ald
eia

Sejam bem-vindos!

Utilize a nossa redes de wi-fi:

#ALDEIA

utilizando a senha

32f64n

A Aldeia é muito mais que espaço

Somos um movimento de desenvolvimento de realizadores.

Temos tudo que realizadores precisam para fazer uma ideia dar certo.

http://aldeia.cc

Cursos

Confrarias

Coworking

Offices

Networking

Eventos

Acelerações

Não passe perrengue

Tem água e café à vontade, e um doce e um salgado para você pegar na hora que quiser.

Temos banheiros nos dois andares da **Cândido**:

- Primeiro andar: atrás da recepção
- Segundo andar: ao lado da escada

E atrás da recepção na unidade **Estação**.

Se algo não estiver certo, fale com a nossa equipe

Faça parte da nossa Tribo

Receba os **materiais do curso** e seu **certificado** de participação por meio da nossa comunidade virtual.

Acesse https://aldeia.cc/chamado e faça sua solicitação para fazer parte da plataforma, utilizando o e-mail da compra do curso para se identificar.

Tire uma foto deste QR code e vá direto para a página da Tribo

Curso de Data Science

Charles Adriano dos Santos
Rafael Roberto Dias

Agenda

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

5 – R – Parte II

6 – Welcome to Python

Manhã

Horário	Assunto
09:30	Welcome to R – Parte I
11:30	Homework - ETL
12:30	Almoço

Tarde

Horário	Assunto
13:30	Namorando Dados (SQL)
15:00	R – Parte II: Qualidade dos Dados e Variáveis Relevantes
17:00	Welcome to Python: Básico, Numpy, Pandas e Banco

Nos Episódios Anteriores...

Profissão Data Science

Estatística & Ciência da Computação

Desafio Agro XP

- ETL
- Modelagem de Dados
- Banco de Dados
- Queries SQL

Welcome to R – Parte I

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

5 – R – Parte II

6 – Welcome to Python

Quais são os principais softwares Estatísticos?

- **MiniTab - Software Matemático e Estatístico**
- **SAS - Statistical Analysis System**
- **SPSS - Statistical Package for the Social Sciences**
- **S-PLUS - Versão paga do R**
- **Python - Linguagem Interpretada**
- **R - (Ross e Robert)**

Detalhes Software R

- **Linguagem Alto Nível -** Longe do código de máquina e mais próximo à linguagem humana
- **Interpretada -** O programa resultante não é executado diretamente pelo sistema operacional ou processador
- **Script -** Programas escritos para um sistema de tempo que automatiza a execução de tarefas
- **Orientada a objetos -** Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo

Detalhes Software R

O R disponibiliza uma ampla variedade de

- Técnicas estatísticas
- Gráficos
- Modelos Lineares
- Modelos não Lineares
- Testes estatísticos clássicos
- Análises de Séries Temporais
- Classificação
- Agrupamento
- Machine Learning
- Artificial Inteligence

Detalhes Software R

- O R é utilizado através de um Interpretador de comandos
- Ao escrever 4 + 4 na linha de comando, obtém-se o seguinte resultado:

```
> 4 + 4
[1] 8
>
```

- A linguagem R suporta matrizes aritméticas, escalares, vetores, matrizes, quadros de dados (similares a tabelas numa base de dados relacional) e listas

Detalhes Software RStudio

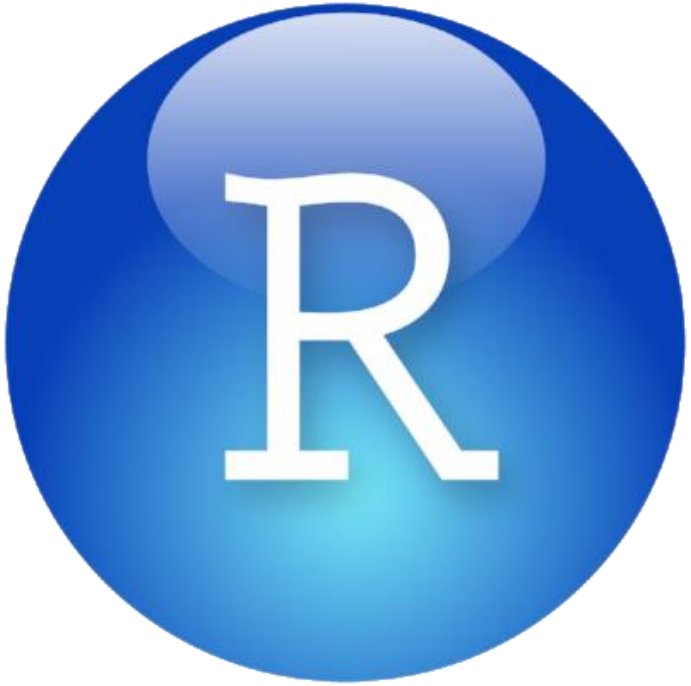
- RStudio é um software livre de ambiente de desenvolvimento, e que possui uma interface gráfica amigável

