

## PROJETO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*

# BIG DATA, BI E ANALYTICS APLICADOS AOS NEGÓCIOS

**Área:** Gestão

**Modalidade:** EAD (a distância)

### **Apresentação do curso:**

Estamos vivendo em um mundo que gera dezenas de quintilhões de bytes de dados todos os dias através de centenas de bilhões de dispositivos inteligentes conectados. Esse gigantesco volume de dados de todos os tipos e formatos gerados no Brasil e no globo todo é denominado Big Data, tema central de nosso curso. Neste cenário, as empresas necessariamente devem passar pela transformação digital dos seus negócios para participarem da nova Economia Digital e se tornarem Data-Driven Companies.

Diante destas perspectivas, você, como profissional de TI, não pode ficar de fora deste mercado fortemente dependente de dados. Assim, criamos este curso para que você possa desenvolver-se, atualizar-se e se preparar para atuar em empresas da era do Big Data.

O curso é direcionado aos profissionais não apenas da área de TI, mas de todas as áreas, que tenham em comum a vontade de aprimorar seus conhecimentos e atuar em empresas que necessitem criar ou ampliar sua tecnologia associada à modelagem, visualização e análise de dados em banco de dados multidimensional – Data Warehouse, criando dashboards, mapas estratégicos e scorecards para análises corporativas complexas.

### **Objetivos:**

O curso tem como objetivo formar profissionais capazes de trabalhar em Data-Driven Companies, atuando com a modelagem, visualização e análise de dados em banco de dados multidimensional – Data Warehouse, criação e análise de dashboards, mapas estratégicos e scorecards para análises corporativas que apoiem o processo de tomada de decisão estratégica, visando ajudar as organizações a ocuparem posições de destaque no mercado na era do Big Data.

- ✓ Realizar a análise de modelos relacionais de bancos de dados para o desenvolvimento futuro de ambientes de Data Mart e Data Warehouse;
- ✓ Compreender e saber aplicar os conceitos, fundamentos e ferramentas da análise de dados multidimensionais;
- ✓ Conhecer ferramentas e técnicas de análise de dados estruturados e não estruturados;

- ✓ Planejar e realizar a Extração, Transformação e Carga de dados de ambientes transacionais para ambiente de DW;
- ✓ Criar bases de dados multidimensionais eficazes e seguras para apoio à tomada de decisão;
- ✓ Aplicar na prática o desenvolvimento e a construção de ambiente de BI com base no Qlik;
- ✓ Aplicar técnicas de estatística para análise exploratória de dados e testes de hipótese;
- ✓ Conhecer e utilizar na prática as ferramentas de análise e visualização de dados e realizar operações de OLAP;
- ✓ Elaborar dashboards, mapas estratégicos e scorecards com Qlik;
- ✓ Construir mapas estratégicos corporativos, cockpits de análise corporativa e storylines para modelos de análise preditiva e Big Data Science;
- ✓ Realizar análise e desenvolvimento lineares (Query & Report) em Qlik;
- ✓ Elaborar dashboards e cockpits para análises compostas e complexas em Qlik;
- ✓ Fazer o detalhamento e a análise de problemas estratégicos pela perspectiva da análise multidimensional em Qlik;
- ✓ Entender e saber aplicar técnicas de Machine Learning e Deep Learning com base no tipo supervisionado;
- ✓ Realizar aplicações de aprendizado estatístico e de máquina aplicando técnicas de regressão linear simples, múltipla, não linear e logística.

**Público-alvo:**

Profissionais de TI e gestores que tenham interesse nesse vasto mundo do big data e análise de dados.

