



IGTI

Bootcamp – Fundamentos de Data Analytics

Primeira Aula Interativa

PROF. Angelo Assis



Nesta aula

- Fóruns.
- Inteligência Artificial.
- Big Data.
- LGPD
- SQL.

Apresentação

> Formação:

- Técnico em Instrumentação Eletrônica – CEFET;
- Bacharel em Ciência da Computação – UFOP;
- Mestre em Ciência da Computação – UFMG.

> Experiência:

- 10 anos no mercado de TI / 5 anos como professor.

> Interesses:

- Novas Tecnologias / Frameworks, Big Data, Machine Learning, Gestão.



| Apresentação

> Formação:

- Técnico em Instrumentação Eletrônica – CEFET;
- Bacharel em Ciência da Computação – UFOP;
- Mestre em Ciência da Computação – UFMG.

> Experiência:

- 10 anos no mercado de TI / 5 anos como professor.

> Interesses:

- Novas Tecnologias / Frameworks, Big Data, Machine Learning, Gestão.



<https://www.linkedin.com/in/angeloassis13/>



Fundamentos de Data Analytics

Capítulo 1 – Introdução

Capítulo 2 – Etapas do Processo

Capítulo 3 – Frameworks e Ferramentas

Capítulo 4 – Indústria 4.0

Capítulo 5 – Cases



Dúvidas do Trabalho Prático

1

Correção de gabarito e enunciados.

Atualização da base do COVID-19.

2

3

Python + Colab! #medo.



Dúvidas do Trabalho Prático

1

Correção de gabarito e enunciados.

Atualização da base do COVID-19.

2

3

Python + Colab! #medo.

Número ideal de clusters.

4

Fórum de Debates

- O que vocês acham sobre essas afirmações? Quais os principais impactos (positivos e negativos) da inteligência artificial?
 - “Google está preocupado com o impacto da inteligência artificial”
 - “Google está disposto a ser um parceiro para ajudar a regular os impactos negativos da tecnologia”
 - “A inteligência artificial ameaça a existência da nossa civilização”
 - “Dentro de 20 anos, não é que não haverá pessoas ao volante. É que simplesmente não haverá volante”
- Como vocês acham que podemos usar a Inteligência Artificial, Big Data, Data Mining e todas esse ecossistema de tecnologias na luta contra o coronavírus?

Fórum de Debates – Respostas

- “Essa preocupação vinda de empresas e empresários que trabalham com tecnologias voltadas para inteligência artificial não devem ser ignoradas, pois é provável que devam ter presenciado de alguma forma os efeitos colaterais desses experimentos que sequer tenham alguma regulamentação.”
- “Eu acho que o medo da substituição das profissões aconteceu em todas as revoluções industriais, a diferença só é que esta é mais rápida que as demais”
- “A tecnologia é uma arma que sempre foi utilizada para o bem e para o mal, tal como a energia nuclear.”
- “Um fato importante é: a IA já está presente em boa parte do que fazemos atualmente”



Fórum de Debates – Respostas

Qualificação.

Adaptação.

Segurança.

Regulamentação.

Ética.

“Black Mirror”.

“Leis da robótica”.



Fórum de Debates – Respostas

> Sobre a COVID

- Previsão;
- Monitoramento;
- Controle e distribuição de medicamentos;
- Pesquisa para desenvolvimento de vacina.

Inteligência Artificial – Mito ou Verdade?

- Adotar IA resolve todos os seus problemas que não foram resolvidos com inteligência humana.
- Muitas profissões deixarão de existir.
- IA só substituirá trabalhos repetitivos.
- Com mais automação, o desemprego será maior.
- As empresas estão preparadas para o futuro do trabalho.
- Só empresas de TI trabalham com IA.
- Novas profissões serão criadas.

Inteligência Artificial – Mito ou Verdade?

- Adotar IA resolve todos os seus problemas que não foram resolvidos com inteligência humana. ➔ MITO
- Muitas profissões deixarão de existir. ➔ VERDADE
- IA só substituirá trabalhos repetitivos. ➔ MITO
- Com mais automação, o desemprego será maior. ➔ MITO
- As empresas estão preparadas para o futuro do trabalho. ➔ MITO
- Só empresas de TI trabalham com IA. ➔ MITO
- Novas profissões serão criadas. ➔ VERDADE



Big Data

1

Como é o Big Data no Brasil?