- O R Studio é uma interface para o R, com diversas utilidades diferentes que a tornam uma ferramenta mais simples em comparação ao R

- Ele possui duas versões: RStudio Desktop, que roda localmente em desktop e RStudio Server, que permite acessá-lo usando um navegador web enquanto ele roda em um servidor GNU/Linux remoto

Aprendendo Linguagem R no RStudio

Bora Praticar?



Homework - ETL

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

5 – R – Parte II

6 – Welcome to Python

O Trabalho do Cientista de Dados > Desafio Curso

1. Definição do problema e levantamento de perguntas a serem respondidas ☑
2. Planejamento do processo de Data Science ☑
3. Coleta de dados ☑
4. Processamento e limpeza dos dados
5. Armazenamento dos dados ☑
6. Análise de dados
7. Construção e validação de algoritmos e modelos
8. Data Visualization
9. Disseminação da informação
10. Colocar modelo em produção

Homework - ETL

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

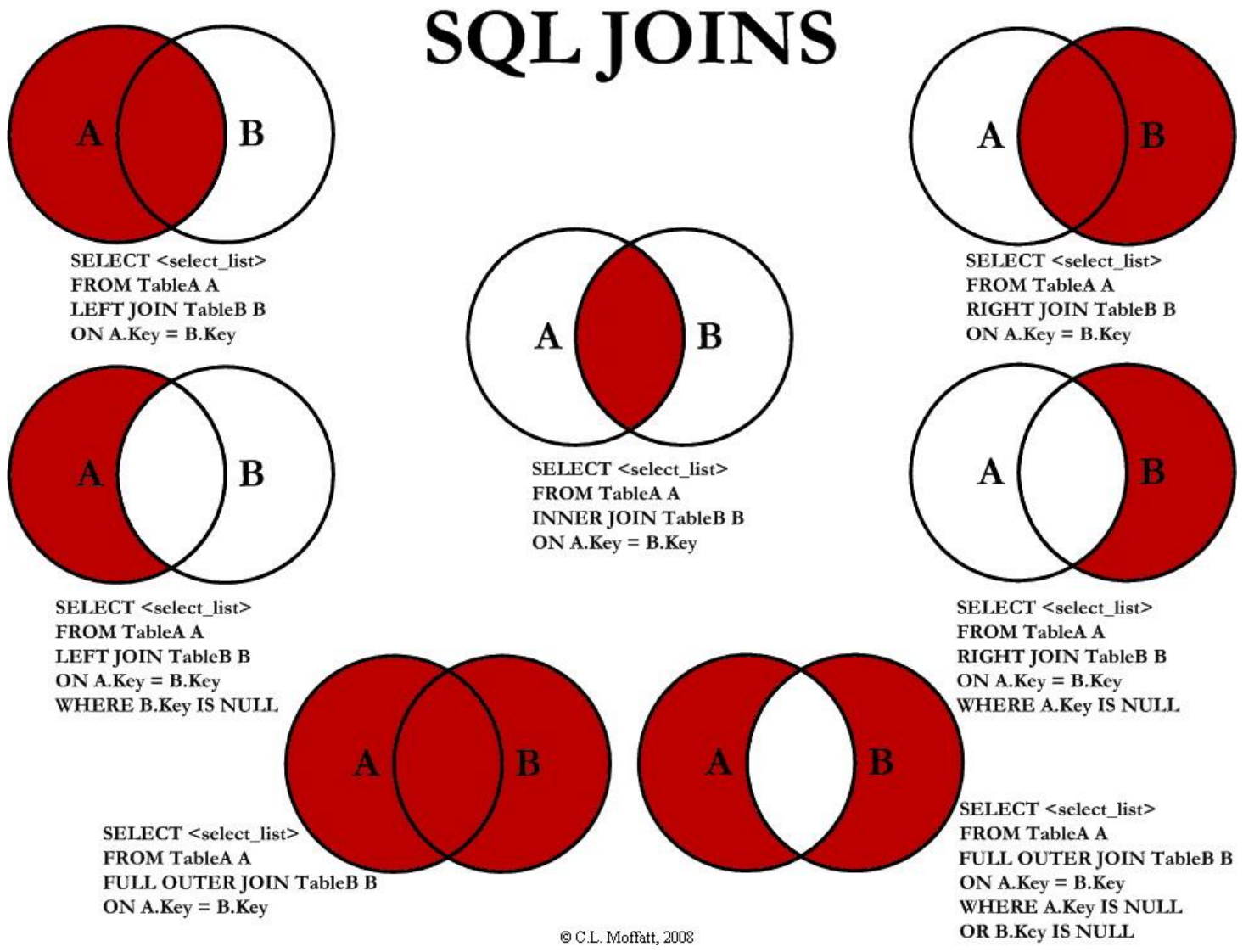
3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

