

Desenvolvimento Web

WEBINAR 02 – Unidade 01



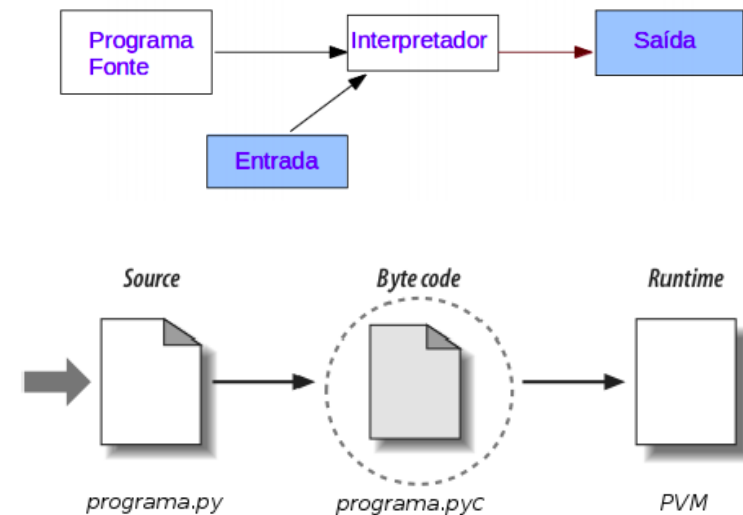
UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD ■

■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ O que é o Python?

- Linguagem robusta, moderna e bem projetada:
 - Desenvolvimento de todo tipo de software: desktop, web, estatísticos, ciência de dados, machine learning, etc;
- Multiparadigma: Procedural e Orientada a Objetos;
- Multiplataforma e portátil: interpretada;
- Modular e escalável:
 - Permite a construção de módulos, pacotes, classes, API's, etc;
 - Biblioteca built-in extensa;
 - Permite a criação/utilização de bibliotecas desenvolvidas por terceiros, expandindo suas funcionalidades de forma prática e rápida;



■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ Princípios pythonicos:

- O que são PEP's? Python Enhancement Proposals - Propostas para Melhoramento no Python;
- São guias e procedimentos para melhor utilização da linguagem;
- Auxilia na produção de códigos mais limpos;
- PEP 20 (>>> import this) Zen do Python
 - Simples é melhor que complexo;
 - Legibilidade conta;
 - Casos especiais não são especiais o bastante para quebrar as regras;
- PEP 8 – Convenções de estilo: tornar o código mais legível e coerente;
 - <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>
 - Auxilia a manter a consistência na produção de códigos;
 - Indentação: utilize 4 espaços;
 - Funções e variáveis: utilizar snake case; nome_aluno; def calcular_salario();
 - Classes: utilizar camel case; class ContaEspecial(Conta):



■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

- Uma das principais linguagens de programação utilizadas atualmente.
- Classificada como a 2ª linguagem mais procurada -> Stackoverflow Survey 2019
 - <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology-most-loved-dreaded-and-wanted-languages>
- Classificada como a 4ª linguagem mais popular -> Stackoverflow Survey 2019
 - <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology-programming-scripting-and-markup-languages>

- **Python e Ambientes de Desenvolvimento**
- Utilizada por diversas empresas de grande porte



- # Python e Ambientes de Desenvolvimento
- Instalação do Python:
 - Faça o download do Python em: <https://www.python.org/downloads/>



Looking for a specific release?

Python releases by version number:

jetStencils



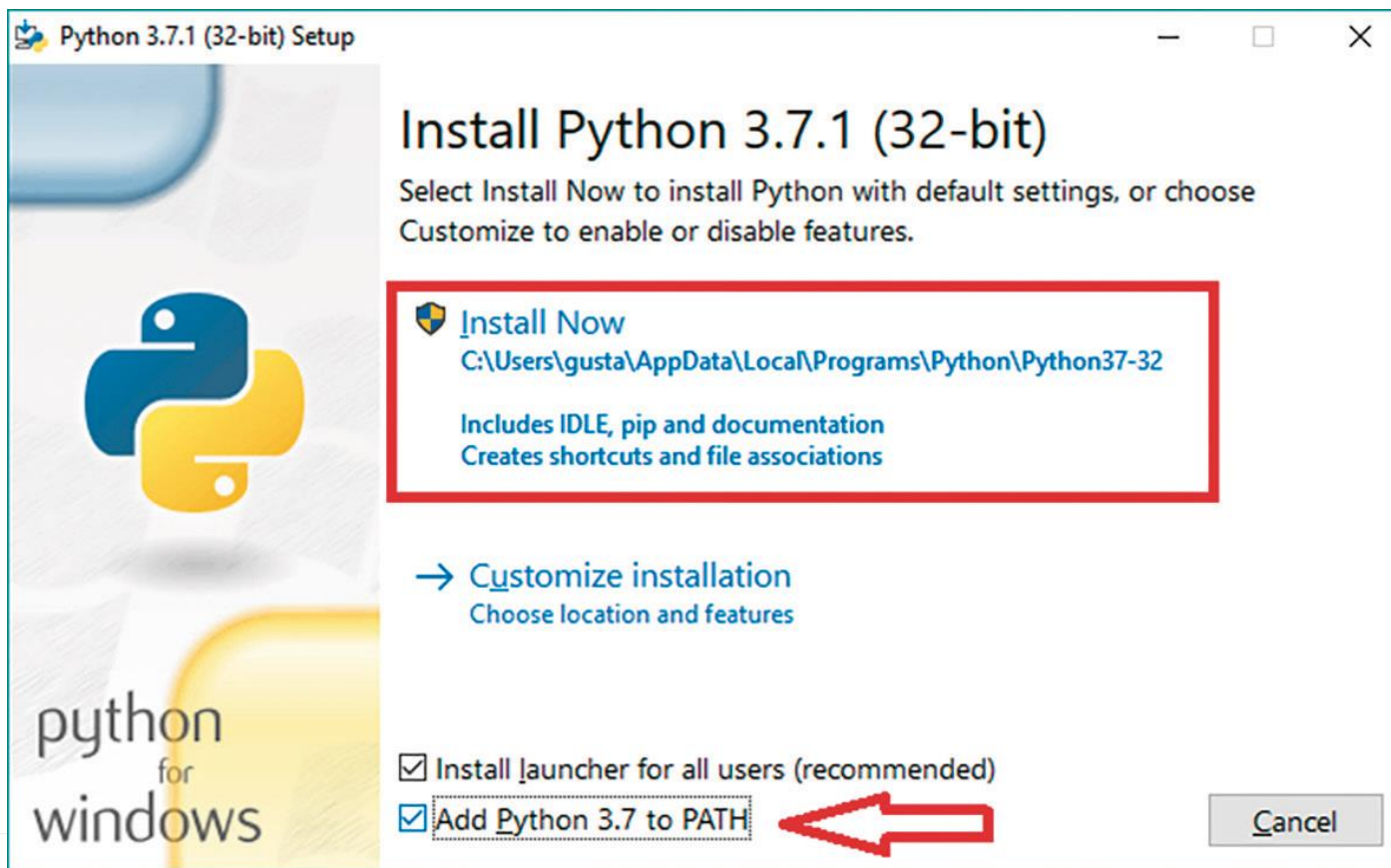
UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD

■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ Instalação do Python:

- Execute o arquivo .exe baixado
- Não esqueça de adicionar o Python ao PATH do Windows



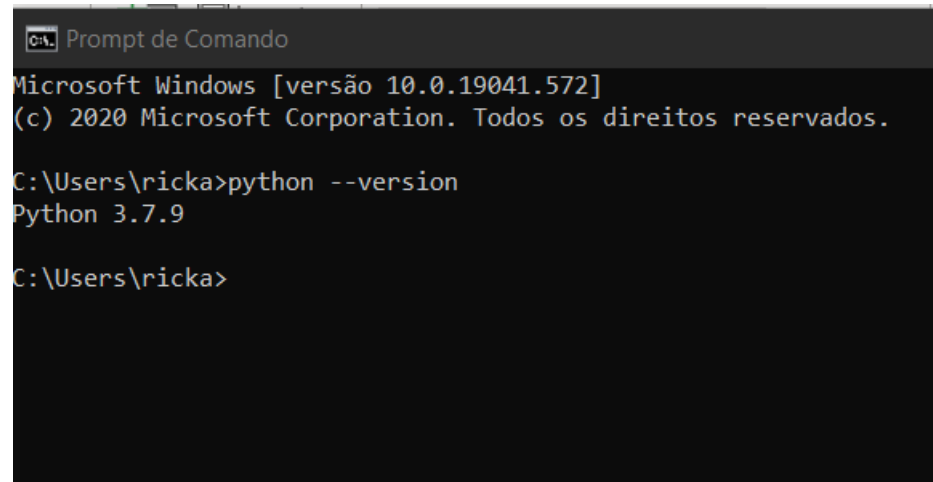
- **Python e Ambientes de Desenvolvimento**
- Instalação do Python:
 - Desabilite o path lenght limit;



■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ Instalação do Python:

- Abra o terminal (no Windows utilize o cmd: Windows + r e digite cmd)
- No terminal digite: `python --version`



```
Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.19041.572]
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

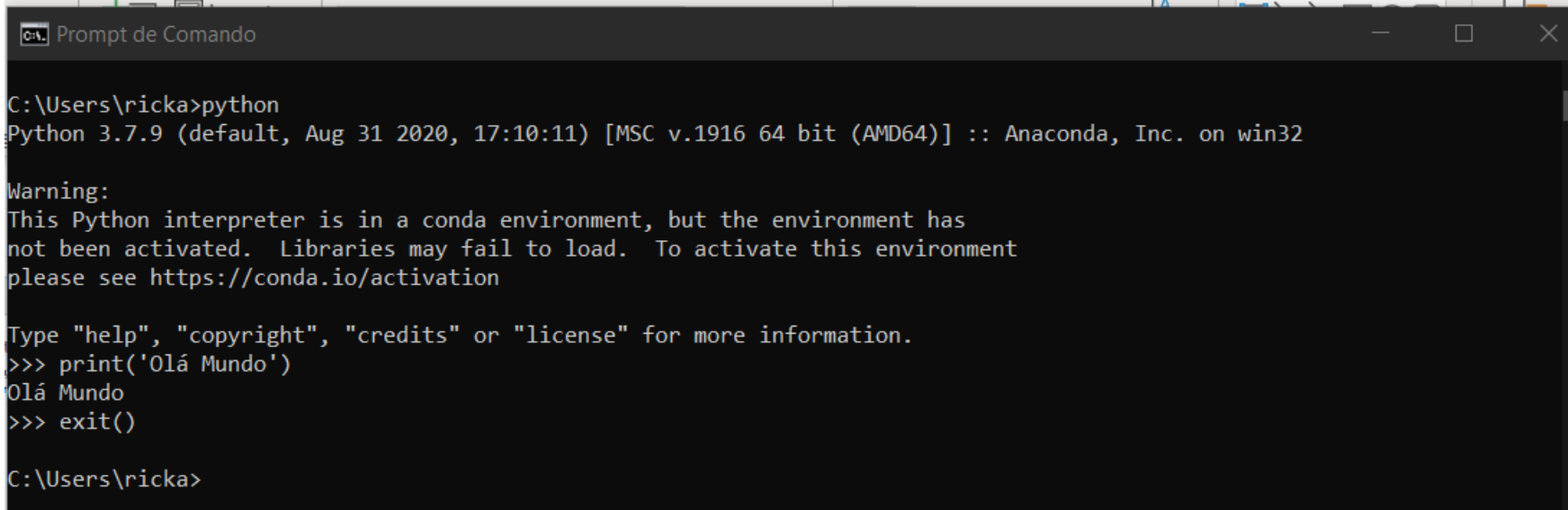
C:\Users\ricka>python --version
Python 3.7.9

C:\Users\ricka>
```

■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ Instalação do Python:

- Abra o terminal (no Windows utilize o cmd: Windows + r e digite cmd)
- Utilizando o interpretador do python:
 - No terminal digite: python
 - Digite: print('Olá Mundo')
 - Para sair digite: exit()



```
C:\Users\ricka>python
Python 3.7.9 (default, Aug 31 2020, 17:10:11) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] :: Anaconda, Inc. on win32

Warning:
This Python interpreter is in a conda environment, but the environment has
not been activated. Libraries may fail to load. To activate this environment
please see https://conda.io/activation

Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print('Olá Mundo')
Olá Mundo
>>> exit()

C:\Users\ricka>
```



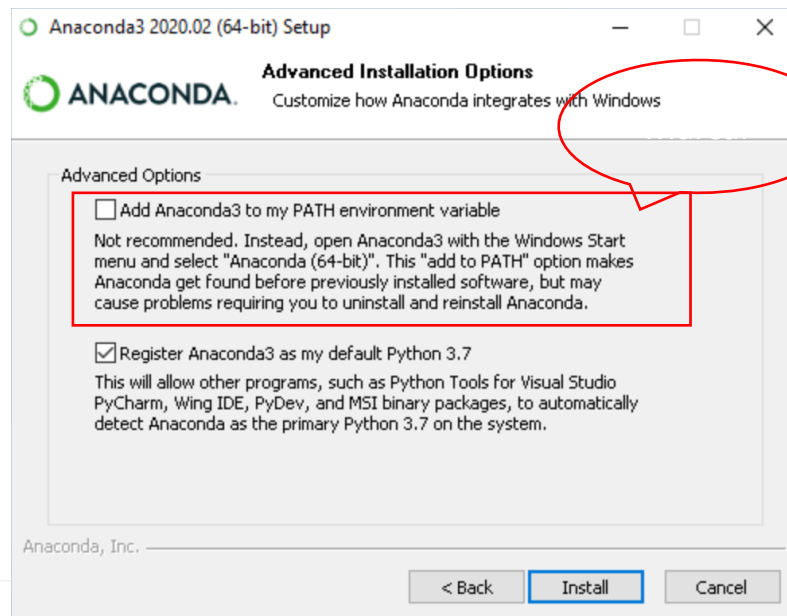
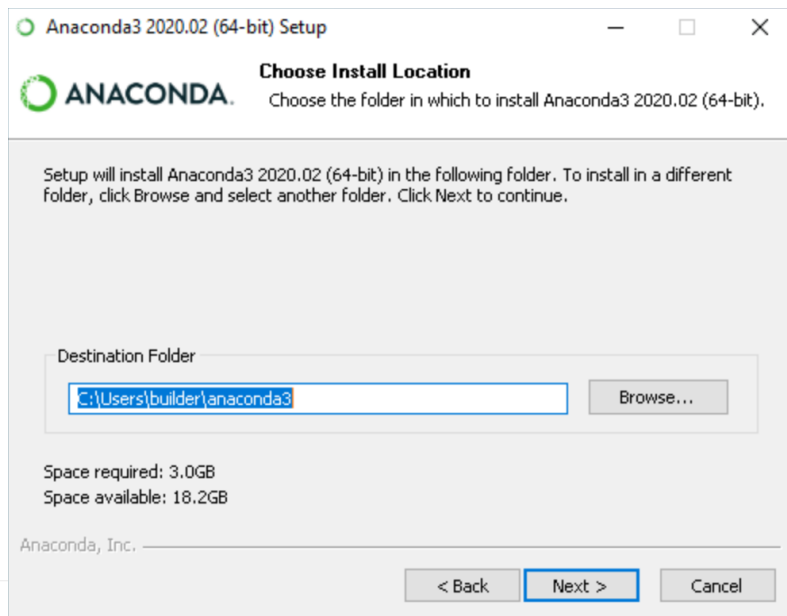
■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

■ Instalação do Anaconda:

- O Anaconda é um gerenciador de ambientes de desenvolvimento que permite a utilização de vários interpretadores python no mesmo computador, além de facilitar a instalação de bibliotecas que serão utilizadas ao longo da disciplina, inclusive o Django.

■ Instalando o Anaconda:

- <https://www.anaconda.com/products/individual#Downloads>



Adicione o Anaconda ao PATH do windows

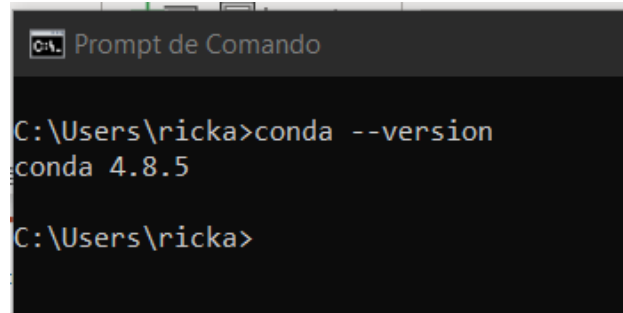


UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD

■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

- Para testar se a instalação do Anaconda foi bem sucedida:
 - Abra o terminal;
 - Digite: conda --version

