



Usando BD Sqlite

Automation 360 CE

Prof. Osvaldo Kotaro Takai
Profa. Ana Cristina dos Santos



Objetivos

Acompanhe, a seguir, os objetivos de aprendizagem para esta parte:

- Aprender a consultar e alterar uma tabela no banco de dados SQLite.

O que vamos fazer?

- Criar um banco de dados SQLite, **mydb**, com base na planilha Excel, **Lista**.
- Criar um Bot que:
 1. Consulta os dados do banco de dados mydb.
 2. Insere e remove registros do banco de dados mydb.

Figura 1 - Esquema do Bot.



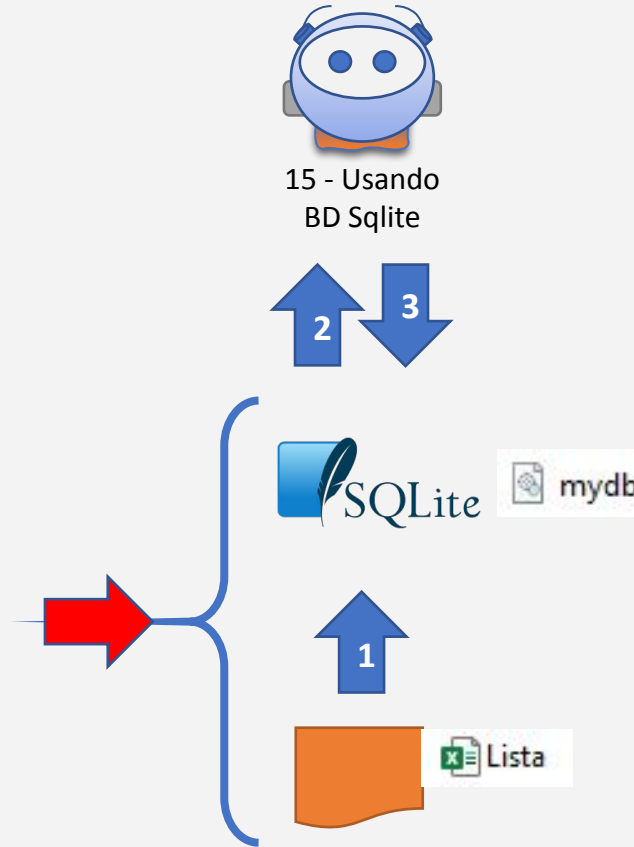
15 - Usando
BD Sqlite



Fonte: do autor, 2021.

Preparação - Lista em Excel para CSV

Figura 2 - Preparação da Lista Excel para CSV

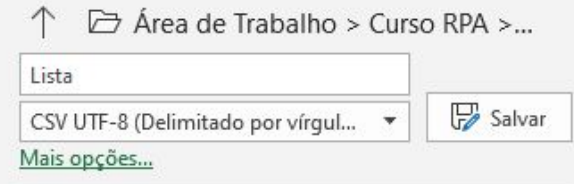
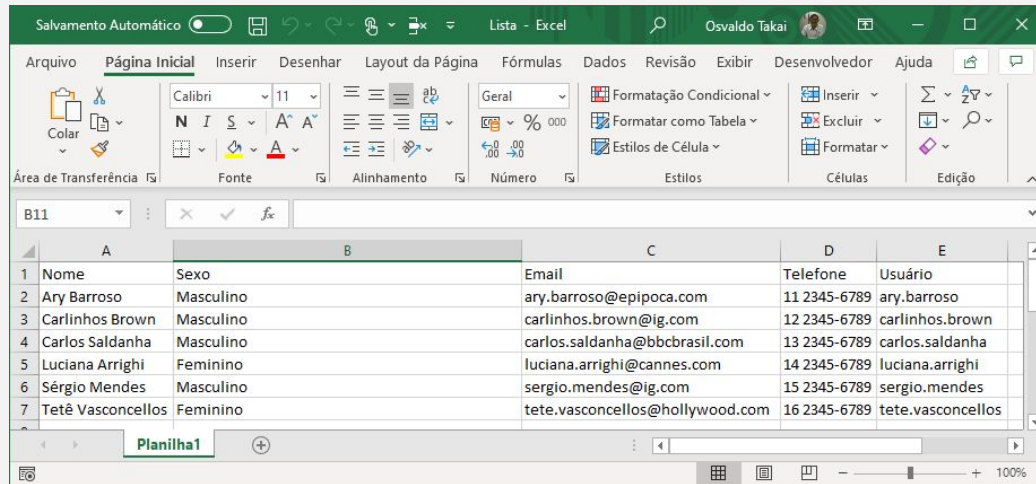


Fonte: do autor, 2021.