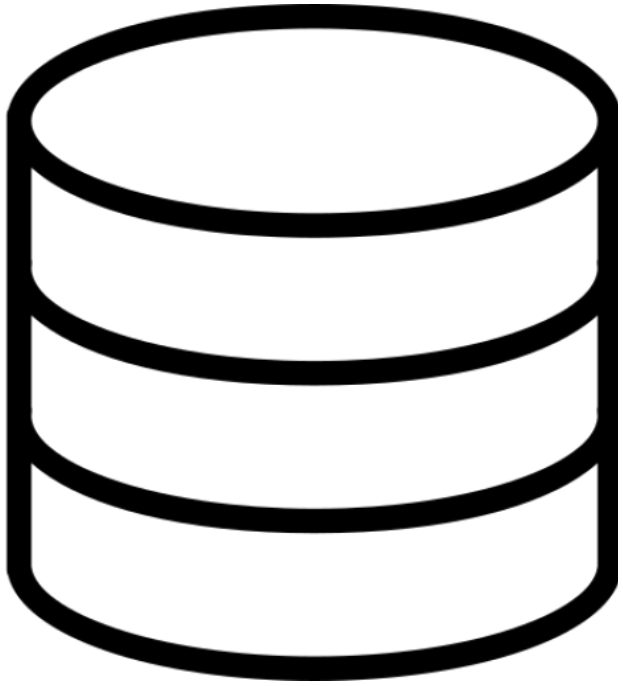
5 – R – Parte II

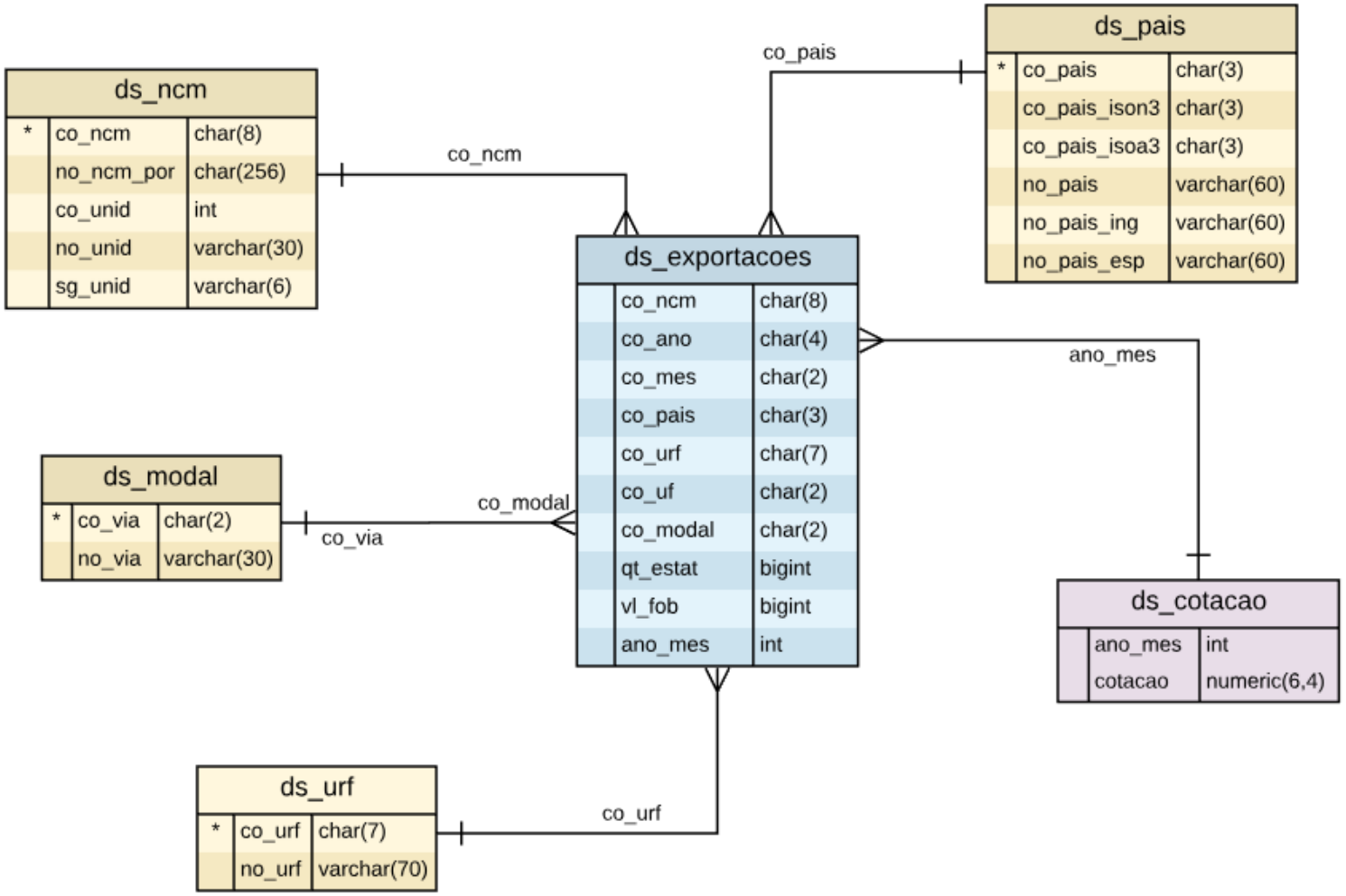
6 – Welcome to Python

Namorando os Dados (Queries SQL)



Desafio – Modelo de Dados





Namorando os Dados (Queries SQL)

Mãos à obra Pessoal!!!

R - Parte II: Qualidade dos Dados e Variáveis Relevantes

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

5 – R – Parte II

6 – Welcome to Python

O Trabalho do Cientista de Dados > Desafio Curso

1. Definição do problema e levantamento de perguntas a serem respondidas ☑
2. Planejamento do processo de Data Science ☑
3. Coleta de dados ☑
4. Processamento e limpeza dos dados
5. Armazenamento dos dados ☑
6. Análise de dados
7. Construção e validação de algoritmos e modelos
8. Data Visualization
9. Disseminação da informação
10. Colocar modelo em produção

Analisando a Qualidade dos Dados

- Objetivo nesta etapa do estudo é verificar a qualidade dos dados para entender quais tem potencial de fazer parte do estudo

