

# **FASUL EDUCACIONAL** **(Fasul Educacional EaD)**

---

## **PÓS-GRADUAÇÃO**

# **BIG DATA E CIÊNCIA DE DADOS**

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

---

## BIG DATA E CIÊNCIA DE DADOS

<b>DISCIPLINA:</b> LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS
<b>RESUMO</b> Nossa disciplina é chamada de Lógica de Programação e Algoritmos. Portanto, nada melhor do que iniciarmos nossa primeira aula conceituando o nome de nossa disciplina. Afinal, o que é lógica? E o que são algoritmos? E como tudo isso se conecta na área de computação e programação? Compreenderemos isso nas nossas aulas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>AULA 1</b> INTRODUÇÃO À LÓGICA E AOS ALGORITMOS SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO REPRESENTAÇÕES DE ALGORITMOS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E COMPILADORES LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PYTHON
<b>AULA 2</b> AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO CICLO DE PROCESSAMENTO DE DADOS VARIÁVEIS, DADOS E SEUS TIPOS MANIPULAÇÕES AVANÇADAS COM STRINGS FUNÇÃO DE ENTRADA E FLUXO DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA
<b>AULA 3</b> ESTRUTURA CONDICIONAL CONDICIONAL SIMPLES E COMPOSTA EXPRESSÕES LÓGICAS E ÁLGEBRA BOOLEANA CONDICIONAIS ANINHADAS CONDICIONAIS DE MÚLTIPLA ESCOLHA (ELIF)
<b>AULA 4</b> ESTRUTURA DE REPETIÇÃO ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE CARACTERÍSTICAS E RECURSOS AVANÇADOS DE LAÇOS EM PYTHON ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO ANINHADAS
<b>AULA 5</b> FUNÇÕES PARÂMETROS EM FUNÇÕES ESCOPO DE VARIÁVEIS RETORNO DE VALORES EM FUNÇÕES RECURSOS AVANÇADOS COM FUNÇÕES
<b>AULA 6</b> TUPLAS LISTAS STRINGS E LISTAS DENTRO DE LISTAS DICIONÁRIOS TRABALHANDO COM MÉTODOS EM STRINGS
<b>BIBLIOGRAFIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ARDUINO. Disponível em: <a href="https://www.arduino.cc/">https://www.arduino.cc/</a>.</li></ul>

- DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- TANENBAUM, Andrew. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013a.
- \_\_\_\_\_. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013b.

**DISCIPLINA:**  
ESTRUTURA DE DADOS

**RESUMO**

Análise de algoritmos e recursividade. Algoritmos de ordenação – bubble sort, merge sort e quicksort. Algoritmos de busca – sequencial e binária. Listas encadeadas – simples, duplas, não circulares e circulares. Pilhas e filas. Árvores binárias. Grafos. Algoritmos de busca em grafos. Algoritmo de caminho mínimo. Hashs.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

DEFINIÇÃO: ESTRUTURA DE DADOS  
ANÁLISE DE COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS  
ANÁLISE ASSINTÓTICA DE ALGORITMOS  
RECURSIVIDADE  
EXEMPLO CLÁSSICO DE RECURSIVIDADE: FATORIAL

**AULA 2**

ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO  
ALGORITMO DE ORDENAÇÃO POR TROCA (BUBBLE SORT)  
ALGORITMO DE ORDENAÇÃO POR INTERCALAÇÃO (MERGE SORT)  
ALGORITMO DE ORDENAÇÃO RÁPIDA (QUICK SORT)  
ALGORITMOS DE BUSCA

**AULA 3**

CONCEITOS DE LISTAS ENCADEADAS  
LISTA SIMPLEMENTE ENCADEADA (LINKED LIST)  
LISTA DUPLAMENTE ENCADEADA (DOUBLY LINKED LIST)  
PILHA (STACK)  
FILHA (QUEUE)

**AULA 4**

ÁRVORE BINÁRIA: DEFINIÇÕES  
ÁRVORE BINÁRIA: INSERÇÃO DE DADOS  
ÁRVORE BINÁRIA: BUSCA DE DADOS  
ÁRVORE BINÁRIA: VISUALIZAÇÃO DOS DADOS  
ÁRVORE DE ADELSON-VELSKY E LANDIS (ÁRVORE AVL)