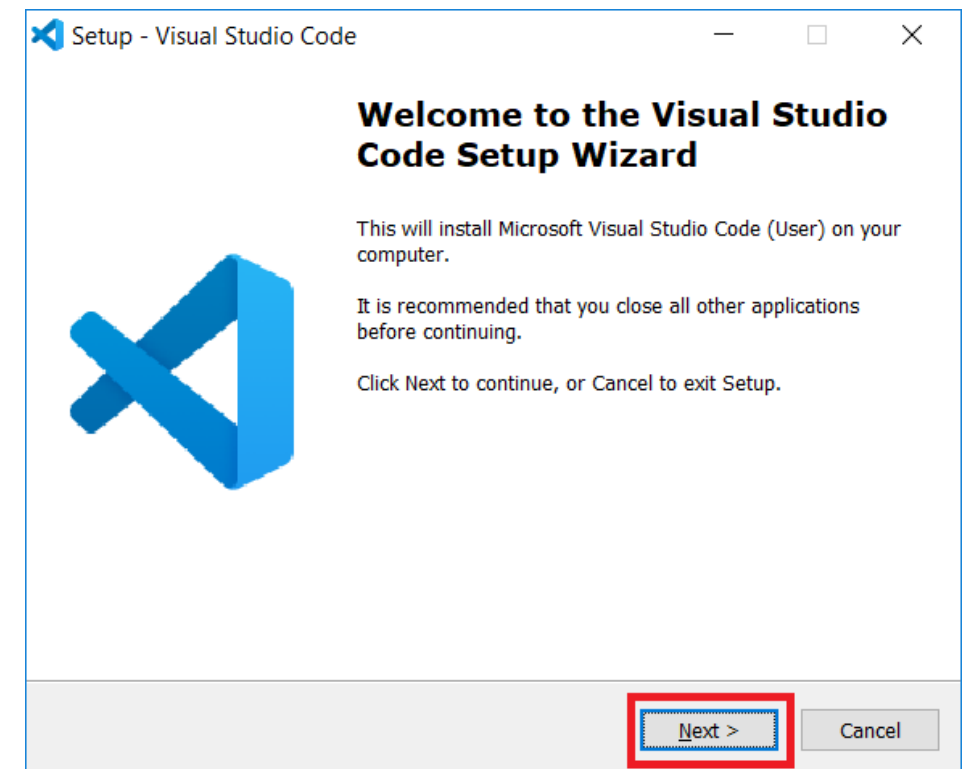
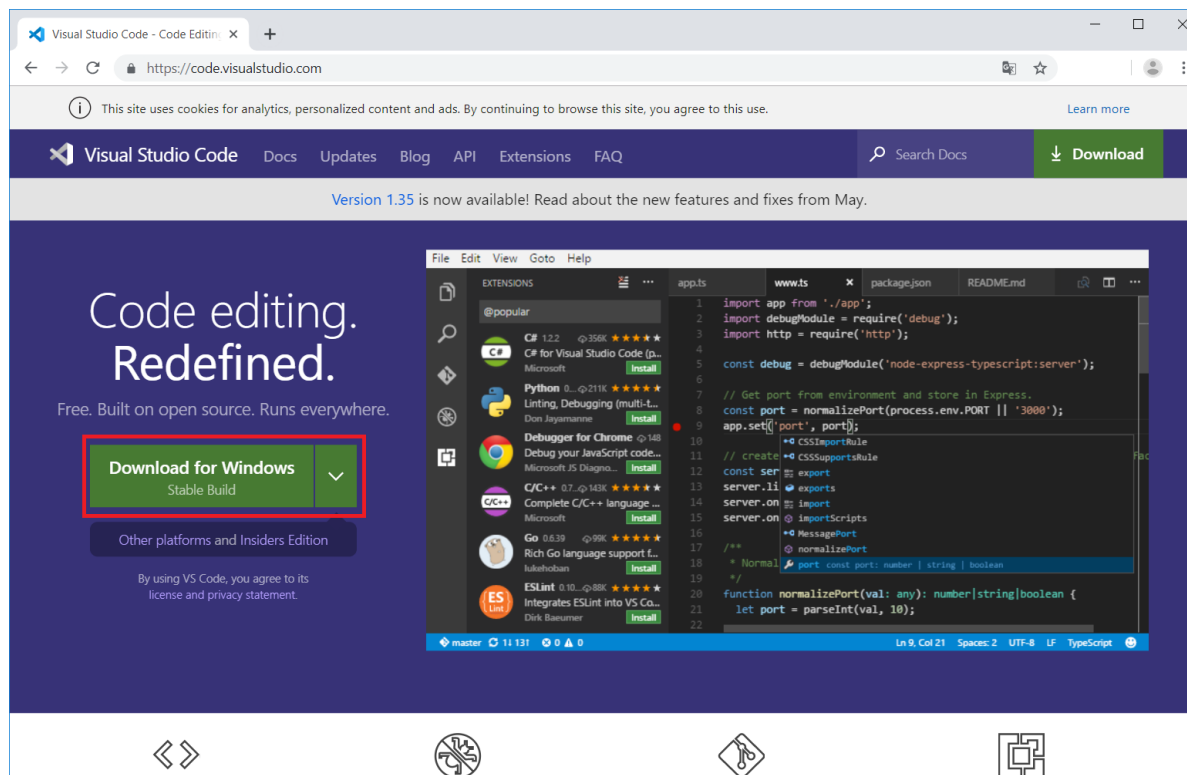


```
C:\Users\ricka>conda --version
conda 4.8.5
C:\Users\ricka>
```

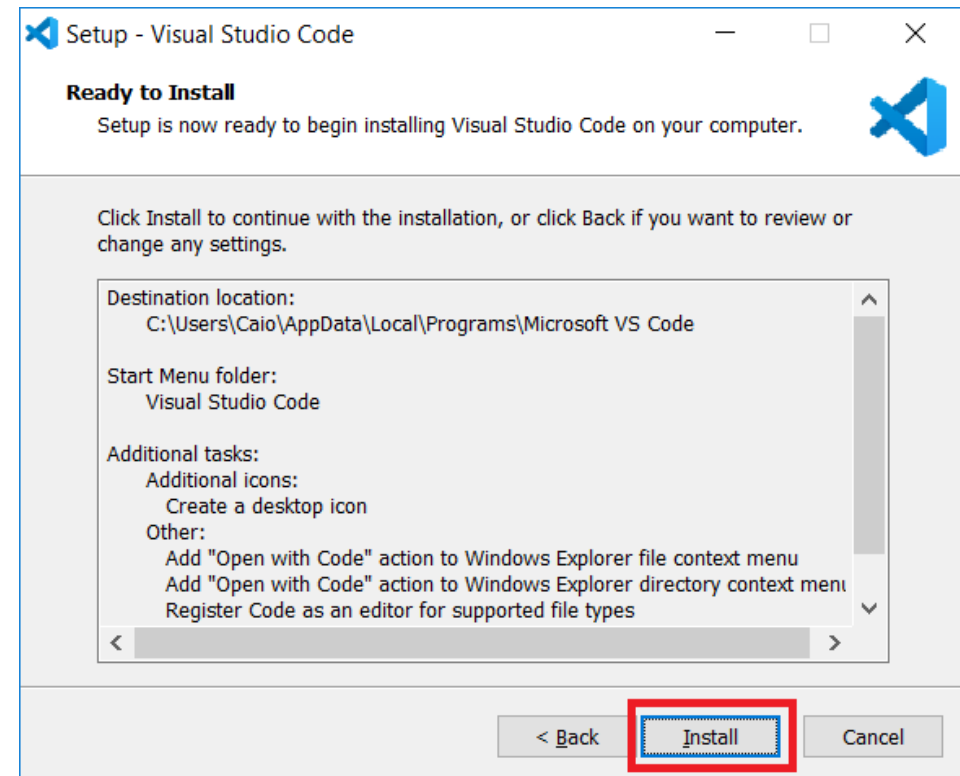
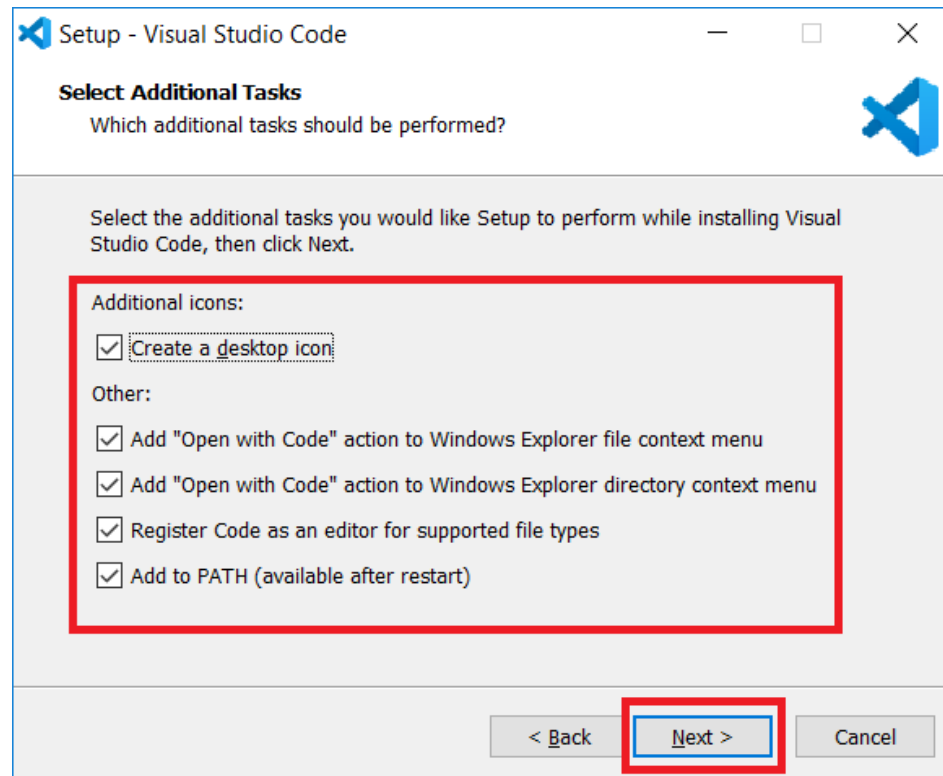
■ Python e Ambientes de Desenvolvimento