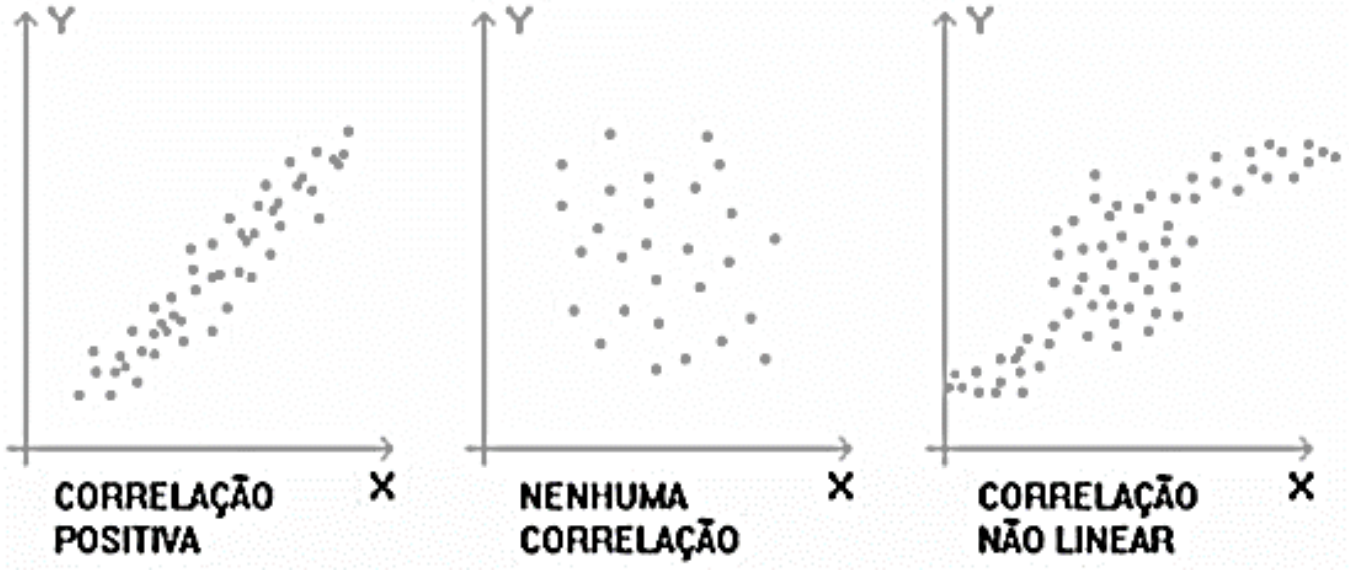
- Foco maior em verificar se existem dados faltantes ou nulos que podem interferir no estudo

- Também aqui começa o entendimento de como cada variável ajuda a explicar o evento em estudo

- Aqui começam as **descobertas** do Cientista de Dados

Variáveis Relevantes

- Objetivo nesta etapa do estudo é verificar a como as variáveis se relacionam entre si
  - **Foco maior aqui é entender a correlação entre as variáveis**
- O modelo ou a metodologia que será utilizada para responder as perguntas do estudo dependem dos achados desta etapa



Welcome to Python: Básico, Numpy, Pandas e Banco

1 – Agenda

2 – Welcome to R – Parte I

3 – Homework - ETL

4 – Namorando Dados (SQL)

5 – R – Parte II

6 – Welcome to Python

Python

Mar 2019	Mar 2018	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	14.880%	-0.06%
2	2		C	13.305%	+0.55%
3	4	↑	Python	8.262%	+2.39%
4	3	↓	C++	8.126%	+1.67%
5	6	↑	Visual Basic .NET	6.429%	+2.34%
6	5	↓	C#	3.267%	-1.80%
7	8	↑	JavaScript	2.426%	-1.49%
8	7	↓	PHP	2.420%	-1.59%
9	10	↑	SQL	1.926%	-0.76%
10	14	⇈	Objective-C	1.681%	-0.09%
11	18	⇈	MATLAB	1.469%	+0.06%
12	16	⇈	Assembly language	1.413%	-0.29%
13	11	↓	Perl	1.302%	-0.93%
14	20	⇈	R	1.278%	+0.15%
15	9	⇊	Ruby	1.202%	-1.54%
16	60	⇈	Groovy	1.178%	+1.04%
17	12	⇊	Swift	1.158%	-0.99%
18	17	↓	Go	1.016%	-0.43%
19	13	⇊	Delphi/Object Pascal	1.012%	-0.78%
20	15	⇊	Visual Basic	0.954%	-0.79%

Fonte: https://www.tiobe.com/tiobe-index/

Python – Me Dê Motivos

Linguagem em forte ascenção (3ª linguagem mais amada Stack Overflow)

Curva de Aprendizado Baixa

Free (Licença GLP)

Estável (1ª versão 1991)