Big Data

1

Como é o Big Data no Brasil?

Big Data faz sentido nos negócios da sua empresa?

2



Big Data

1

Como é o Big Data no Brasil?

Big Data faz sentido nos negócios da sua empresa?

2

3

Big Data manipula a democracia?



Big Data

1

Como é o Big Data no Brasil?

Big Data faz sentido nos negócios da sua empresa?

2

3

Big Data manipula a democracia?

**Manipulação de redes sociais
para uso político afeta 48
países**

Ação para induzir opinião pública quase dobra raio de ação em um ano, mostra estudo de Oxford



Big Data

1

Como é o Big Data no Brasil?

Big Data faz sentido nos negócios da sua empresa?

2

3

Big Data manipula a democracia?

Quais as tendências para a área?

4



Tendências

- Digital Twins.
- 5G.
- Edge.
- Cyber Security.
- Chatbots mais inteligentes.
- PLN (Processamento de Linguagem Natural).



Tendências

- Digital Twins.
- 5G.
- Edge.
- Cyber Security.
- Chatbots mais inteligentes.
- PLN (Processamento de Linguagem Natural).



Fórum de Debates

- Como é o Big Data no Brasil?
- Big Data faz sentido nos negócios da sua empresa?
- Big Data manipula a democracia?
- Quais as tendências para a área?
- Big Data pode prejudicar a privacidade das pessoas?



Lei Geral de Proteção de Dados

- Similar à GDPR (General Data Protection Regulation).
- Entrará em vigor em:



Lei Geral de Proteção de Dados

- Similar à GDPR (General Data Protection Regulation).
- Entrará em vigor em:
 - Fevereiro de 2020



Lei Geral de Proteção de Dados

- Similar à GDPR (General Data Protection Regulation).
- Entrará em vigor em:
 - ~~Fevereiro de 2020~~
 - Agosto de 2020

Lei Geral de Proteção de Dados

- Similar à GDPR (General Data Protection Regulation).
- Entrará em vigor em:
 - ~~Fevereiro de 2020~~
 - ~~Agosto de 2020~~

Geral

**Lei Geral de Proteção de Dados é adiada
para maio de 2021**

A Lei estava prevista para entrar em vigor em agosto deste ano



Lei Geral de Proteção de Dados

1

Controle sobre coleta, acesso, processamento, armazenamento, classificação, eliminação, reprodução, utilização, etc.;

Dados pessoais, Dados sensíveis;

2

3

Titular, Controlador, Operador e Encarregado.