Preparação - Lista em Excel para CSV

- Abra o arquivo Excel Lista.xlsx e, em salvar como, salve o arquivo como CSV:

Figura 3 - Salvando Lista Excel como CSV

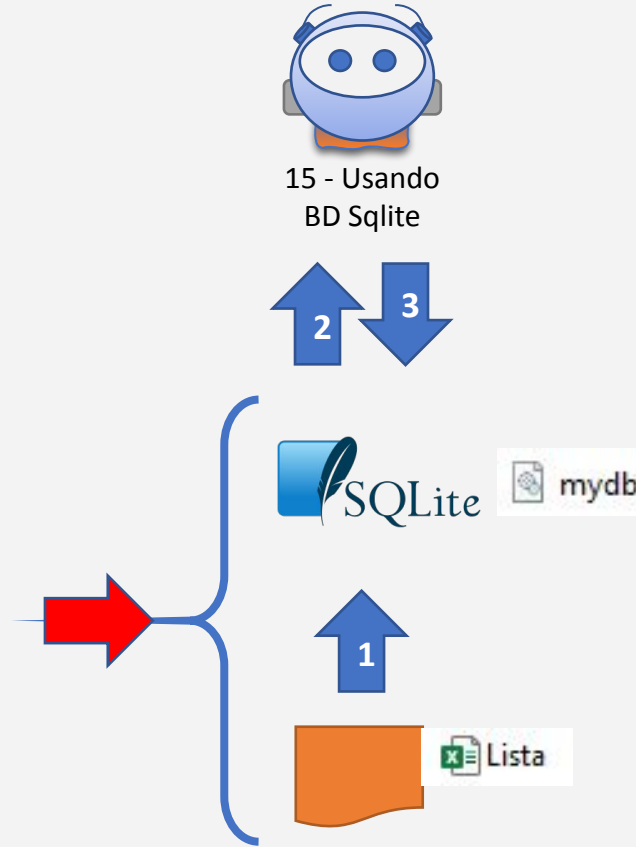


Fonte: Microsoft Office, 2021.

- Eu salvei neste diretório:
 - C:\Users\USUARIO\Desktop\Curso RPA\15 - Usando BD Sqlite\SQLite

Preparação - SQLite

Figura 4 - Preparação SQLite



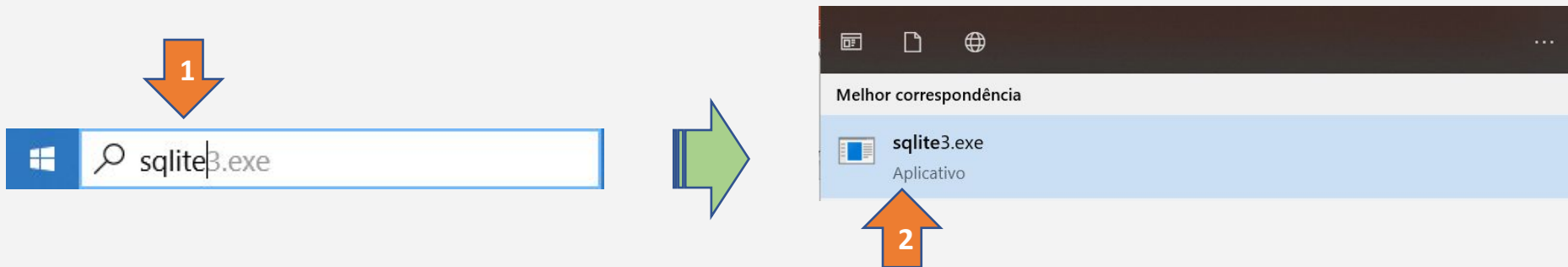
Fonte: do autor, 2021.

Preparação - SQLite

SQLite Instalado?

- Verifique se você tem o Sqlite instalado em seu computador:

Figura 5 - Verificação da existência do SQLite na máquina local



Fonte: Windows, 2021.