**AULA 5**

GRAFOS: DEFINIÇÕES  
REPRESENTAÇÃO DE GRAFOS  
ALGORITMO DE BUSCA EM PROFUNDIDADE NO GRAFO  
ALGORITMO DE BUSCA EM LARGURA NO GRAFO  
ALGORITMO DO CAMINHO MÍNIMO EM GRAFO: DIJKSTRA

**AULA 6**

HASH: DEFINIÇÕES  
FUNÇÕES HASH  
TABELA HASHING DE ENDEREÇAMENTO ABERTO E TENTATIVA LINEAR

TABELA HASHING DE ENDEREÇAMENTO ABERTO E TENTATIVA QUADRÁTICA  
TABELA HASHING COM ENDEREÇAMENTO EM CADEIA

**BIBLIOGRAFIAS**

- ASCENCIO, A. F. G. Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson, 2011.
- \_\_\_\_\_. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.
- CORMEN, T. H. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Elsevier, 2012.
- PUGA, S.; RISSETI, G. Lógica de programação e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

**DISCIPLINA:**

FERRAMENTAS DA INFORMAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

**RESUMO**

O Robot Process Automation (RPA) é uma ferramenta que permite que você automatize as tarefas rotineiras do dia a dia, transferindo sua execução para robôs baseados em software, que são capazes de repetir a interação humana em um processo da organização. O RPA utiliza técnicas de automação para robotizar processos de escritório, executando automaticamente tarefas manuais repetitivas, como lançamento de folha de pagamento, registro de fornecedores e conciliações bancárias, por exemplo. Esse tipo de automação torna o processo muito mais produtivo. O robô baseado em software é capaz de executar uma atividade cinco vezes mais rapidamente do que uma realização operacional manual.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

PRIMEIROS PESQUISADORES DAS TIC  
OS PRIMEIROS COMPUTADORES  
INTERNET  
TI NA LOGÍSTICA  
AUTOMATIZAÇÃO DAS ATIVIDADES LOGÍSTICAS

**AULA 2**

SISTEMAS DE APOIO PARA DIFERENTES NÍVEIS DE GERÊNCIA  
BANCO DE DADOS TRANSACIONAIS  
APLICATIVOS INTEGRADOS  
INTRANETS E EXTRANETS

**AULA 3**

OUTROS MODELOS DE TI NO SUPPLY CHAIN  
OUTROS MODELOS TECNOLÓGICOS APLICADOS NA LOGÍSTICA  
DRONES INTEGRADOS NO SISTEMA LOGÍSTICO  
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

**AULA 4**

CENÁRIO DO E-COMMERCE NO BRASIL  
O E-COMMERCE E AS STARTUPS  
OPERAÇÕES LOGÍSTICAS EM EMPRESAS NO SEGMENTO DE E-COMMERCE  
CATEGORIZAÇÃO NOS NEGÓCIOS ELETRÔNICOS

**AULA 5**

PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA  
AMEAÇAS CIBERNÉTICAS DA ATUALIDADE  
DADOS CRIPTOGRAFADOS

TENDÊNCIAS VOLTADAS PARA O FUTURO

**AULA 6**

VIRTUAL ENTERPRISE: CONCEITO  
O MODELO DA CISCO  
ARQUITETURA DA INDÚSTRIA 4.0  
INVESTIMENTOS DE T.I. NA LOGÍSTICA

**BIBLIOGRAFIAS**

- ANDERSEN, D. J. Kanban: mudança evolucionária de sucesso para seu negócio de tecnologia. [S.l.]: Blue Hole Press, 2011.
- BPM: entenda o que é Business Process Management. Senior [blog], 16 nov. 2023. Disponível em: <https://www.senior.com.br/blog/o-que-e-bpm>.
- FORBES INSIGHTS. Achieving Creator Agility: the essencial influence oh the C-Suite. Thought leadership series. PMI, 2022. Disponível em: [https://i.forbesimg.com/forbesinsights/pmi/achieving\\_greater\\_agility.pdf](https://i.forbesimg.com/forbesinsights/pmi/achieving_greater_agility.pdf)