- Utilizando o conda no gerenciamento de ambientes:
 - Criar novo ambiente:
 - `conda create -n <nome_do_ambiente> python=<versão_do_python>`
 - Lista de ambientes:
 - `conda env list`
 - Ativar ambiente:
 - `conda activate <nome_do_ambiente>`
 - Desativar ambiente:
 - `conda deactivate <nome_do_ambiente>`
 - Excluir ambiente:
 - `conda remove -n <nome_do_ambiente>`

- # Python e Ambientes de Desenvolvimento
- Instalação do Visual Studio Code
 - Baixar o VS Code: <https://code.visualstudio.com/download>

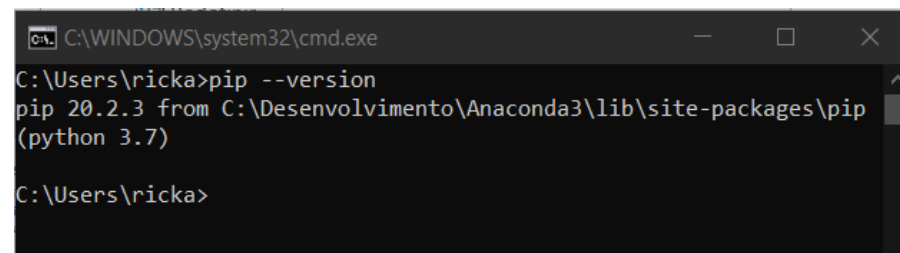


■ Python e Ambientes de Desenvolvimento



■ Instalação de Bibliotecas no Python

- Utilizando o gerenciador de pacotes pip:
 - Verificar se o pip está instalado: `pip --version`
 - Instalação de pacotes:
 - `pip install <nome_do_pacote>`
 - Ex.: `pip install django`
 - Procurar por pacotes:
 - `pip search <nome_do_pacote>`
 - Lista de pacotes instalados:
 - `pip list`
 - `pip freeze`
 - Removendo pacotes instalados:
 - `pip uninstall <nome_do_pacote>`



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\ricka>pip --version
pip 20.2.3 from C:\Desenvolvimento\Anaconda3\lib\site-packages\pip
(python 3.7)
C:\Users\ricka>
```

■ Instalação de Bibliotecas no Python

- Instalando bibliotecas no ambiente virtual:
 - Criar um ambiente virtual:
 - `conda create -n desenv_web python=3.7`
 - Ativar o ambiente virtual:
 - `conda activate desenv_web`
 - Instalar o pylint: biblioteca que analisa o código em busca de erros de programação
 - `pip install pylint`
 - Instalar o rope: biblioteca de refatoração de código python (**vamos ver o que é refatorar no próximo slide!**)
 - `pip install rope`
 - Instalar o django: framework de desenvolvimento web utilizando python
 - `pip install Django`

■ O que é refatoração?

■ Refatoração de código (code refactoring):

- Refatorar é aplicar uma série de técnicas e padrões de design para melhoria interna do software, que são realizadas de forma gradual e recursiva, ou seja, em pequenos trechos do código e de forma contínua, até que não existam mais melhorias a serem implementadas e sem alterar o comportamento externo da aplicação.
- Alteração na estrutura interna do software;
- Não altera seu comportamento observável, ou seja, a percepção para o usuário é a mesma;

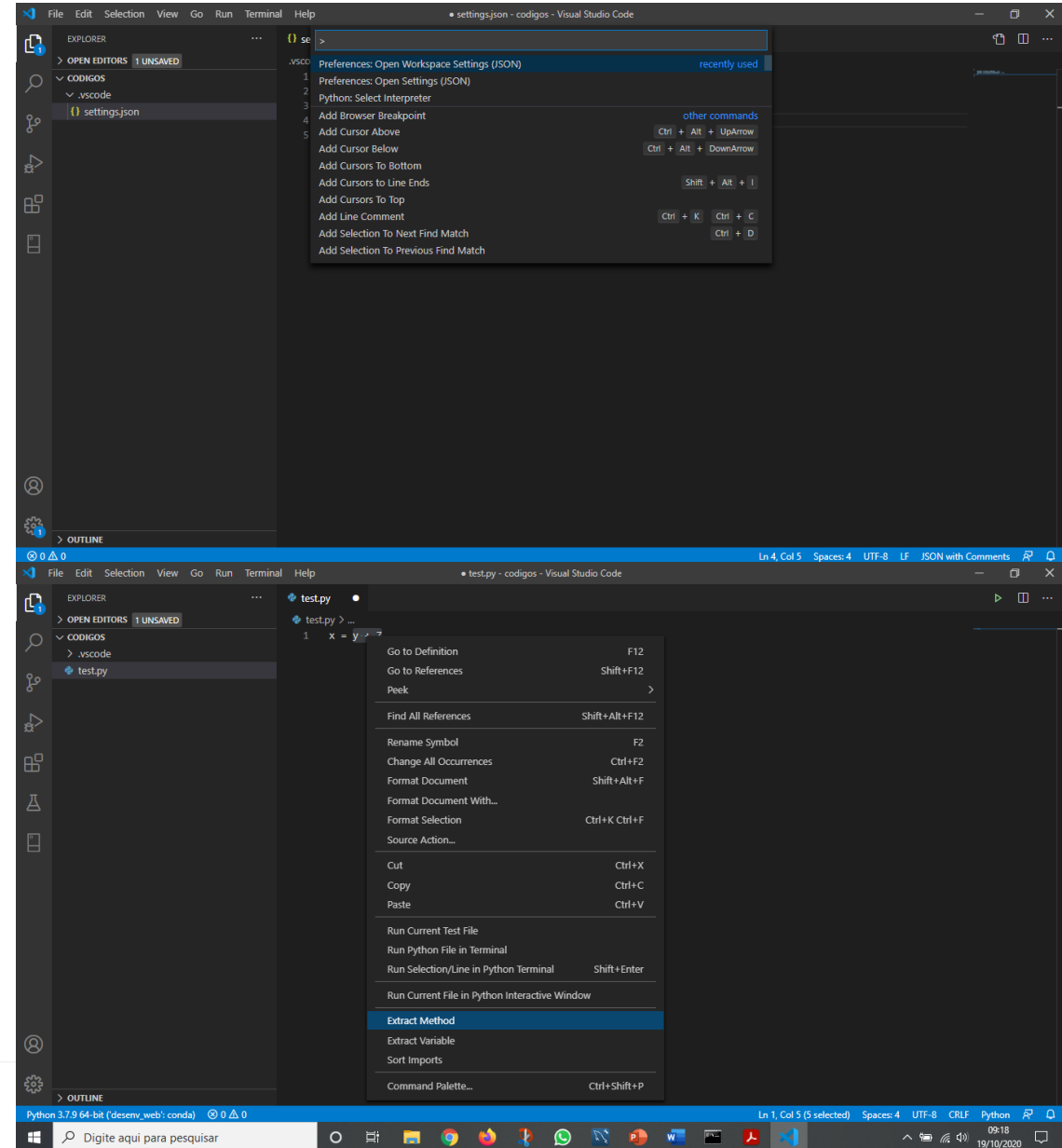
■ Integração do Python com o VS Code

- Realizando a integração das bibliotecas pylint com o VS Code:
- Edite o Workspace Settings do VS Code:
 - ctrl + shift + p
 - Open Workspace Settings (JSON);
 - Insira as linhas:

```
"python.linting.enabled": true,
```

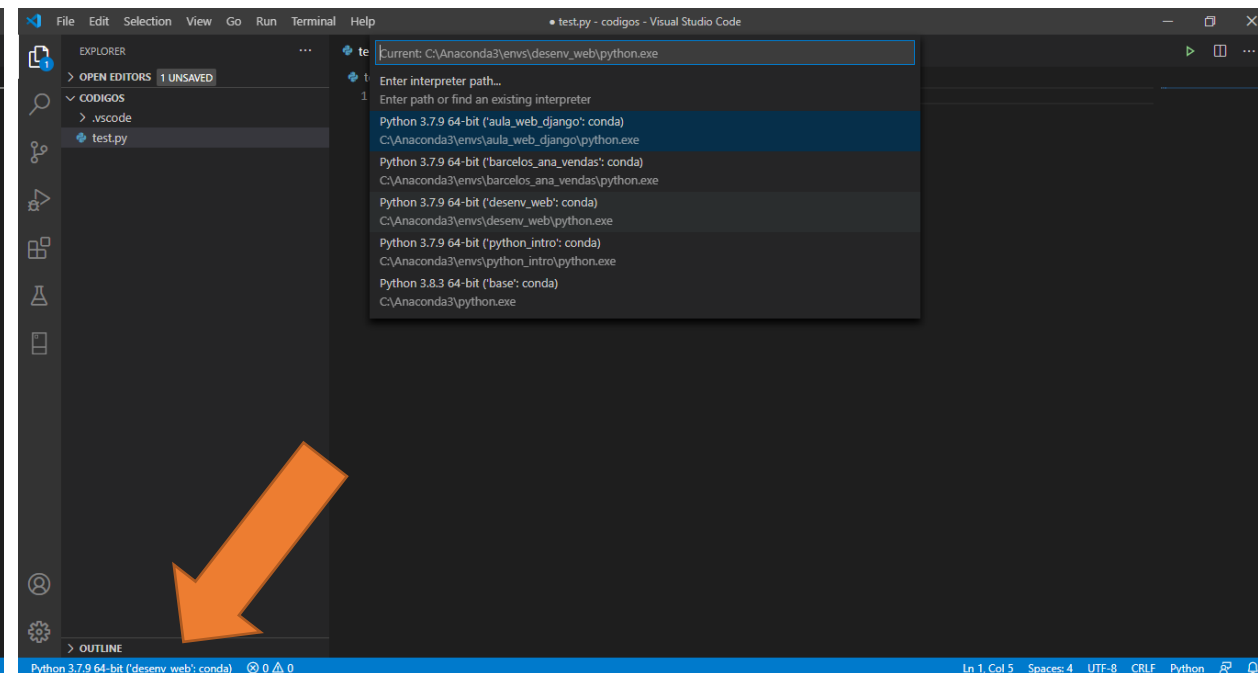
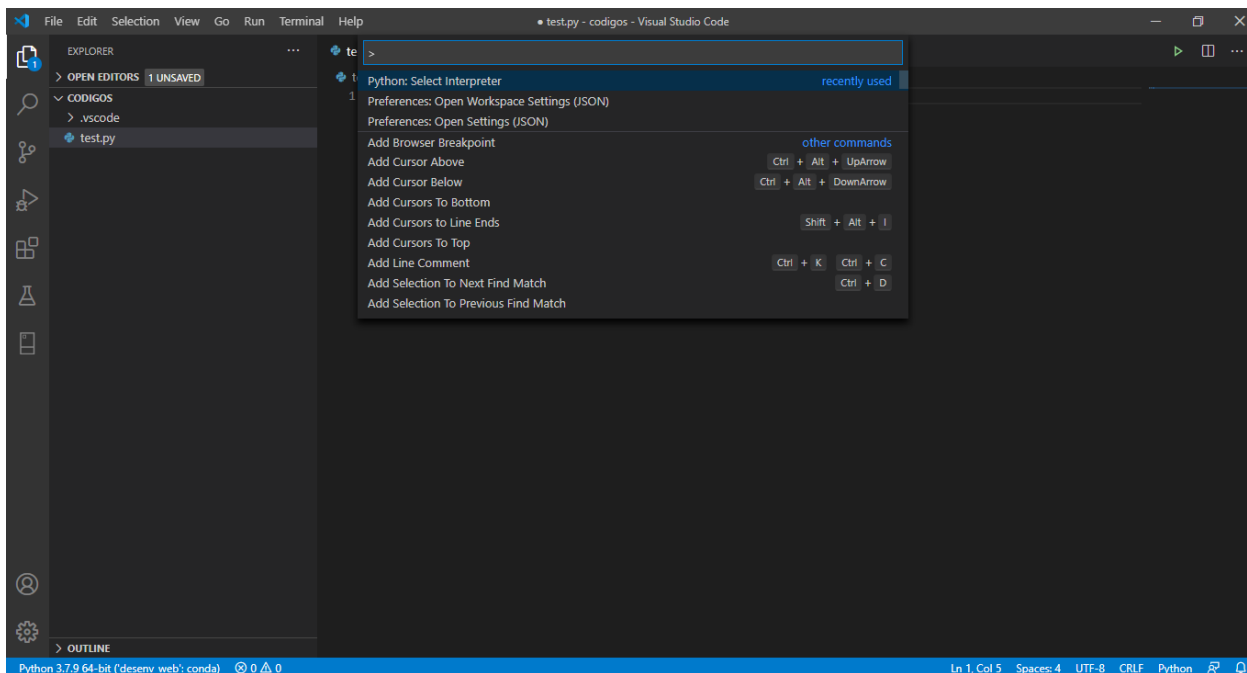