- Se aparecer o Aplicativo **sqlite3.exe** na pesquisa, é porque ele está instalado.

Preparação - SQLite

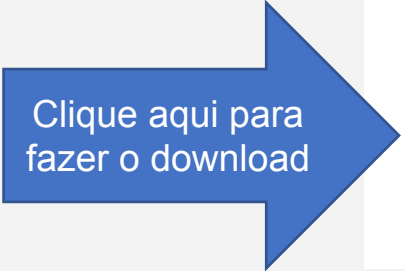
SQLite Não Instalado

- Para instalá-lo, abra o [link de download do SQLite](#).

Figura 6 - Indicação do arquivo a ser baixado

Precompiled Binaries for Windows

sqlite-dll-win32-x86-3300100.zip (478.32 KiB)	32-bit DLL (x86) for SQLite version 3.30.1. (sha1: d63326562a5b9b46da202b6af2f14cc646a50d81)
sqlite-dll-win64-x64-3300100.zip (788.50 KiB)	64-bit DLL (x64) for SQLite version 3.30.1. (sha1: 725eb6588492b5728993815a6e5f0f8f08ddfc4)
sqlite-tools-win32-x86-3300100.zip (1.72 MiB)	A bundle of command-line tools for managing SQLite database files, including the command-line shell program, the sqldiff.exe program, and the sqlite3_analyzer.exe program. (sha1: 11d5d92b21a50678d73aba61389b6a568c39de2a)



Clique aqui para
fazer o download

Fonte: <https://sqlite.org/download.html>, 2021.

Preparação - SQLite

Instalando o SQLite

- Descompacte o arquivo baixado no mesmo diretório em que está o arquivo Lista.csv:

Figura 7 - Arquivo de instalação



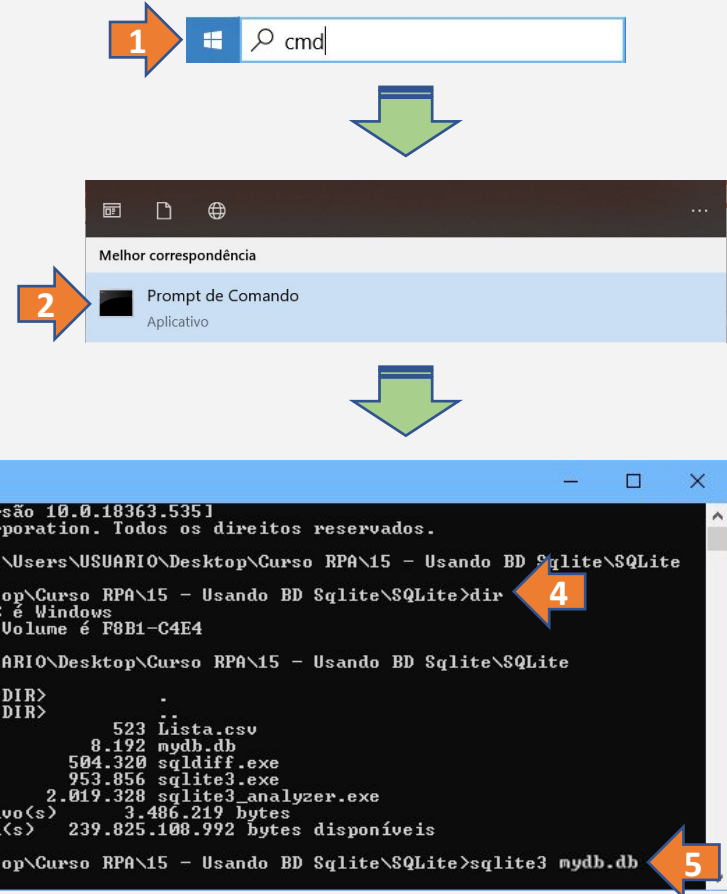
Fonte: do autor, 2021.

- Com isso, o seu SQLite está instalado!

Criando o mydb

- Abra uma janela de comandos na pasta onde você descompactou o sqlite.

Figura 8 - Criando o mydb.db



Fonte: do autor, 2021.