**DISCIPLINA:**  
GESTÃO DO CONHECIMENTO

**RESUMO**

No atual cenário, o aprendizado ao longo da vida tornou-se essencial para a sustentabilidade e o melhor posicionamento das organizações. Atuando como principal catalisador da gestão da informação, do conhecimento e da inovação corporativa, o aprendizado vem se constituindo em sua melhor estratégia. No tocante às pessoas nesse contexto, representa uma chave para sua integração na sociedade e seu sucesso no mercado de trabalho.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

O MACROAMBIENTE DE NEGÓCIOS  
EMPRESAS MULTINACIONAIS  
GLOBALIZAÇÃO E A NOVA FORMA DE FAZER NEGÓCIOS  
E A GESTÃO DO CONHECIMENTO COM ISSO?  
PAÍSES EMERGENTES

**AULA 2**

A PRIMEIRA ONDA DE CONHECIMENTO  
A NOVA DINÂMICA TECNOECONÔMICA  
A SEGUNDA ONDA DE CONHECIMENTO  
PRINCÍPIOS DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO  
A TERCEIRA ONDA DE CONHECIMENTO

**AULA 3**

INOVAÇÃO: A CHAVE DO SUCESSO NA NOVA ERA INDUSTRIAL  
ACESSO E COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO  
INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO PARA A CRIAÇÃO DE INOVAÇÕES  
CAPITAL INTELECTUAL  
CAPACITANDO A INOVAÇÃO DENTRO DA EMPRESA

**AULA 4**

A GESTÃO DO CONHECIMENTO  
DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO: COMO GERENCIAR  
DE ONDE VEM A GESTÃO DO CONHECIMENTO  
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO  
TIPOS DE CONHECIMENTO

### **AULA 5**

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL  
GESTÃO ESTRATÉGICA PARA O CONHECIMENTO  
COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL  
GESTÃO ESTRATÉGICA DO CAPITAL INTELECTUAL  
CONHECIMENTO E VANTAGEM COMPETITIVA

### **AULA 6**

BUSINESS INTELLIGENCE  
PROCESSO DECISÓRIO E GESTÃO DO CONHECIMENTO  
DATA WAREHOUSE E DATA MINING: FERRAMENTAS DE BI  
MARCA: O ASPECTO INTANGÍVEL DO CONHECIMENTO  
ADMINISTRAÇÃO DA INCERTEZA: A ORGANIZAÇÃO COMO SISTEMA DE TOMADA DE DECISÃO

### **BIBLIOGRAFIAS**

- PAÍSES emergentes. Wikimedia, s/d. Disponível em: [goo.gl/wfJ6I9](http://goo.gl/wfJ6I9).
- SCODIERO, J. A internacionalização como opção para o crescimento. Publicado em 3 nov. 2015. Disponível em: <http://www.fastcompanybrazil.com.br/a-internacionalizacao-como-opcao-parao-crescimento/>.
- MARCAS emergentes. HSM Experience, 1 set. 2010. Disponível em: <https://experience.hsm.com.br/spc/posts/marcas-emergentes>.

### **DISCIPLINA:**

**BUSINESS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

### **RESUMO**

A produção de dados que geramos no século XXI está cada vez maior. Mas o que é produção de dados? James Gleick, jornalista e escritor do livro *A Informação*, apresenta como a sociedade saiu da pré-história, passando a utilizar a escrita, o que possibilitou a estruturação de ideias muito mais complexas. Até 1445, os escribas copiavam os livros, levando muito tempo. A invenção da prensa móvel de Johannes Gensfleisch, em 1449, proporcionou a impressão em massa de livros. Com ela, a Europa imprimiu milhões de cópias de livros no final do século XV, chegando a 1 bilhão no século XVIII. Os escribas se preocuparam com a popularização dos livros e a relevância dos títulos para a população, mas os livros impressos trouxeram uma disseminação de ideias, a ciência pôde debater os seus resultados e os autores foram pagos pelos seus trabalhos. Mesmo com a impressão de livros em massa, a produção de dados não havia começado. Isso se deu apenas quando Alan Turing criou uma máquina capaz de modificar símbolos em um sistema de regras próprias. Com essa estrutura, foi possível realizar códigos em torno de conjuntos cognitivos. No momento em que os primeiros programas eram escritos, foi criado o byte, que é um caractere. Os primeiros computadores armazenavam 8.000 bits ou 1 kilobyte; dessa forma, houve uma evolução na capacidade de armazenamento, diminuindo o tamanho e os custos.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **AULA 1**