```
"python.linting.pylintEnabled": true
```
- O Rope já possui uma integração automática com o VS Code, podendo ser observado na construção de códigos, bastando para isso clicar com o botão direito no código.
 - Observamos os métodos de refatoração Extrair Método e Extraí Variável



■ Integração do Python com o VS Code

- Selecionando seu ambiente de desenvolvimento no VS Code:
 - ctrl + shift + p
 - Select Interpreter
- Na lista, selecione aquele ambiente que deseja utilizar;
- É possível visualizar qual o ambiente que encontra-se ativo na barra inferior do VS Code.



■ Instalação e uso de SGBD

- O que são Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados:
 - Banco de Dados são coleções de arquivos e dados que se relacionam entre si, contendo registros de diversos tipos e origens.
 - Esses dados são utilizados como entradas nos softwares para geração de informações (saídas);
 - Os SGBD são sistemas capazes de gerenciar todos os aspectos de um Banco de Dados, desde sua criação, armazenamento, consultas, administração de usuários e permissões, dentre outros;
 - Existem diversos SGBD's. Abaixo, alguns dos mais famosos:
 - SQLite;
 - **MySQL;**
 - SQL Server;
 - Oracle Database;
 - PostgreSQL;

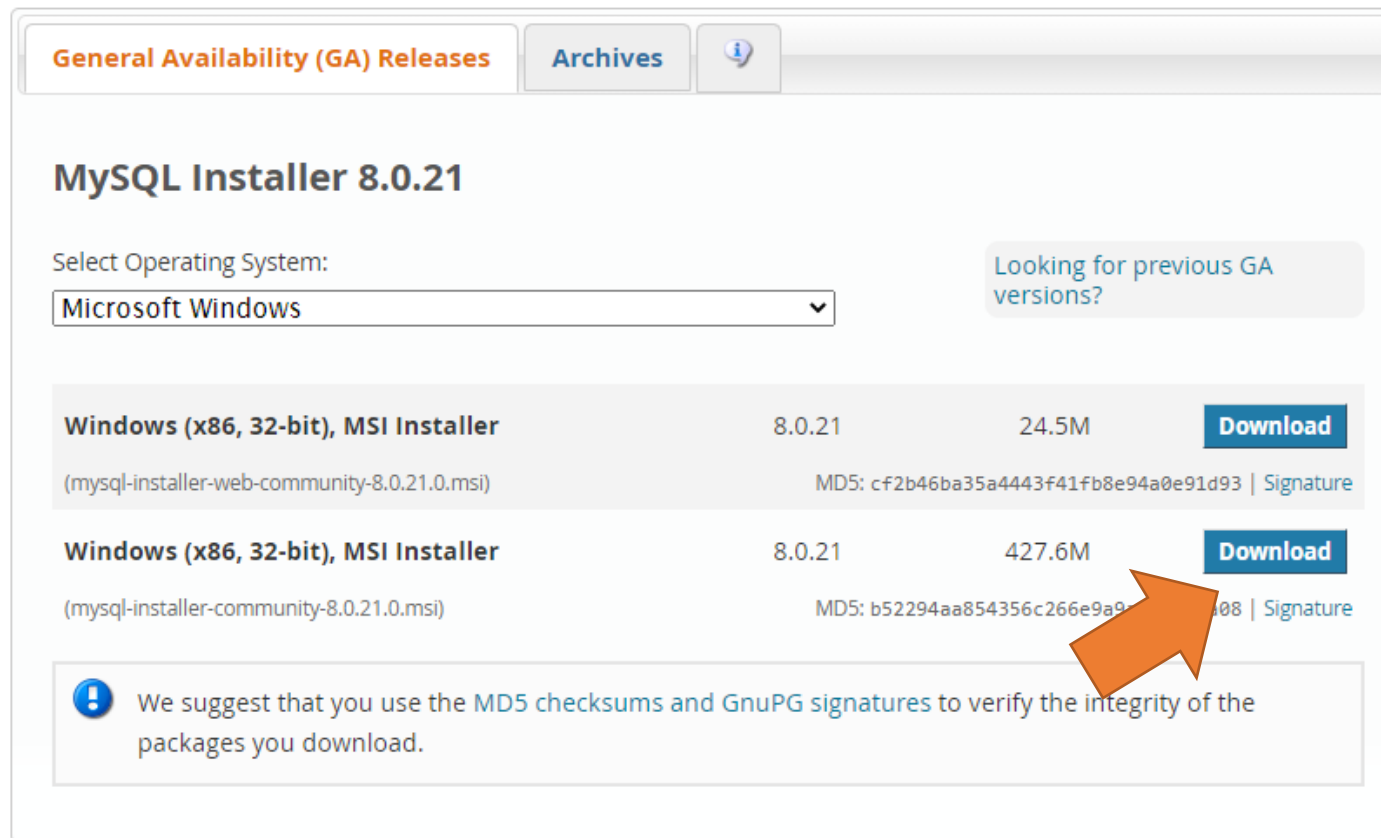


■ Instalação e uso de SGBD

■ Instalação do SGBD MySQL:

- Baixe o arquivo de instalação do MySQL no site:

<https://dev.mysql.com/downloads/installer/>



General Availability (GA) Releases Archives ⓘ

MySQL Installer 8.0.21

Select Operating System:
Microsoft Windows ▼

Looking for previous GA versions?

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-web-community-8.0.21.0.msi)	8.0.21	24.5M	Download
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-community-8.0.21.0.msi)	8.0.21	427.6M	Download

MD5: cf2b46ba35a4443f41fb8e94a0e91d93 | [Signature](#)

MD5: b52294aa854356c266e9a9...08 | [Signature](#)

! We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.



■ Instalação e uso de SGBD

- Como o objetivo é utilizar o MySQL para desenvolvimento de sistemas, vamos utilizar o Developer Default.
 - Caso o MySQL venha ser utilizado como SGBD de um sistema em produção essa instalação não é recomendada

Choosing a Setup Type

Please select the Setup Type that suits your use case.

- ☒ **Developer Default**
Installs all products needed for MySQL development purposes.
- ☐ **Server only**
Installs only the MySQL Server product.
- ☐ **Client only**
Installs only the MySQL Client products, without a server.
- ☐ **Full**
Installs all included MySQL products and features.
- ☐ **Custom**
Manually select the products that should be installed on the system.

Setup Type Description

Installs the MySQL Server and the tools required for MySQL application development. This is useful if you intend to develop applications for an existing server.

This Setup Type includes:

- * MySQL Server
- * MySQL Shell
The new MySQL client application to manage MySQL Servers and InnoDB cluster instances.
- * MySQL Router
High availability router daemon for InnoDB cluster setups to be installed on application nodes.
- * MySQL Workbench
The GUI application to develop for and manage the server.
- * MySQL for Excel



UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD

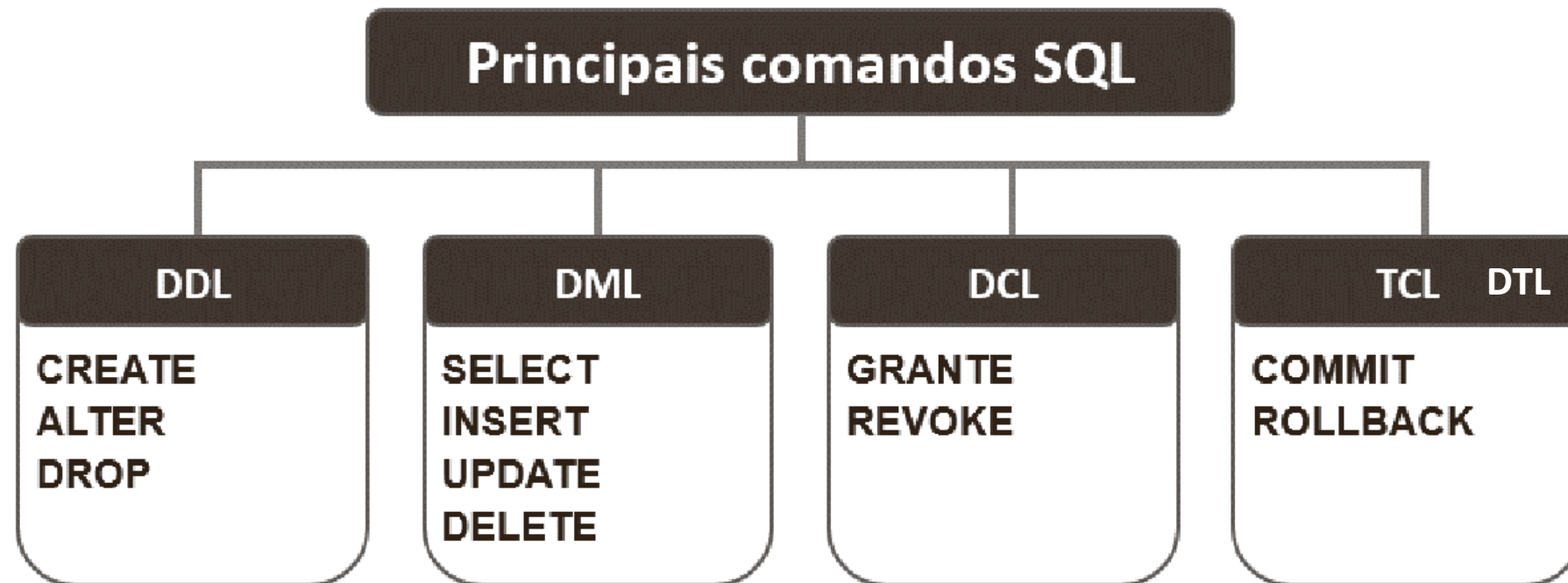
■ Instalação e uso de SGBD

■ Utilizando a linguagem SQL para manipulação do SGBD:

- O Structured Query Language (SQL), é uma linguagem de consulta estruturada padrão utilizada para manipulação de bancos de dados relacionais, como o MySQL, por exemplo;
- O SQL possui 04 grandes subconjunto de operações em bancos de dados:
 - DDL (Data Definition Language) - Linguagem de Definição de Dados
 - São comandos utilizados para definir um banco de dados, como criar, modificar e excluir tabelas, views, triggers, entre outros. Servem para definir a estrutura de um banco de dados.
 - DML (Data Manipulation Language) - Linguagem de Manipulação de Dados
 - São comandos utilizados para manipular (inserir, excluir, alterar e consultar) os registros das tabelas de um banco de dados. Normalmente, são os comandos mais utilizados pelos usuários, por meio dos programas que acessam os bancos de dados.
 - DCL (Data Control Language) - Linguagem de Controle de Dados
 - São comandos utilizados para controlar as permissões de acesso aos elementos dos bancos de dados. Esses comandos são normalmente executados por administradores de banco de dados (DBA) para criar usuários e grupos e definir suas permissões de acesso, entre outros.
 - DTL (Data Transaction Language) - Linguagem de Transação de Dados
 - São comandos que controlam as transações que podem ser executadas nas tabelas dos bancos de dados. As transações envolvem confirmar ou desfazer a execução de alterações em registros de tabelas.



- **Instalação e uso de SGBD**
- Utilizando a linguagem SQL para manipulação do SGBD:



- **Instalação e uso de SGBD**
- Criar uma conexão com o MySQL SGBD através do Workbench

Setup New Connection

Connection Name: Type a name for the connection

Connection Method: Method to use to connect to the RDBMS

Parameters SSL Advanced

Hostname: Port: Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.

Username: Name of the user to connect with.

Password: The user's password. Will be requested later if it's not set.

Default Schema: The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.

- **Instalação e uso de SGBD**
- Comandos DML utilizando SQL – SELECT:
 - SELECT <colunas> FROM <banco_de_dados>.<tabela>
 - Utilizando filtros:
 - WHERE <tabela>.<coluna> = <valor>

```
1 • SELECT IndepYear
2 FROM world.country
3 WHERE country.code = 'BRA'
```

< Result Grid | Filter Rows: | Ex

	IndepYear
▶	1822

■ Instalação e uso de SGBD

■ Comandos DML utilizando SQL – UPDATE:

- UPDATE <banco_de_dados>.<tabela> SET <coluna> = <valor>
- Utilizando filtros:
- WHERE <tabela>.<coluna> = <valor>

```
1 ● UPDATE world.country
2     SET IndepYear = '2020'
3     WHERE country.Code = 'BRA'
```

```
1 ● SELECT IndepYear
2     FROM world.country
3     WHERE country.code = 'BRA'
```

<	
Result Grid	
	IndepYear
▶	2020



■ Instalação e uso de SGBD

■ Comandos DML utilizando SQL – INSERT:

- INSERT INTO <banco_de_dados>.<tabela> (<colunas>)
VALUES <coluna> = <valor>

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
ID	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Name	CHAR(35)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"
CountryCode	CHAR(3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"
District	CHAR(20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	"
Population	INT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

```
1 • INSERT INTO world.city (Name, CountryCode, District, Population)
2   VALUES ('TESTE', 'BRA', 'SÃO PAULO', 120000);
```

```
1 • SELECT *
2   FROM world.city
3   WHERE city.Name = 'TESTE'
```

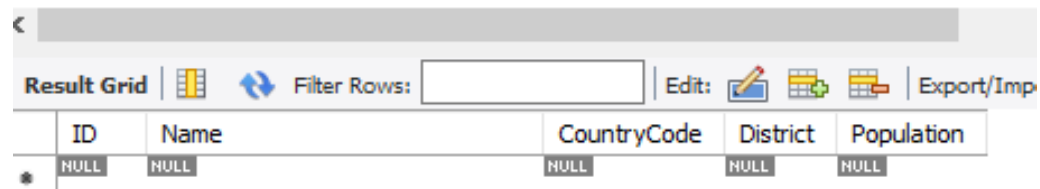
<					
Result Grid					
Filter Rows: <input type="text"/>					
Edit: <input type="text"/>					
Export/Import					
	ID	Name	CountryCode	District	Population
▶	4080	TESTE	BRA	SÃO PAULO	120000
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL



- **Instalação e uso de SGBD**
- Comandos DML utilizando SQL – DELETE:
 - DELETE FROM <banco_de_dados>.<tabela> WHERE <coluna> = <valor>