Criando o mydb

Figura 9 - Importando Lista.csv para a tabela planilha 1

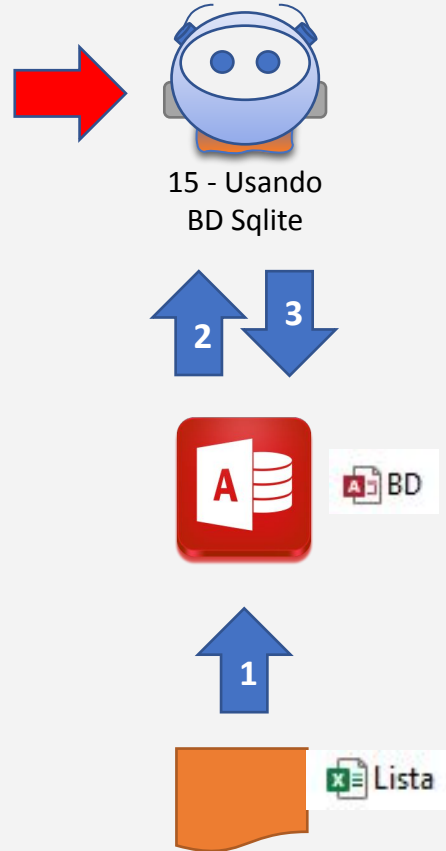
```
C:\Users\USUARIO\Desktop\Curso RPA\15 - Usando BD Sqlite\SQLite>sqlite3 mydb.db
SQLite version 3.30.1 2019-10-10 20:19:45
Enter ".help" for usage hints.
sqlite> .mode csv 1
sqlite> .separator ";" 2
sqlite> .import lista.csv planilha1 3
sqlite> .schema 4
CREATE TABLE planilha1(
  "Nome" TEXT,
  "Sexo" TEXT,
  "Email" TEXT,
  "Telefone" TEXT,
  "Usuário" TEXT
);
sqlite> .mode column 5
6 sqlite> SELECT * FROM planilha1;
Ary Barroso      Masculino      ary.barroso@epipoca.com  11  2345-6789      ary.barroso
Carlinhos B      Masculino      carlinhos.brown@ig.com   12  2345-6789      carlinhos.b
Carlos Sald      Masculino      carlos.saldanha@bbcbbras 13  2345-6789      carlos.sald
Luciana Arr      Feminino      luciana.arrighi@cannes.  14  2345-6789      luciana.arr
Sérgio Mend      Masculino      sergio.mendes@ig.com     15  2345-6789      sergio.mend
Tetê Vascon      Feminino      tete.vasconcellos@holly  16  2345-6789      tete.vascon
sqlite> .quit 7

C:\Users\USUARIO\Desktop\Curso RPA\15 - Usando BD Sqlite\SQLite>_
```