INTRODUÇÃO  
ANÁLISE DE DADOS  
ARMAZENAMENTO ANALÍTICO  
PROBLEMAS E SOLUÇÕES EM ANÁLISE DE DADOS  
ANÁLISE DE DADOS CATEGÓRICOS

#### **AULA 2**

INTRODUÇÃO  
MÉTRICAS DE DESEMPENHO E INDICADORES  
SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

ARMAZENAMENTO DE GRANDES VOLUMES DE DADOS (BIG DATA)  
MINERAÇÃO DE DADOS - DATA MINING

**AULA 3**

INTRODUÇÃO  
NOVOS PARADIGMAS EM BUSINESS  
TECNOLOGIAS EMERGENTES: PROCESSOS INDUSTRIAIS  
A ERA DA IA E ANÁLISE DE DADOS NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL  
FUTURO DA IA

**AULA 4**

INTRODUÇÃO  
VENDAS, MARKETING E GESTÃO  
CONTROLE DE ESTOQUE DE PRODUTOS NAS EMPRESAS  
TOMADA DE DECISÃO, REDUÇÃO DE RISCOS E CUSTOS OPERACIONAIS  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO VANTAGEM COMPETITIVA

**AULA 5**

INTRODUÇÃO  
RELAÇÕES ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E BUSINESS INTELLIGENCE (BI)  
FERRAMENTAL PARA MINERAÇÃO DE DADOS  
RELATÓRIOS AD-HOC, DASHBOARDS DE GESTÃO E RELATÓRIOS OPERACIONAIS  
FUTURO DA INTELIGÊNCIA ANALÍTICA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

**AULA 6**

INTRODUÇÃO  
DECISÕES DE NEGÓCIO  
MANUTENÇÃO PREDITIVA (MP)  
RELACIONAMENTO COM CLIENTES  
INTELIGÊNCIA DE DECISÃO

**BIBLIOGRAFIAS**

- AKERKAR, R. Artificial intelligence for business. Springer, 2019.
- DE PÁDUA BRAGA, A.; DE LEON FERREIRA, A. C. P.; LUDERMIR, T. B. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.
- TARAPANOFF, K. (Org.). Análise da Informação para a tomada de decisão. Curitiba: Intersaberes, 2015.

**DISCIPLINA:**  
ANÁLISE PREDITIVA

**RESUMO**

A mineração de dados surgiu em meados da década de 1990, como área de pesquisa e aplicação independente. Ela ganhou evidência nos anos recentes, após o surgimento do conceito de Big Data, sendo a responsável pela parte analítica, ou seja, pela preparação e análise de grandes quantidades de dados (Castro; Ferrari, 2016). Nesta disciplina serão abordadas nesta aula as medidas estatísticas para o resumo de um conjunto de dados, etapa fundamental da tarefa descritiva da mineração de dados.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

TIPOS DE DADOS  
MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL E DISPERSÃO  
DIAGRAMA DE CAIXA E HISTOGRAMA DE FREQUÊNCIAS  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**AULA 2**

TESTES DE HIPÓTESES  
TESTES DE HIPÓTESES PARA UMA POPULAÇÃO  
TESTES DE HIPÓTESES PARA DUAS POPULAÇÕES  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**AULA 3**

ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES  
FUNÇÃO EXPONENCIAL  
FUNÇÃO POTÊNCIA  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**AULA 4**

ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS: MÉTODOS DE SUAVIZAÇÃO  
INDICADORES DE ACURÁCIA  
MÉTODOS DE PREVISÃO AVERAGE (MEAN), NAÏVE E DRIFT  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**AULA 5**

