo nosso. MOLINA, Antônio Garcia Pablos de. Criminologia, Ed. Revista dos Tribunais, 5ª edição, SP, 2006, p. 262). Assim e segundo o autor, o delito é um fenômeno social com dinâmica própria no qual predomina, dentro outros fatores, os sociais.

Nesse sentido, o desenvolvimento e o crescimento econômico de um país relacionam-se a questões, assim consideradas como determinantes, às sociais. A segurança impacta na vida das pessoas e como elas relacionam-se à economia do País, desde investimentos, infraestrutura bem como o desenvolvimento urbano.

Entender a Teoria do Crime de forma aplicada, materializando os conceitos doutrinários à análise de dados voltados ao Sistema de Segurança Pública Brasileiro, propicia não apenas cuidar da segurança das pessoas, mas garantir a eficiência do uso de recursos públicos, inclusão, sustentabilidade, governança, mobilidade dentre outros temas.

McKinsey Global Institute (MGI) produziu em 2018 o relatório "Smart cities: Digital solutions for a more livable future" explicitando, dentre outros aspectos que as cidades inteligentes impactam na qualidade de vida das pessoas, taxas de emprego, custo de vida e que sob a ótica da segurança pública, os municípios que aderiram ao conceito de cidades inteligentes reduziram fatalidades em 8% a 10%, aceleraram os tempos de resposta a emergência em 20% a 35%, bem como melhoraram entre 10% e 30% alguns indicadores fundamentais para a qualidade de vida.

A disciplina visa desenvolver a capacidade do corpo discente em compreender o fenômeno criminal na prática, inclusive com fundamentos na Teoria Econômica do Crime, relacionando-os a outros temas transversais, e por conseguinte, agregar valor e competências no processo estratégico de tomada de decisão em órgãos públicos e privados do corpo discente.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Conceitos iniciais da Teoria do Crime;
- Estudo e análise de cases;
- Conceitos da Teoria Econômica do Crime;
- Possibilitar ao profissional compreender fenômenos criminais, produzindo conhecimento para Políticas Públicas na área.

**Conteúdo Programático:**

- Sistemas de Segurança Pública no Brasil e no mundo
- Teoria do Crime
- Análise de cases
- Teoria Econômica do Crime
- Polícia Ostensiva e Preservação da Ordem Pública: policiamento baseado em evidências
- Análise de cases: crimes patrimoniais
- Construindo processo de decisão em Segurança Pública baseado em evidências
- Prevenção criminal: construindo modelos
- Organizações Criminosas: desafios contemporâneos de combate
- Polícia Comparada: estratégias para a prevenção do delito da Polícia Argentina
- Gerenciamento Integrado de Crises: Centros Integrados de Segurança Pública
- Visitas assistidas

**Bibliografia Básica****Livros:**

BENTHAM, Jeremy. **An Introduction to the principles of morals and legislation**. 1. ed. London: Forgotten Books, 2018. 419 p.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; KLEIN, Vinicius. **O que é análise econômica do direito: uma introdução**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2022. 254 p.

**Artigos:**

BECKER, Gary S. Crime and punishment: an economic approach. **Journal of Political Economy**, v.76, p.169-217, 1968. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1830482>. Acesso em: 21 mai. 2024.

### **Bibliografia Complementar**

#### **Livros:**

CALABRESI, Guido; BOBBITT, Philip. **Tragic choices**: the conflicts society confronts in the allocation of tragically scare resources. 1. ed. New York: W. W. Norton, 1978. 256 p.

SAPORI, Luís Flávio. **Segurança pública no Brasil**: desafios e perspectivas. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007. 206 p.

#### **Relatórios:**

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em números**. Brasília: CNJ, Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pesquisas-judiciarias/justica-em-numeros/>. Acesso em: 21 mai. 2024.

#### **Outros:**

CONTI, Thomas Victor ; JUSTUS, Marcelo. **A história do pensamento econômico sobre crime e punição de Adam Smith a Gary Becker**: parte I. Campinas, 2016. 21 p. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3466/TD271.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2024.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** VIRTUAL REALITY**Carga Horária Total:** 80**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

Visualizing and navigating complex 3D scenes in realistic real-time simulations is a resource of great interest to engineering, as it allows testing and validating situations that would be impractical or even impossible to do otherwise. In this course, students will develop 3D simulations, using immersive devices such as virtual reality headsets - HMD (Head Mounted Display), tracking devices, exploring the modern graphics capabilities offered by the latest GPUs (Graphics Processing Units). Students will learn realistic visualization capabilities by working on geometries, lighting, physical effects of the environment, stereoscopy, and 3D interaction. This course is heavily focused on Project Based Learning. This course will also cover the basics of Augmented Reality.