Fonte: do autor, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

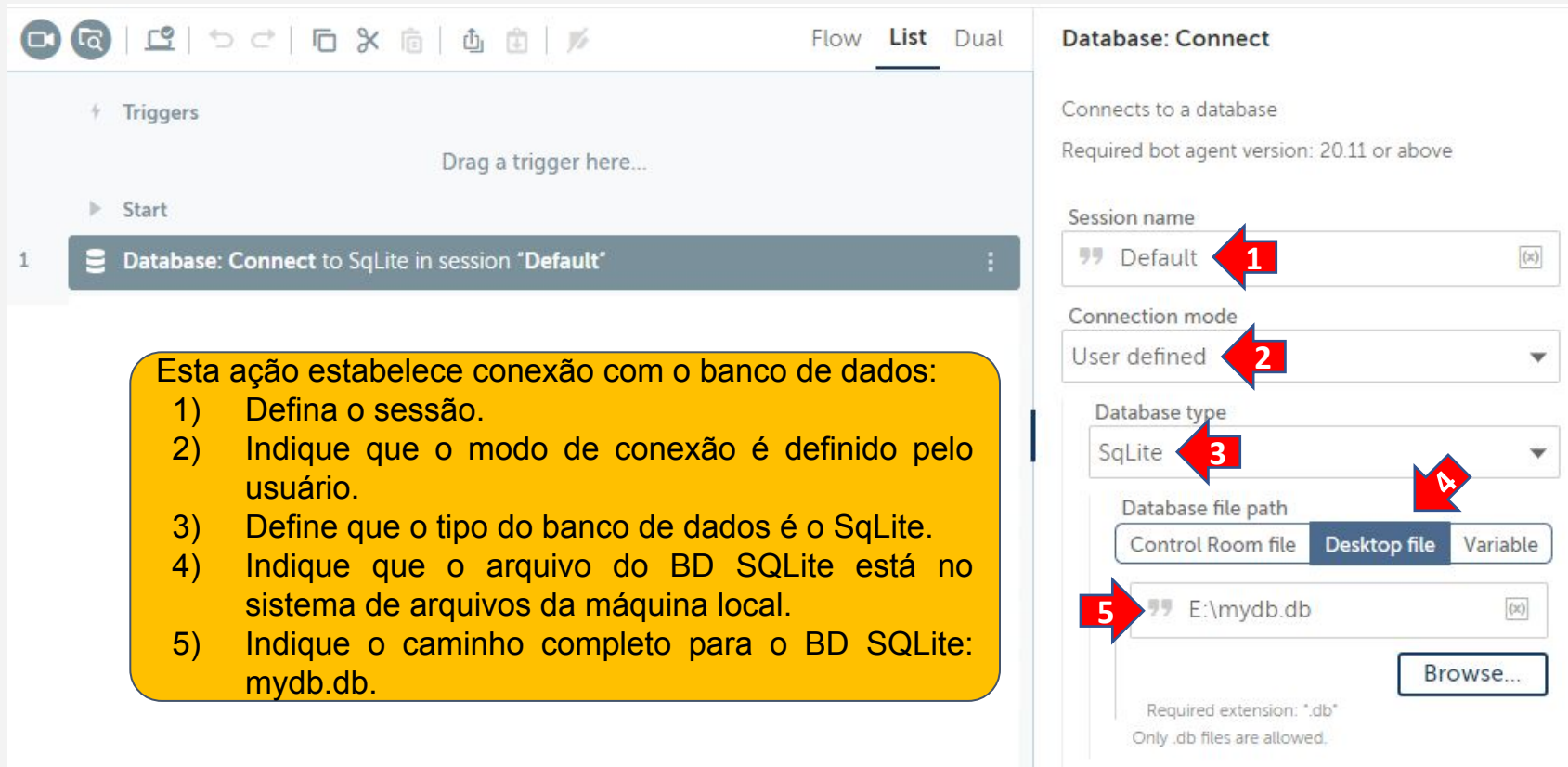
Figura 10 - Bot 15 - usando BD Sqlite



Fonte: do autor, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 11 - Configuração da ação database: connect



Triggers

Drag a trigger here...

Start

1 Database: Connect to SQLite in session "Default"

Esta ação estabelece conexão com o banco de dados:

- 1) Defina o sessão.
- 2) Indique que o modo de conexão é definido pelo usuário.
- 3) Define que o tipo do banco de dados é o SQLite.
- 4) Indique que o arquivo do BD SQLite está no sistema de arquivos da máquina local.
- 5) Indique o caminho completo para o BD SQLite: mydb.db.

Database: Connect

Connects to a database

Required bot agent version: 20.11 or above

Session name

Default

Connection mode

User defined

Database type

SQLite

Database file path

Control Room file Desktop file Variable

E:\mydb.db

Browse...

Required extension: *.db
Only .db files are allowed.

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 12 - Configuração da ação database: read from

Triggers

Drag a trigger here...

Start

1 Database: Connect to SQLite in session "Default"

2 Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM planilha1"

Esta ação define a consulta que será executada no BD SQLite:

- 1) Indique que a sessão é Default definida anteriormente.
- 2) Coloque a consulta em SQL.

Database: Read from

Retrieves data from the database

Required bot agent version: 20.11 or above

Session name

Default

Enter SELECT Statement

SELECT * FROM planilha1

Maximum number of records to fetch (optional)

#

Timeout for the query in seconds (optional)

#

☐ Export data to CSV

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 13 - Configuração da ação loop

Triggers

Drag a trigger here...

Start

- 1 Database: Connect to SQLite in session "Default"
- 2 Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM planilha1"
- 3 Loop : For each row in a SQL query dataset

Loop

Repeats the actions in a loop until a break

Loop Type

Iterator

1 Database

For each row in a SQL query data...

Iterator for each row in sql query dataset.