```
1 • DELETE FROM world.city
2 WHERE city.Name = 'TESTE'
```

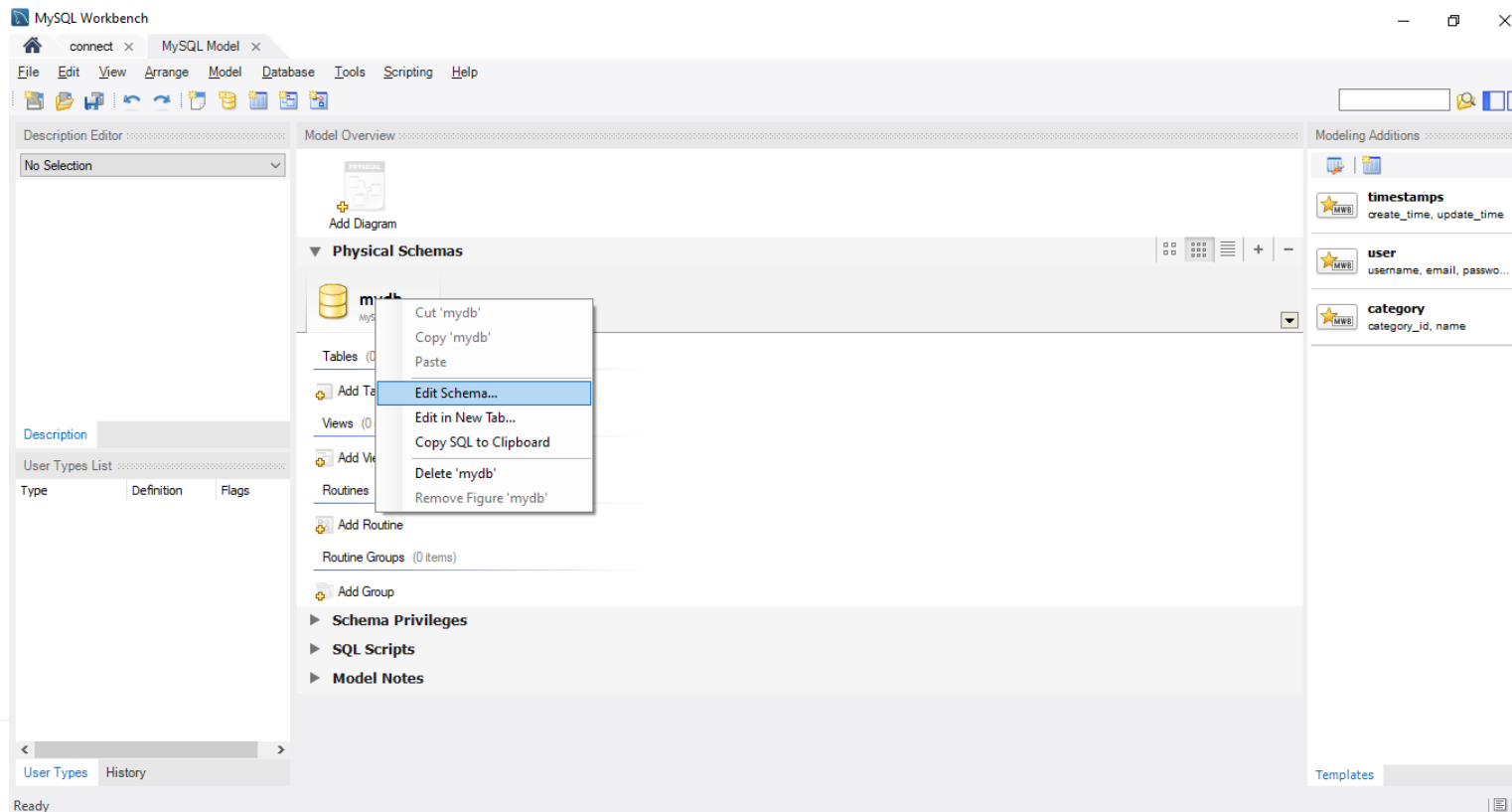
```
1 • SELECT *
2 FROM world.city
3 WHERE city.Name = 'TESTE'
```



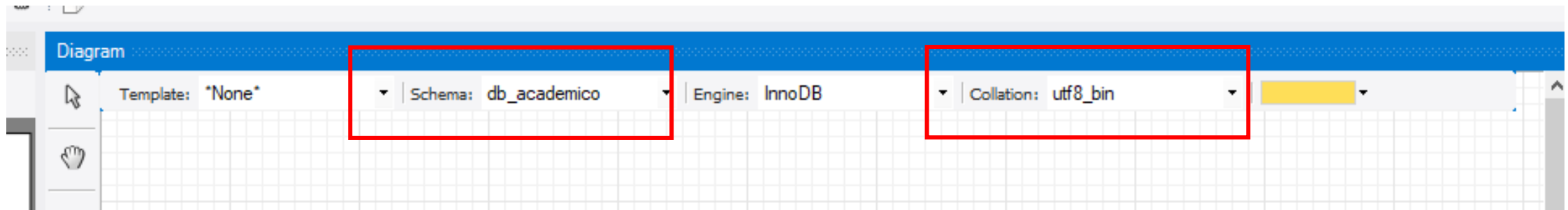
The screenshot shows a database management tool interface. At the top, there is a 'Result Grid' tab, a 'Filter Rows' input field, and buttons for 'Edit', 'Export/Import', and 'Filter Rows'. Below the toolbar, a table is displayed with the following columns: ID, Name, CountryCode, District, and Population. The table contains one row with all values set to NULL.

ID	Name	CountryCode	District	Population
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- **Instalação e uso de SGBD**
- Criar banco de dados utilizando o MySQL Workbench
 - File -> New Model
 - Renomeie o Schema (Banco de Dados)
 - Add Diagram



- **Instalação e uso de SGBD**
- Criar banco de dados utilizando o MySQL Workbench
 - Inserir tabela:
 - Pressione T;



■ Instalação e uso de SGBD

Diagram

aluno

- id_aluno INT
- cpf CHAR(11)
- nome VARCHAR(80)

Indexes

aluno - Table

Table Name: aluno Schema: db_academico

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id_aluno	INT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
cpf	CHAR(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nome	VARCHAR(80)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Nome da Coluna
Column Name:

Tipo de Dado

Opções de restrições

Charset/Collation: Default Charset Default Collation

Comments:

Para dados tipo texto defina o tipo de codificação binária – Unicode
Prefira: UTF 8

Storage: ☐ Virtual ☐ Stored

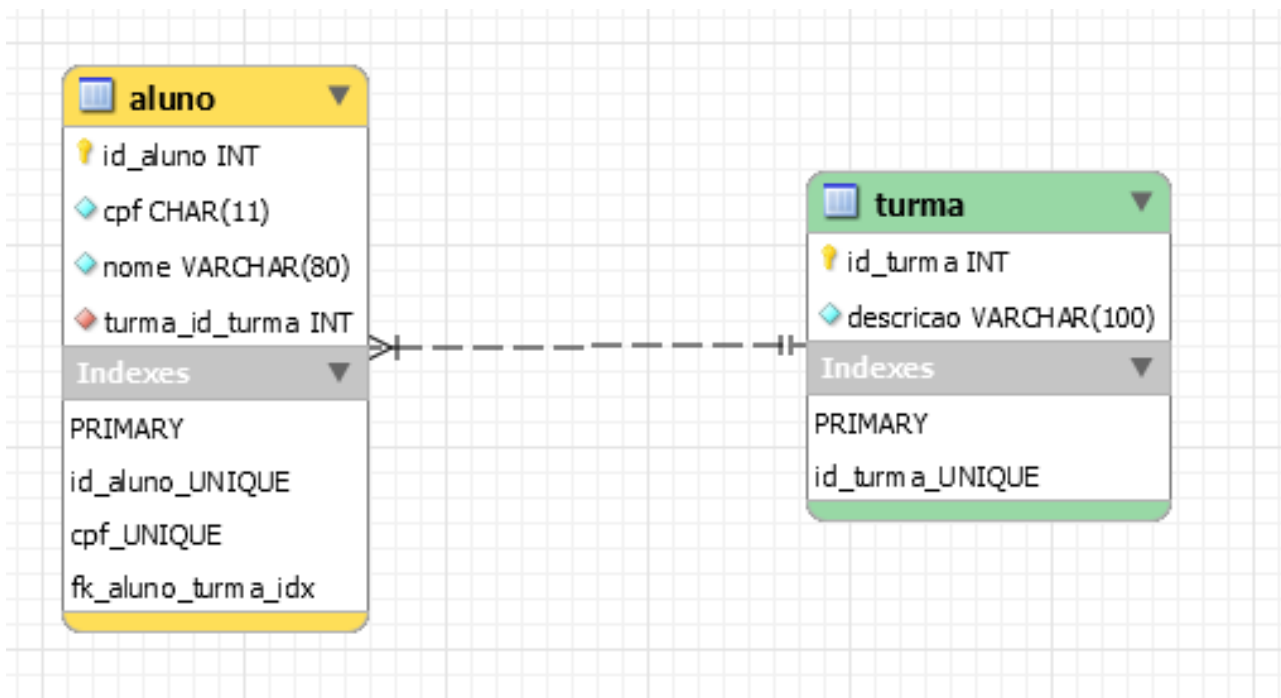
☐ Primary Key ☐ Not Null ☐ Unique

☐ Binary ☐ Unsigned ☐ Zero Fill

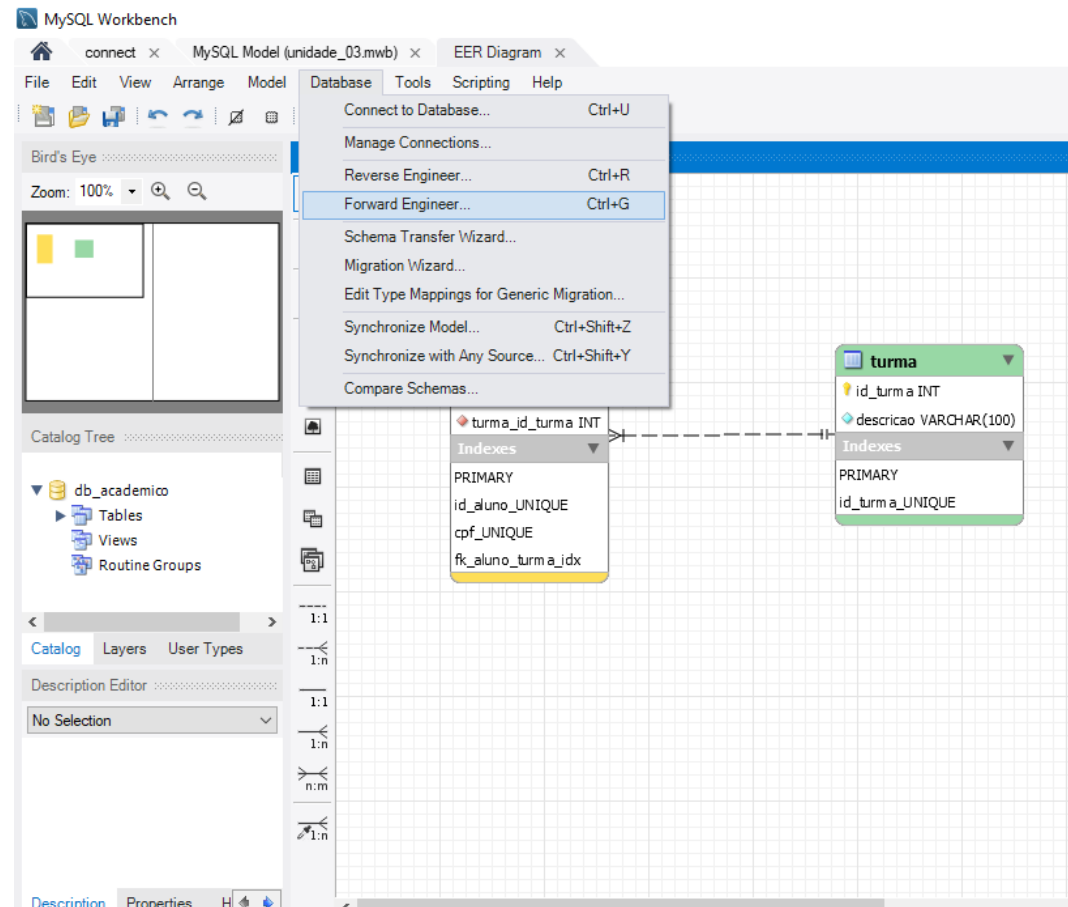
☐ Auto Increment ☐ Generated

■ Instalação e uso de SGBD

- Após as criações das tabelas, defina os seus relacionamentos, ou seja, como a tabela aluno se associa com a tabela turma.
 - Uma turma possui vários alunos, mas um aluno só pode estar em uma única turma



- **Instalação e uso de SGBD**
- Com o trabalho concluído, vamos construir o banco de dados utilizando o forward engineering do MySQL.



Instalação e uso de SGBD

Forward Engineer to Database

Connection Options
Options
Select Objects
Review SQL Script
Commit Progress

Set Parameters for Connecting to a DBMS

Stored Connection: Select from saved connection settings
Connection Method: Method to use to connect to the RDBMS

Parameters ☒ SSL ☐ Advanced

Hostname: Port:

Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.

Username:

Name of the user to connect with.

Password:

The user's password. Will be requested later if it's not set.

Default Schema:

The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.



UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD

■ Instalação e uso de SGBD

Selecione as tabelas que deseja criar no Banco de Dados

Forward Engineer to Database

Connection Options

Options


Select Objects


Review SQL Script


Commit Progress

Select Objects to Forward Engineer

To exclude objects of a specific type from the SQL Export, disable the corresponding checkbox. Press Show Filter and add objects or patterns to the ignore list to exclude them from the export.

☒ Export MySQL Table Objects
2 Total Objects, 2 Selected [Show Filter](#)

☐ Export MySQL View Objects
0 Total Objects, 0 Selected [Show Filter](#)

☐ Export MySQL Routine Objects
0 Total Objects, 0 Selected [Show Filter](#)

☐ Export MySQL Trigger Objects
0 Total Objects, 0 Selected [Show Filter](#)

☐ Export User Objects
0 Total Objects, 0 Selected [Show Filter](#)

[Back](#) [Next](#) [Cancel](#)

Revise o SQL de criação do Banco de Dados

Forward Engineer to Database

Connection Options

Options

Select Objects

Review SQL Script

Commit Progress

Review the SQL Script to be Executed

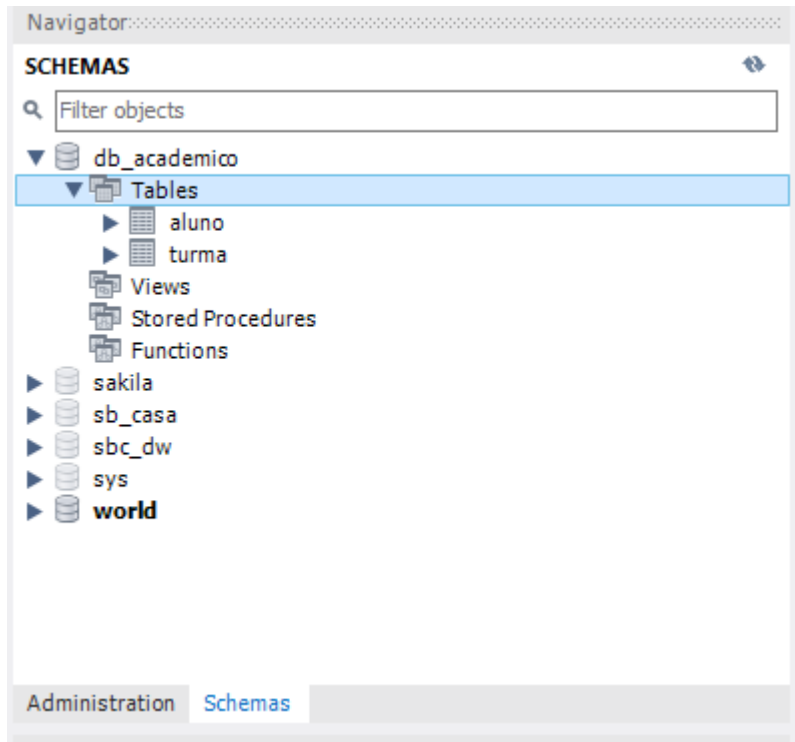
This script will now be executed on the DB server to create your databases. You may make changes before executing.

```
1  -- MySQL Workbench Forward Engineering
2
3  SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
4  SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
5  SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES';
6
7  -----
8  -- Schema db_academico
9  -----
10 -----
11 -----
12 -- Schema db_academico
13 -----
14 CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `db_academico` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
15 USE `db_academico` ;
16
17 -----
18 -- Table `db_academico`.`turma`
19 -----
20 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_academico`.`turma` (
21   `id_turma` INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
22   `descricao` VARCHAR(100) CHARACTER SET 'utf8' NOT NULL,
23   PRIMARY KEY (`id_turma`),
24   UNIQUE INDEX `id_turma_UNIQUE` (`id_turma` ASC) VISIBLE)
```

[Save to File...](#) [Copy to Clipboard](#)

[Back](#) [Next](#) [Cancel](#)

- **Instalação e uso de SGBD**
- Após a execução do código, verifique na tela principal do MySQL Workbench se o Banco de Dados foi devidamente criado.





UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

EAD ■