**Objetivos de Aprendizagem:**

At the end of the course the student will be able to:

- ? Develop 3D environments for real-time interactive navigation
  - o Load and position 3D models
  - o Create a scene graph properly for objects in the world
  - o Incorporate effects such as: sound, particles, lighting, etc.
- ? Integrate Virtual Reality applications into immersive devices
  - o Integrate tracked stereoscopic visualization system
  - o Integrate 3D interaction features into the virtual environment
- ? Program behavior of immersive virtual environments
  - o Set animations for dynamic objects in 3D scenes
  - o Develop routines triggered by interaction events
  - o Configure physical simulation on scene objects

**Conteúdo Programático:**

Introduction to Virtual reality; Interacting with Head Mounted Displays; Graphics and Sound Components; The Nature of User Interaction and Virtual Environments; Computer Graphics for Virtual Reality; Notions of Augmented Reality; Human-computer interaction; Textures and Mappings; Geometric transformations in three dimensions; Definition of Three-dimensional Objects and Scenes; Computer animation and simulation; 3D interaction; Lighting and Shading Models; Human Visual Perception; Stereoscopy; 360 images; Interaction Devices; Real-Time Interaction; Usability;

**Bibliografia Básica****Livros:**

LAVIOLA JUNIOR, Joseph J. et al. **3D user interfaces: theory and practice**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2017. 591 p.

LINOWES, Jonathan. **Unity virtual reality projects**. 1. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2015. 259 p.

SHERMAN, William R.; CRAIG, Alan B. **Understanding virtual reality: interface, application, and design**. 2. ed. Cambridge: Morgan Kaufmann, 2018. 938 p.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BURDEA, Grigore C.; COIFFET, Philippe. **Virtual reality technology**. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2003. 444 p.

HEARN, Donald; BAKER, M. Pauline; CARITHERS, Warren R. **Computer graphics: with OpenGL**. 4. ed. Boston: Prentice Hall, 2011. 878 p.

HUGHES, John F. et al. **Computer graphics: principles and practice**. 3. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2014. 1209 p.

BIMBER, Oliver; RASKAR, Ramesh. **Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds**. 1. ed. Wellesley: AK Peters, 2005. 369 p.

NITE, Sky. **Virtual reality insider: guidebook for the VR industry**. 1. ed. United States of America: New Dimension Entertainment, Inc, 2015. 184 p.

**Ementário****Insper Instituto de Ensino e Pesquisa****Currículo:** 202461**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**Disciplina:** WORK TEAMS FOR SOCIAL INNOVATION**Carga Horária Total:** 40**Período Letivo:** 2025 / 61**Ementa:**

The Work Teams For Social Innovation class delves into an evidence-based, innovation-driven, problem-solving approach called Participatory Design. It aims to introduce, define, and compare the different types of participatory design in an International humanitarian context: human-centered design, co-design, and user-generated design.

The class will present a step-by-step process to engage Bottom of the Pyramid (BoP) stakeholders in co-design. Students will learn and practice tools and techniques for establishing the proper mindset, exploring and framing problems, generating and evaluating ideas, as well as developing businesses of impact applying the Theory of Change Method.

Each week, students will engage in hands-on activities to apply these tools and techniques to a real projects in a global underdeveloped context.

**Objetivos de Aprendizagem:**

- Define Participatory Design and its components in the context of global development
- Distinguish between the types of Participatory Design and the contexts in which each may be most useful ;
- Recognize and mitigate the power dynamics and barriers that may impact the innovation process ;
- Apply frameworks and tools of Participatory Design process among diverse stakeholders to solve real global humanitarian problems ;
- Develop business of impact applying the theory of change method.

**Conteúdo Programático:**

- Introduction + UNICEF Project Overview
- Definition and clarification of participatory design and its mindset
- Emphaty, desk research & interviews
- How to define a problem
- Experts presentation
- Inclusive Techniques for generating ideas
- Concept Selection
- Sketch modeling Part I - Ideating
- Sketch modeling Part II - Experiencing
- Theory of change Model
- Business Model Canvas - Model C
- Business Model Canvas - Model C - financial model

**Bibliografia Básica****Livros:**

BROWN, Tim; KATZ, Barry. **Change by design**: how design thinking transforms organizations and inspires innovation. 1. ed. New York: Harper Business, 2009. 264 p.

**Outros:**

WILSON, Kim; MORENO, Elizabeth Hoeffcker; LEITH, Kendra. **The lean research framework**: principles for human-centered field research. 2015. 6 p. Disponível em: <https://www.idin.org/resources/research/lean-research-framework>. Acesso em: 16 dez. 2024.

BENHAYOUNE, Saida; HOFFMANN, David. **Aguajira**: the practice of co-design for technology transfer. MIT D-Lab, 2018. 36 p. Disponível em: <https://d-lab.mit.edu/resources/publications/aguajira-practice-co-design-technology-transfer>. Acesso em: 16 dez. 2024.

**Bibliografia Complementar****Livros:**

BRITTON, Garth M. **Co-design and social innovation**: connections, tensions and opportunities. 1. ed. Routledge, 2019. 176 p.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: a handbook for visionaries, game changers, and

challengers. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2010. 278 p.

**Relatórios:**

INSPER METRICIS. **Guia de avaliação de impacto socioambiental para utilização em projetos e investimentos de impacto:** guia geral com foco em monitoramento e verificação de adicionalidade. São Paulo: Insper, 2022. 30 p. Disponível em: <https://repositorio.insper.edu.br/handle/11224/6383>. Acesso em: 16 dez. 2024.