Lei Geral de Proteção de Dados

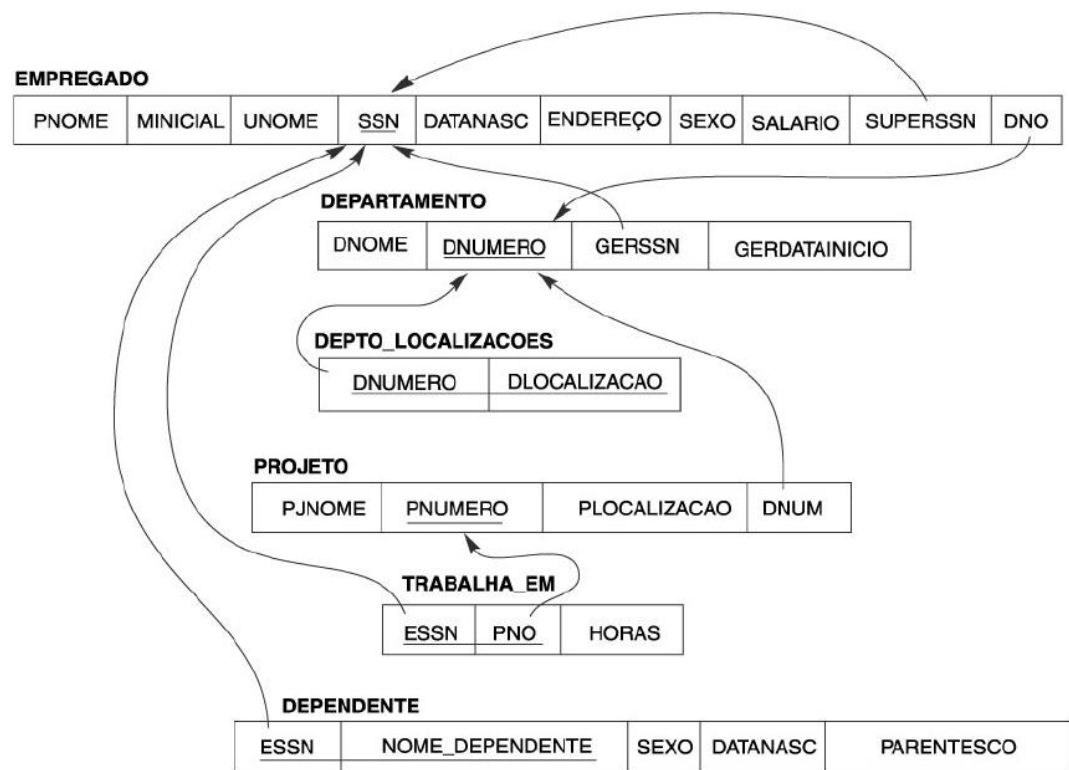
- Se aplica às empresas que:
 - Tem estabelecimento no Brasil;
 - Oferecem serviços ao mercado consumidor brasileiro;
 - Coletam e tratam dados de pessoas localizadas no país.
- Não é relevante:
 - Meio de operação de tratamento de dados;
 - País sede da empresa;
 - Localização dos dados;
 - Nacionalidade dos titulares dos dados.

Princípios da LGPD





Desafio



Desafio – SQL

- Comando básico para recuperação de informações: SELECT

Forma Geral:

SELECT <lista de atributos>

FROM <lista de tabelas>

WHERE <condição>;

- Lista de atributos: nomes dos atributos cujos valores serão recuperados;
- Lista de tabelas: nomes das tabelas necessárias para a consulta;
Condição: expressão que filtra os registros que serão recuperados.



Desafio – SQL

- Recuperar o endereço do empregado cujo nome seja 'John B. Smith'.
- Recuperar o nome e o endereço de todos os empregados que trabalham no departamento 'Pesquisa'.

Desafio – SQL

- Recuperar o endereço do empregado cujo nome seja 'John B. Smith'.

```
SELECT ENDERECO  
FROM EMPREGADO  
WHERE PNOME='John' AND MINICIAL='B' AND UNOME='Smith';
```

- Recuperar o nome e o endereço de todos os empregados que trabalham no departamento 'Pesquisa'.

```
SELECT PNOME, UNOME, ENDERECO  
FROM EMPREGADO, DEPARTAMENTO  
WHERE DNOME='Pesquisa' AND DNUMERO=DNO;
```


Desafio – SQL

- Os operadores +, -, * e / podem ser aplicados com valores numéricos.
 - Exemplo: 30% de aumento para os funcionários do departamento número 7:

```
SELECT PNOOME, 1.3*SALARIO AS AUMENTO  
FROM EMPREGADO  
WHERE DNO=7;
```

- Funções de agregação:

```
SELECT SUM(SALARIO), MAX(SALARIO), MIN(SALARIO), AVG(SALARIO)  
FROM EMPREGADO  
SELECT COUNT(*) FROM EMPREGADO
```

Referências

➤ Notícias:

- <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2018/07/manipulacao-de-redes-sociais-para-uso-politico-afeta-48-paises.shtml>

➤ LGPD:

- http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm
- <https://lgpd.com.br/>
- <https://www.lgpdbrasil.com.br/>
- <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-04/lei-geral-de-protecao-de-dados-e-adiada-para-maio-de-2021>

➤ SQL

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B.. Sistemas de Banco de Dados. 4a ed., Pearson-Addison-Wesley, 2005.



igti

Obrigado!