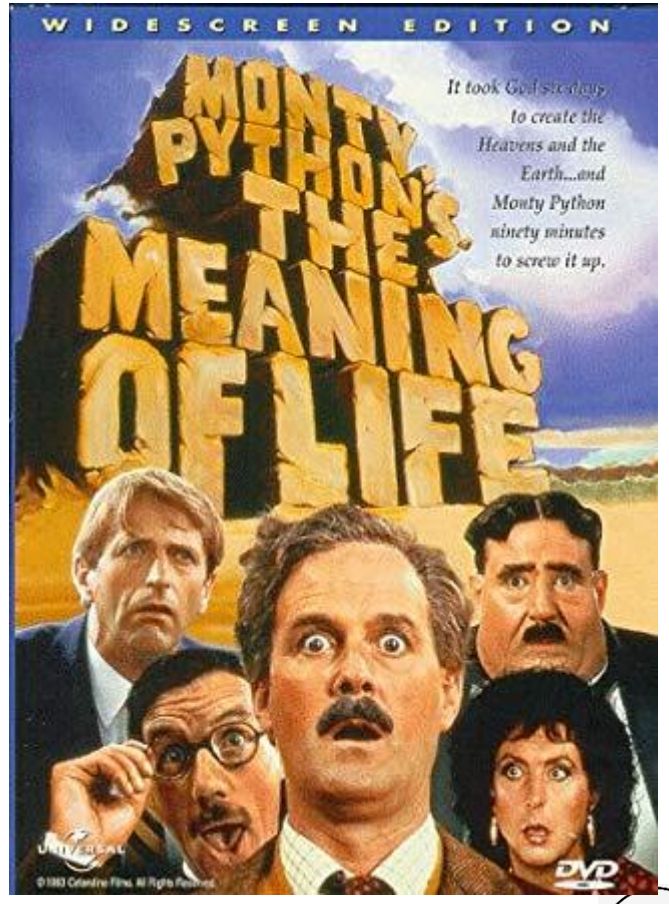
Multiplataforma (Windows, Linux, MacOS e etc.)

Comunidade

Data Science → Ótimos pacotes

Python – História

Pai do Python →
Guido van Rossum



A inspiração do nome →

Python – História

Versão 2 (2.7) **x Versão 3 (3.5)**

3/4 Paradigmas de Programação:

- **Programação Imperativa** → Ações/Comandos de um programa
- **Programação Orientada o Objeto** → Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo
- **Programação Funcional** → Soluções como problemas de funções