REDES NEURAIS PARA MODELOS DE REGRESSÃO  
MÉTODO DE CLASSIFICAÇÃO K-NN  
ÁRVORE DE DECISÃO  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**AULA 6**

MÉTODOS DE AGRUPAMENTO HIERÁRQUICO  
MÉTODO DE AGRUPAMENTO DE K-MÉDIAS  
AVALIAÇÃO DE MODELOS PARA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO  
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

**BIBLIOGRAFIAS**

- CASTRO, L. N. de; FERRARI, D. G. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016.
- ITANO, F.; SANTOS, S. M. dos. Guia de Instalação R. São Paulo: Instituto Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Itano-installation.pdf>.
- MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

**DISCIPLINA:**

FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO MOBILE

**RESUMO**

Os dispositivos móveis são os equipamentos eletrônicos portáteis. Eles permitem efetuar praticamente todas as atividades desenvolvidas em um desktop (os computadores utilizados em casa ou no escritório), com um grande diferencial: a mobilidade. São exemplos de dispositivos móveis os smartphones, notebooks, GPS e tablets. Esses equipamentos estão cada vez mais inseridos na vida das pessoas, exigindo um conhecimento mais profundo dos profissionais da área de tecnologia da informação. Essa tecnologia vem sendo aperfeiçoada ao longo do tempo com o objetivo de atender as nossas necessidades e facilitar atividades rotineiras. Na área de tecnologia da informação, desde a criação dos primeiros equipamentos, tem-se trabalhado para torná-los portáteis. Surgiram então os notebooks e, posteriormente, os palmtops (que permitiam usar o toque na tela – touch screen). O telefone celular surgiu comercialmente em 1983 e, com a evolução da tecnologia digital, ele e outros dispositivos móveis foram continuamente aperfeiçoados; ao incorporar a internet, o celular

tornou-se o dispositivo móvel mais utilizado por suas muitas funcionalidades.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### **AULA 1**

O QUE É UM DISPOSITIVO MÓVEL/MOBILE  
HISTÓRIA DO MOBILE  
GLOSSÁRIO DO MOBILE  
ARQUITETURAS MÓVEIS: ANDROID  
ARQUITETURAS MÓVEIS IOS

#### **AULA 2**

ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL MOBILE  
LINGUAGENS E FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO MOBILE NATIVO  
LINGUAGENS E FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO MOBILE HÍBRIDO  
MERCADO MOBILE NO BRASIL E NO MUNDO  
TENDÊNCIAS MOBILE

#### **AULA 3**

IA X PROGRAMADOR  
NO-CODE E SUAS LIMITAÇÕES  
MICROSOFT POWER APPS  
ESTUDOS DE CASO – MICROSOFT POWER APPS  
MICROSOFT POWER APPS E O MICROSOFT POWER AUTOMATE

#### **AULA 4**

SCRATCH  
SCRATCH – ESTUDO DE CASO  
MIT APP INVENTOR  
MIT APP INVENTOR – ESTUDO DE CASO I  
MIT APP INVENTOR – ESTUDO DE CASO II

#### **AULA 5**

ANDROID STUDIO  
PROJETO NO ANDROID STUDIO  
CRIAÇÃO DE COMPONENTES  
FUNCIONALIDADES DA APLICAÇÃO  
MÉTODO PARA OS BOTÕES

#### **AULA 6**

SENSOR MANAGER  
CONHECENDO OS SENSORES  
UTILIZANDO OS SENSORES  
ACELERÔMETRO E LISTA DE SENSORES  
SENSORES DE PROXIMIDADE E LUMINOSIDADE

### BIBLIOGRAFIAS

- SCENIO, A. F. G. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. Sergipe: Pearson Education, 2002
- CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Tradução de Vandenberg D. de Souza. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2002.
- FARRER, H. et al. et al. Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**BIG DATA**

**RESUMO**

A área da TI — Tecnologia da Informação — é uma das principais fornecedoras de ferramentas para facilitar a racionalização de trabalhos desenvolvidos em praticamente todas as áreas do conhecimento humano a ponto de, muitas vezes, seus técnicos deixarem esquecidas em algum escaninho propostas para que elas sejam aplicadas de forma reflexiva na própria área de TI. O Big Data é uma nova tecnologia e, por paradoxal que possa parecer, tem seus primeiros reflexos utilizados na própria área de TI, buscando racionalização de procedimentos e com um dos apelos mais atrativos: a redução de custos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