Session name

2 Default

Assign the current row to this variable

Multiple variables Record 3

4 vRecord

Esta ação permite percorrer cada linha obtida na consulta realizada na ação anterior:

- 1) Indique que a iteração será para cada linha da consulta realizada anteriormente.
- 2) Indique que a sessão é aquela definida na conexão com o BD SQLite.
- 3) Indique que cada linha será armazenada numa variável do tipo Record.
- 4) Crie a variável vRecord do tipo Record e associe-a ao campo indicado do Loop.

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 14 - Configuração da ação message box

Triggers

Drag a trigger here...

Start

- 1 Database: Connect to SQLite in session "Default"
- 2 Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM plani..."
- 3 Loop: For each row in a SQL query dataset
- 4 Message box "\$vRecord[0]\$\$String:Tab\$\$vRecord[1]\$" (highlighted)

Message box

Displays a message box

Enter the message box window title

Automation Anywhere Enterprise Client

Enter the message to display

\$vRecord[0]\$\$String:Tab\$\$vRecord[1]\$

Scrollbar after lines

30

☒ Close message box after

Seconds

5

Esta ação permite exibir o conteúdo da variável vRecord:

- 1) **Nome:** \$vRecord[0]\$
- 2) Um **TAB:** \$String:Tab\$
- 3) **E-mail:** \$vRecord[2]\$
- 4) Fecha a mensagem após 5 segundos.

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 15 - Configuração da ação database: begin database transaction

The screenshot displays the Control Room Automation 360 CE interface. On the left, a workflow editor shows a sequence of actions: 1. 'Database: Connect to SQLite in session "Default"', 2. 'Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM plani..."', 3. 'Loop : For each row in a SQL query dataset', and 4. 'Message box "\$vRecord[0]\$\$\$String:Tab\$\$\$vRecord[1]\$"'. The 'Database: Begin database transaction' action is highlighted in the right-hand pane. This pane provides details about the action, including its description ('Begins a database transaction to commit all database actions till End database transaction'), the required bot agent version ('20.11 or above'), and a 'Session name' field set to 'Default'.

Database: Begin database transaction

Begins a database transaction to commit all database actions till End database transaction

Required bot agent version: 20.11 or above

Session name
Default

Esta ação inicia uma transação de Banco de Dados com nome de sessão **Default**.

Uma transação define que um conjunto de operações de BD que devem ser executadas como se fosse uma única operação (Lembre-se das propriedades ACID).

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 16 - Configuração da ação database: insert/update/delete 1

The screenshot displays the 'List' tab of the Control Room Automation 360 CE interface. On the left, a sequence of actions is listed:

- 1 Database: Connect to SQLite in session "Default"
- 2 Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM planilha1"
- 3 Loop : For each row in a SQL query dataset
- 4 Message box "\$vRecord[0]\$\$String:Tab\$\$vRecord[1]\$" (highlighted)
- 5 Database: Begin database transaction from "Default"
- 6 Database: Insert/Update/Delete using the SQL statement "INSERT INTO Planilha1 (Nome, Sexo, Email, Telefone, Usuário) VALUES ('Roberto Carlos', 'Masculino', 'roberto.carlos@gmail.com', '11 88900-7777', 'roberto.carlos');"

On the right, the configuration for the selected action 'Database: Insert/Update/Delete' is shown:

- Database: Insert/Update/Delete**
- Executes a statement at the database
- Required bot agent version: 20.11 or above
- Session name:** Default
- Statement:** INSERT INTO Planilha1 (Nome, Sexo, Email, Telefone, Usuário) VALUES ('Roberto Carlos', 'Masculino', 'roberto.carlos@gmail.com', '11 88900-7777', 'roberto.carlos');
- Timeout for the query in seconds (optional):** #

A yellow callout box highlights the first operation in the transaction:

A 1ª operação no BD dentro da transação é a inserção de uma nova pessoa:
INSERT INTO Planilha1 (Nome, Sexo, Email, Telefone, Usuário) VALUES ('Roberto Carlos', 'Masculino', 'roberto.carlos@gmail.com', '11 88900-7777', 'roberto.carlos');

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 16 - Configuração da ação database: insert/update/delete 2

The screenshot displays the 'Flow' tab of the Control Room Automation 360 CE interface. The main workspace shows a sequence of actions:

1. Database: Connect to SQLite in session "Default"
2. Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM plani..."
3. Loop: For each row in a SQL query dataset
4. Message box: "\$vRecord[0]\$\$\$String:Tab\$\$\$vRecord[1]\$" (highlighted)
5. Database: Begin database transaction from "Default"
6. Database: Insert/Update/Delete using the SQL statement "INSERT INTO Planilha1"
7. Database: Insert/Update/Delete using the SQL statement "DELETE FROM Planilha1"