**Organização curricular:**

DISCIPLINAS	CARGA HORARIA
DATA-DRIVEN COMPANIES E ARMAZENAMENTO DE BIG DATA	40 h
BANCOS DE DADOS RELACIONAIS, CONSULTAS SQL E SISTEMAS NOSQL	40 h
PROJETO DE DATA WAREHOUSE E FERRAMENTAS OLAP	40 h

PROCESSOS DE EXTRACT, TRANSFORM AND LOAD- ETL E INTEGRAÇÃO DE DADOS EM DATA WAREHOUSE	40 h
IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO BI	40 h
MÉTODOS E TÉCNICAS DE ESTATÍSTICA PARA DATA ANALYICS	40 h
MÉTODOS E FERRAMENTAS DE SUPORTE À DECISÃO CORPORATIVA	40 h
MACHINE LEARNING E REDES NEURAS	40 h
BIG DATA ANALYTICS	40 h
AVALIAÇÃO FINAL	20 h
<b>TOTAL DAS DISCIPLINAS</b>	<b>380 h</b>

**Ementas:**

### **DATA-DRIVEN COMPANIES E ARMAZENAMENTO DE BIG DATA**

**EMENTA:** Esta disciplina visa definir e explorar o assunto Data-Driven Companies na era do Big Data, apresentando os Vs do Big Data, as ferramentas e tecnologias para armazenamento do enorme volume de dados usando Hadoop e plataformas associadas. São apresentados os principais fundamentos das tecnologias que fazem parte do contexto do Big Data para serem utilizados no universo de Ciência de Dados como Business Intelligence e Data Analytics e suas associações. São destacados, ainda, os benefícios para as empresas que devem extrair valor para o uso dos dados como estratégia competitiva de seus negócios, tornando-se Data-Driven Companies.

### **BANCOS DE DADOS RELACIONAIS, CONSULTAS SQL E SISTEMAS NOSQL**

**EMENTA:** A disciplina visa apresentar os conceitos fundamentais de bancos de dados relacionais, incluindo a arquitetura dos SGBDs e o Modelo Relacional de banco de dados. São apresentados os fundamentos e as principais instruções da linguagem SQL para manipulação de dados em bancos de dados relacionais. Adicionalmente são apresentados os fundamentos de bancos de dados distribuídos e os sistemas NoSQL, que são mais utilizados em ambiente Big Data.

### **PROJETO DE DATA WAREHOUSE E FERRAMENTAS OLAP**

**EMENTA:** A disciplina apresenta os conceitos de modelagem de dados para projetos de bancos de dados multidimensionais, os conceitos fundamentais de Data Warehouse, seus componentes e as etapas e tipos de arquitetura para o desenvolvimento de um projeto de DW com Data Marts independentes ou integrados. São apresentadas, ainda, as principais ferramentas OLAP do mercado, suas características, modelos Star e Snowflake e operações drill down, roll up e slice and dice.

### **PROCESSOS DE EXTRACT, TRANSFORM AND LOAD- ETL E INTEGRAÇÃO DE DADOS EM DATA WAREHOUSE**

**EMENTA:** A disciplina apresenta os fundamentos da extração, transformação e carga de dados em Data Warehouse. Aborda a importância e as formas de se extrair os dados, validar e garantir a sua qualidade e consistência, transformar e agregar as informações e finalmente entregá-los em um formato que permita o seu uso e/ou a construção de aplicações que os utilizem. Ao final, apresenta a integração de dados em tempo real e os desafios pertinentes à área.

### **IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO DE BI**

**EMENTA:** A disciplina apresenta uma visão geral do histórico e do contexto das soluções de BI, os tipos

de problemas que esse tipo de solução visa resolver e mostra de forma prática como criar e implementar um projeto de BI. A parte prática da disciplina é realizada através do desenvolvimento de uma aplicação na plataforma Qlik.