Interpretada

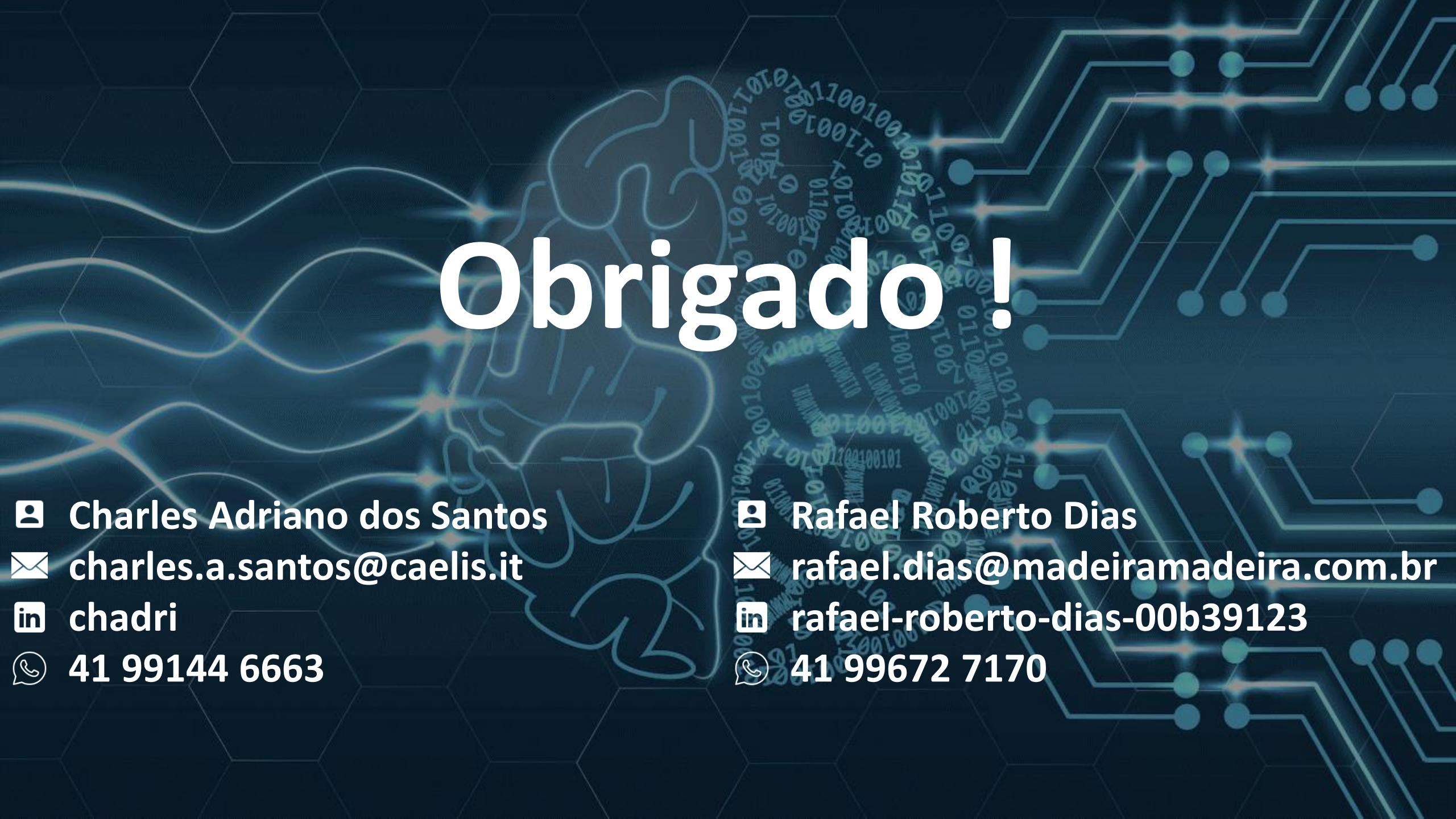
Python – Hands-on

Python – Versão 2 x Versão 3

Python 2.X	Python 3.X
There's ASCII str type and unicodetype, but no separate type to handle bytes of data	All strings (str) are Unicode strings; two byte classes are introduced: bytes and bytearray
Two types of integers: C-based integers (int) and Python long integer (long)	All integers are long but referred to by the int type
Return type of division is int if operands are integers: 5 / 4 gives 1; 4 / 2 gives 2	Return type of division is float even if operands or result are integers: 5 / 4 gives 1.25; 4 / 2 gives 2.0
round(16.5) returns a float of value 16.0	round(16.5) returns an int of value 16
Unorderable types can be compared	Comparison of unorderable types raises a TypeError
print is a statement: print "Hello World!"	print() is a built-in function: print("Hello World!")
range() returns a list of numbers while xrange() returns an object for lazy evaluation	range() returns an object for lazy evaluation similar to Python 2 xrange(); and range()method __contains__ speeds up lookups
Functions/methods map(), filter(), zip(), dict.items(), dict. keys(), dict.values() return lists	These function/methods return objects for lazy evaluation
raw_input() returns input as strand input() evaluates the input as a Python expression	input() will return a string similar to Python 2 raw_input()
Raising exceptions: raise IOError("file error") or raise IOError, "file error"	Raising exceptions: raise IOError("file error")
Handling exceptions: except NameError, err: or except (TypeError, NameError), err:	Handling exceptions: except NameError as err or except (TypeError, NameError) as err
On generators, a method or function call: g.next() or next(g)	On generators, only a function call: next(g)
Loop variables in a comprehension leak to global namespace	Loop variables are limited in scope to the comprehension

Fonte: https://devopedia.org/python-2-vs-3

Obrigado !



Charles Adriano dos Santos
charles.a.santos@caelis.it
chadri
41 99144 6663

Rafael Roberto Dias
rafael.dias@madeiramadeira.com.br
rafael-roberto-dias-00b39123
41 99672 7170