The right-hand panel, titled 'Database: Insert/Update/Delete', provides configuration options:

- Executes a statement at the database
- Required bot agent version: 20.11 or above
- Session name: Default
- Statement: DELETE FROM Planilha1 WHERE Nome='C'
- Timeout for the query in seconds (optional): #

A 2ª operação no BD dentro da transação é a remoção de uma pessoa:

```
DELETE FROM Planilha1 WHERE  
Nome='Carlinhos Brown';
```

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Como Fazer? Criação do Bot 15 - Usando BD Sqlite

Figura 18 - Configuração da ação database: end database transaction

The screenshot displays the Automation 360 CE interface. On the left, a list of actions is shown in a sequence:

- 1 Database: Connect to SQLite in session "Default"
- 2 Database: Read from database using the SQL statement "SELECT * FROM plani..."
- 3 Loop : For each row in a SQL query dataset
- 4 Message box "\$vRecord[0]\$\$String:Tab\$\$vRecord[1]\$" (indented under the loop)
- 5 Database: Begin database transaction from "Default"
- 6 Database: Insert/Update/Delete using the SQL statement "INSERT INTO Planil"
- 7 Database: Insert/Update/Delete using the SQL statement "DELETE FROM Planil"
- 8 Database: End database transaction from "Default" (highlighted)
- End

On the right, the configuration panel for the selected action, "Database: End database transaction", is shown. It includes the following details:

- Commits all database actions from the preceding Begin database transaction
- Required bot agent version: 20.11 or above
- Session name: Default (in a text field)

A yellow callout box at the bottom right contains the text: "Esta ação finaliza a transação de Banco de Dados com nome de sessão **Default**."

Fonte: Control Room do Automation 360 CE, 2021.

Salve, Execute e Verifique os Resultados

Figura 19 - Comparação entre o antes e depois do BD Sqlite mydb.db

Antes da Execução do Bot

- 1) Ainda não foi inserida a pessoa Roberto Carlos
- 2) Ainda não foi removida a pessoa Carlinhos Brown

Após Execução do Bot

- 1) Foi inserida a pessoa Roberto Carlos
- 2) Foi removida a pessoa Carlinhos Brown

```
PS E:\> .\sqlite3
SQLite version 3.30.1 2019-10-10 20:19:45
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite> .open mydb.db
sqlite> .mode column
sqlite> SELECT * FROM planilha1;
Ary Barroso      Masculino      ary.barroso@epipoca.com  11 2345-6789  ary.barroso
Carlinhos B      Masculino      carlinhos.brown@ig.com   12 2345-6789  carlinhos.b
Luciana Arr      Feminino      luciana.arrighi@cannes.  14 2345-6789  luciana.arr
Sérgio Mend      Masculino      sergio.mendes@ig.com     15 2345-6789  sergio.mend
Teté Vascon      Feminino      tete.vasconcellos@holly  16 2345-6789  tete.vascon
Joao de Deu      Masculino      joao.deus@gmail.com      11 99900-999  joao.deus
sqlite> _
```

```
PS E:\> .\sqlite3
SQLite version 3.30.1 2019-10-10 20:19:45
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite> .open mydb.db
sqlite> .mode column
sqlite> SELECT * FROM planilha1;
Ary Barroso      Masculino      ary.barroso@epipoca.com  11 2345-6789  ary.barroso
Luciana Arr      Feminino      luciana.arrighi@cannes.  14 2345-6789  luciana.arr
Sérgio Mend      Masculino      sergio.mendes@ig.com     15 2345-6789  sergio.mend
Teté Vascon      Feminino      tete.vasconcellos@holly  16 2345-6789  tete.vascon
Joao de Deu      Masculino      joao.deus@gmail.com      11 99900-999  joao.deus
Roberto Car      Masculino      roberto.carlos@gmail.co  11 88900-777  roberto.car
sqlite>
```

Fonte: do autor, 2021.

Exercício (Desafio para fazer em casa)

- Altere o bot fazendo com que ele exiba todos os registros do banco de dados após a execução da transação.



Usando BD Sqlite

Automation 360 CE

FIM