HISTÓRIA E CONSIDERAÇÕES ATUAIS SOBRE BIG DATA

BIG DATA: VOLUME E VARIEDADE

BIG DATA: VELOCIDADE E VOLATILIDADE

BIG DATA: VISUALIZAÇÃO, VIRALIDADE, VALOR

BIG DATA: VERACIDADE, VALIDADE, VULNERABILIDADE

**AULA 2**

BIG DATA - PROCESSAMENTO EM TEMPO REAL

BIG DATA – PROCESSAMENTO EM STREAMING

BIG DATA – COMPUTAÇÃO EM NUVEM

BIG DATA – FERRAMENTAS PARA ANÁLISE DE DADOS

BIG DATA – FERRAMENTAS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS

**AULA 3**

HADOOP: O QUE É

COMPONENTES DO HADOOP

MAP REDUCE

HADOOP: TIPOS DE DADOS

EXEMPLO DE USO DO HADOOP

**AULA 4**

TRANSFORMANDO DADOS EM INSIGHTS

QUAIS INSIGHTS PODEMOS TER

VAREJO

MAXIMIZAÇÃO DO ROI

SAÚDE E BIG DATA

**AULA 5**

BIG DATA NO AMBIENTE CORPORATIVO

NETFLIX: UM EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO

STARBUCKS: UM EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO

BIG DATA NO SETOR JUDICIÁRIO

ATENÇÕES NO USO DO BIG DATA

**AULA 6**

AS VANTAGENS PARA OS PEQUENOS NEGÓCIOS

BIGDATA PARA NÃO GEEKS

QUEM ESTÁ USANDO

DOS DADOS A AÇÃO

O USO NA POLÍTICA

**BIBLIOGRAFIAS**

- BERTALANFY, L. Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- GOMES, E.; BRAGA, F. Inteligência competitiva em tempos de Big Data. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- TAURION, C. Big Data. São Paulo: Brasport, 2013..

**DISCIPLINA:**

VISUALIZAÇÃO DE DADOS, MAPEAMENTO E NARRATIVAS

**RESUMO**

O uso constante das tecnologias na vida das pessoas é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento de uma cultura contemporânea denominada cibercultura. Essa cultura pode ser considerada uma direta evolução da cultura técnica moderna marcada pelas tecnologias digitais (Lemos; Cunha, 2003). Essa evolução aconteceu porque o ambiente digital disponibiliza espaços de compartilhamento de informações e conhecimento que promovem a troca de ideias e interações; esse ambiente pode ser chamado de ciberespaço. Mesmo sendo um conceito amplamente estudado no meio acadêmico, a origem do termo ciberespaço se dá no livro de ficção científica Neuromancer, de William Gibson, em 1984, na busca de exemplificar um espaço onde bilhões de operadores legítimos em cada nação se conectam em tempo real e formam uma constelação de dados.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

INTRODUÇÃO

DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

CARACTERÍSTICAS DA INFORMAÇÃO

O VALOR DOS DADOS E DA INFORMAÇÃO

REDES SOCIAIS E DADOS COLABORATIVOS

**AULA 2**

INTRODUÇÃO

FORMATOS DE VISUALIZAÇÃO DOS DADOS

INFOGRÁFICOS

DESIGN DA INFORMAÇÃO

SEMIÓTICA PARA O DESIGN DA INFORMAÇÃO

**AULA 3**

INTRODUÇÃO

MÉTRICAS

INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO

DECISÕES BASEADAS EM DADOS

MAPEAMENTO DE DADOS

**AULA 4**

INTRODUÇÃO

DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS

ARMAZENAMENTO DE DADOS

BIG DATA

LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

**AULA 5**

INTRODUÇÃO

NARRATIVA DE DADOS

PROCESSO DE NARRATIVA DE DADOS

EXPERIÊNCIA NARRATIVA  
NARRATIVA DE DADOS COMO ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

**AULA 6**

INTRODUÇÃO  
GESTÃO DE DADOS EM MOMENTOS DE CRISE  
REDES DE RELACIONAMENTO  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS NOVOS PRODUTOS  
USOS DE DADOS EM DIFERENTES SETORES

**BIBLIOGRAFIAS**

- WORLD'S MOST VALUABLE BRANDS. Forbes. Report, 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands>.
- SOUZA, M. V.; GIGLIO, K. (ed.). Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. Editora Blucher, 2015.
- REYNOLDS, G.; STAIR, R. Principles of Information Systems. Cengage Learning, 2010.