## MÉTODOS E TÉCNICAS DE ESTATÍSTICA PARA DATA ANALYTICS

**EMENTA:** Fundamentos de estatística. Análise exploratória de dados: tabelas de contingência, análise gráfica e análise de correlação. Testes de Hipótese: hipótese nula e alternativa, Teste-T; Teste chi-quadrado, Testes de normalidade e homocedasticidade, análise de variância e comparações múltiplas. Métodos multivariados: Análise de Componentes Principais (PCA), Medidas de distância, Análise de agrupamento. Aplicações de aprendizado Estatístico e de Máquina: regressão linear simples, múltipla, não linear e logística, compreensão de algoritmos (Árvores, “Bagging”, “Boosting” e Redes.

## MÉTODOS E FERRAMENTAS DE SUPORTE À DECISÃO CORPORATIVA

**EMENTA:** A disciplina apresenta uma visão geral sobre projetos de elaboração de mapas estratégicos, dashboards e modelos de suporte à tomada de decisão. São apresentados métodos como o Balanced Scorecard (BSC), ferramentas que utilizam KPIs e como esses indicadores de desempenho são monitorados para suportar os processos de tomada de decisão. A parte prática da disciplina é realizada através do desenvolvimento de uma aplicação em Excel.

## MACHINE LEARNING E REDES NEURAIIS

**EMENTA:** A disciplina apresenta os fundamentos de aprendizado de máquina, mostrando como se realiza a análise preditiva com foco em algoritmos de classificação e regressão. São apresentadas as principais etapas do processo de Machine Learning, as principais técnicas e os algoritmos supervisionados e não-supervisionado mais utilizados. As etapas de escolha, treinamento e validação de modelos de classificação e de regressão são abordados com exemplos baseados na linguagem “R”. Adicionalmente são apresentados os fundamentos de Redes Neurais.

## BIG DATA ANALYTICS

**EMENTA:** A disciplina apresenta os fundamentos da análise de dados multidimensional tipicamente necessária em ambientes de big data. São elencadas as ferramentas de análise e visualização de dados, tratando de como devem ser realizadas as análises e a navegação de dados em ferramentas de BI. São apresentados, na prática, a elaboração de dashboards e cockpits para a realização de análises mais complexas relativas a problemas estratégicos comuns em ambientes corporativos.

### Metodologia e avaliação:

A construção da aprendizagem se dá por meio da nossa plataforma do aluno, onde o aluno encontrará todo o apoio acadêmico:

- ✓ Fórum;
- ✓ Vídeo-chat;
- ✓ Chat;
- ✓ Sala de aula/Cronograma;
- ✓ Notas e faltas;
- ✓ Material de estudos;
- ✓ Financeiro;
- ✓ Ocorrências;
- ✓ Publicações do estudante;
- ✓ Correio Eletrônico;
- ✓ Secretaria Virtual;
- ✓ Avaliação final.

**Avaliação final:** No final do curso o aluno realizará uma Avaliação online, contendo 30 questões objetivas por meio do Portal do Aluno.

Essa avaliação aborda de maneira resumida todo o conteúdo aplicado ao longo do curso, e possui como principal objetivo certificar a evolução do aluno. A data será informada por meio do cronograma disponível no portal do aluno e para obter aprovação o discente deverá obter nota igual ou superior a 7,00 (sete).

Após a aprovação em todas as disciplinas e na Avaliação Final, o aluno poderá solicitar, também no Portal do Aluno, seu Certificado.

**Corpo docente\*:**

DOCENTE	TITULAÇÃO
ELISAMARA DE OLIVEIRA	Doutora
RENATO SILVA DE LIMA	Mestre
MARLOM ALVES KONRATH	Mestre
TULIO LOYELO	Especialista
ALLAN HERISON FERREIRA	Mestre
MARCOS ALBERTO BUSSAB	Doutor

\*Sujeito a alterações

**Certificação:**

Credenciado pelo Decreto de 24 de novembro de 1997, publicado no Diário Oficial da União de 25 de novembro de 1997; recredenciado pela Portaria nº. 505, de junho de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 05 de junho de 2015.

Credenciado para oferecimento de cursos na modalidade à distância pela Portaria nº 1.109 de 27 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União em 30 de novembro de 2015.