**DISCIPLINA:**  
LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

**RESUMO**

A gestão eletrônica de documentos (GED) é uma evolução natural da gestão documental convencional, que tem como base o papel. A gestão de documentos convencional é um processo caro, lento e sujeito a erros, que exige muito espaço físico e muito tempo para gerenciamento e recuperação de documentos. O GED substitui o gerenciamento manual de documentos pelo gerenciamento digital, o que traz inúmeras vantagens. Com o GED, documentos podem ser facilmente digitalizados, indexados e armazenados em um sistema eletrônico centralizado. Isso permite que documentos sejam recuperados rapidamente por meio de pesquisas por palavras-chave e evita a perda ou destruição de documentos físicos. Além disso, a gestão eletrônica de documentos também melhora a segurança dos documentos, uma vez que é possível definir níveis de acesso aos documentos, criptografá-los e protegê-los contra alterações não autorizadas. O GED também permite a criação de trilhas de auditoria que registram todas as ações realizadas em relação a um documento.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

INTRODUÇÃO  
A LGPD NA PERSPECTIVA CONSTITUCIONAL: OS DIREITOS FUNDAMENTAIS  
A LGPD E A RELAÇÃO COM OUTROS DIPLOMAS LEGAIS  
ÂMBITO DE APLICAÇÃO DA LGPD  
OS FUNDAMENTOS DA LGPD

**AULA 2**

INTRODUÇÃO  
CONCEITOS FUNDAMENTAIS  
HIPÓTESES LEGAIS E GERAIS DE TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS  
CONSENTIMENTO DO TITULAR  
LEGÍTIMO INTERESSE DO CONTROLADOR

**AULA 3**

INTRODUÇÃO  
TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS SENSÍVEIS  
TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS PELO PODER PÚBLICO  
COMPARTILHAMENTO DE DADOS PELO PODER PÚBLICO

**AULA 4**

INTRODUÇÃO

DIREITOS DO TITULAR DE DADOS PESSOAIS

CICLO DE VIDA DOS DADOS PESSOAIS

AGENTES DE TRATAMENTO DE DADOS: CONTROLADOR E OPERADOR

ENCARREGADO DOS DADOS (DPO)

**AULA 5**

INTRODUÇÃO

SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO NACIONAL

ÓRGÃOS ESTADUAIS DE FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO

O PAPEL DO CONTROLE EXTERNO NA FISCALIZAÇÃO DA LGPD

**AULA 6**

INTRODUÇÃO

BOAS PRÁTICAS E GOVERNANÇA

PREMISSAS FUNDAMENTAIS DE GOVERNANÇA EM PRIVACIDADE À LUZ DA LGPD

ELEMENTOS MANDATÓRIOS MÍNIMOS DO PROGRAMA DE GOVERNANÇA EM

PRIVACIDADE

O PROGRAMA DE “GOVERNANÇA EM PRIVACIDADE”: COMO ESTRUTURÁ-LO?

**BIBLIOGRAFIA**

- AMORA, J. Relação entre compliance e LGPD. Risco Legal, S.d. Disponível em: <https://vgriscollegal.com.br/blog/relacao-entre-lgpd-e-o-compliance/>.
- ANPD – Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Tratamento de dados pessoais pelo Poder Público – Guia orientativo. Brasília: ANPD, 2022.
- BARROS, L. Gestão eletrônica de documentos: o que é e como funciona a GED? Tangerino, 2022. Disponível em: <https://tangerino.com.br/blog/gestaoeletronica-de-documentos/#Como-funciona-a-Gestão-Eletrônica-deDocumentos?>.

**DISCIPLINA:**

MINERAÇÃO DE DADOS

**RESUMO**

Fases do Processo de Descoberta de Conhecimento; Tipos de Classificadores; Método Knn; Uso de Ferramenta (Modelos/Tipos); Algoritmos de Clustering Convencionais; Métodos por Particionamento: K-Means e K-Medoides (Pam-Clara).

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

FASES DO PROCESSO DE DESCOBERTA DE CONHECIMENTO

PROCESSO KDD E SUAS ETAPAS

MINERAÇÃO DE REGRAS DE ASSOCIAÇÃO EM GRANDES VOLUMES DE DADOS

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

**AULA 2**

TIPOS DE CLASSIFICADORES

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

MÉTODO DA ÁRVORE DE DECISÃO

ALGORITMOS ID3

**AULA 3**

MÉTODO KNN

PREVISÃO - REGRESSÃO LINEAR

TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM  
AVALIAÇÃO DE CLASSIFICADORES: CURVAS ROC

**AULA 4**

USO DE FERRAMENTA (MODELOS/TIPOS)  
UTILIZAÇÃO PRÁTICA: RNAS  
RESULTADOS: RNAS  
VISÃO - PRÓXIMOS PASSOS

**AULA 5**

ALGORITMOS DE CLUSTERING CONVENCIONAIS  
ALGORITMOS HIERÁRQUICOS (DENDOGRAMAS)  
ALGORITMO DE REGRAS DE ASSOCIAÇÃO  
OUTLIERS - DETECÇÃO DE ANOMALIAS

**AULA 6**

MÉTODOS POR PARTICIONAMENTO: K-MEANS E K-MEDOIDES (PAM-CLARA)  
MÉTODOS HIERÁRQUICOS: CURE/BIRCH  
MÉTODOS BASEADOS EM DENSIDADE: DBSCAN  
A AVALIAÇÃO DE CLUSTERS

**BIBLIOGRAFIAS**

**DISCIPLINA:**

SISTEMA GERENCIADOR DE BANCO DE DADOS

**RESUMO**

Arquitetura de um SGBD e seus aspectos operacionais; Explorando Funcionalidades Administrativas; Análise de desempenho e atividades; Manutenção de um SGBD; Normalização de dados; Banco de dados distribuídos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**AULA 1**

ARQUITETURA DE UM SGBD E SEUS ASPECTOS OPERACIONAIS  
TIPOS DE BANCO DE DADOS E PRINCIPAIS SGBD  
CONFIGURAÇÕES UTILIZADAS NA CRIAÇÃO DE UM DB  
CRIAÇÃO DE USUÁRIOS  
ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS

**AULA 2**

EXPLORANDO FUNCIONALIDADES ADMINISTRATIVAS  
TABELAS DO SISTEMA  
GERENCIAMENTO DINÂMICO  
BACKUP COMPLETO E PARCIAL  
RECUPERAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS

**AULA 3**

ANÁLISE DE DESEMPENHO E ATIVIDADES  
CONFIDENCIALIDADE E AMEAÇAS  
GESTÃO DE SEGURANÇA, CERTIFICADOS E CRIPTOGRAFIA  
DISPONIBILIDADE E INTEGRIDADE DOS DADOS  
AUDITORIA

**AULA 4**

MANUTENÇÃO DE UM SGBD  
IMPORTAR/EXPORTAR DADOS  
REPLICAÇÃO DE DADOS  
MIGRAÇÃO DE DADOS  
VERIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO DE ESPAÇO EM DISCO

**AULA 5**

NORMALIZAÇÃO DE DADOS  
CONTROLE DE CONCORRÊNCIA  
OTIMIZAÇÃO DE CONSULTAS  
ESTATÍSTICAS DE CONSULTA  
OTIMIZANDO UM DB NO MYSQL UTILIZANDO ÍNDICES

**AULA 6**

BANCO DE DADOS DISTRIBUÍDOS  
DATA WAREHOUSE  
DATA LAKE  
NOSQL  
CIÊNCIA DE DADOS

**BIBLIOGRAFIAS**