

# Programação de Computadores

Profº Israel Lucania

# Criação de Aplicação com Interface Gráfica CRUD no EMBARCADERO C++ Builder

Israel Lucania

# Roteiro

- ▶ O que é CRUD?
- ▶ O que faz uma aplicação CRUD?
- ▶ O que é preciso para termos uma aplicação CRUD?
- ▶ Criando um projeto CRUD

# O que é CRUD?

- **CRUD** em Inglês:
  - Create (Criação),
  - Retrieve (Consulta),
  - Update (Atualização) e
  - Delete (Destruição).
- Este acrônimo é comumente utilizado para definir as quatro operações básicas usadas em Banco de Dados Relacionais.

# O que faz uma aplicação CRUD?

- Se o termo CRUD faz referência as operações básicas usando banco de dados relacionais.
- Logo uma aplicação CRUD permite que através de uma aplicação desenvolvida por qualquer um de nós poderá:
  - Inserir Registros
  - Consultar Registros
  - Alterar Registros
  - E por fim Excluir Registros da base de dados.

# O que é preciso para termos uma aplicação CRUD?

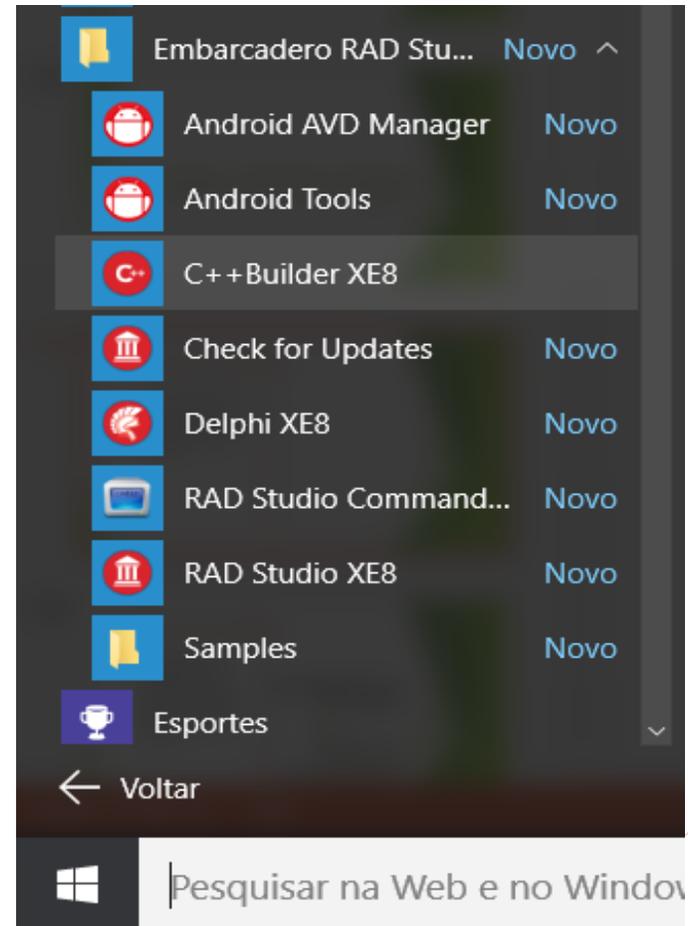
- Além da utilização do EMBARCADERO C++ Builder, onde criamos os formulários e códigos necessários.
- Precisamos utilizar uma ferramenta para criar nossa base de dados.
- Neste caso estamos utilizando o Microsoft SQL Server Express.
- Mas existem opções como o MySql Server, Interbase, além até mesmo do Microsoft Access, entre outros

# Criando um Projeto CRUD

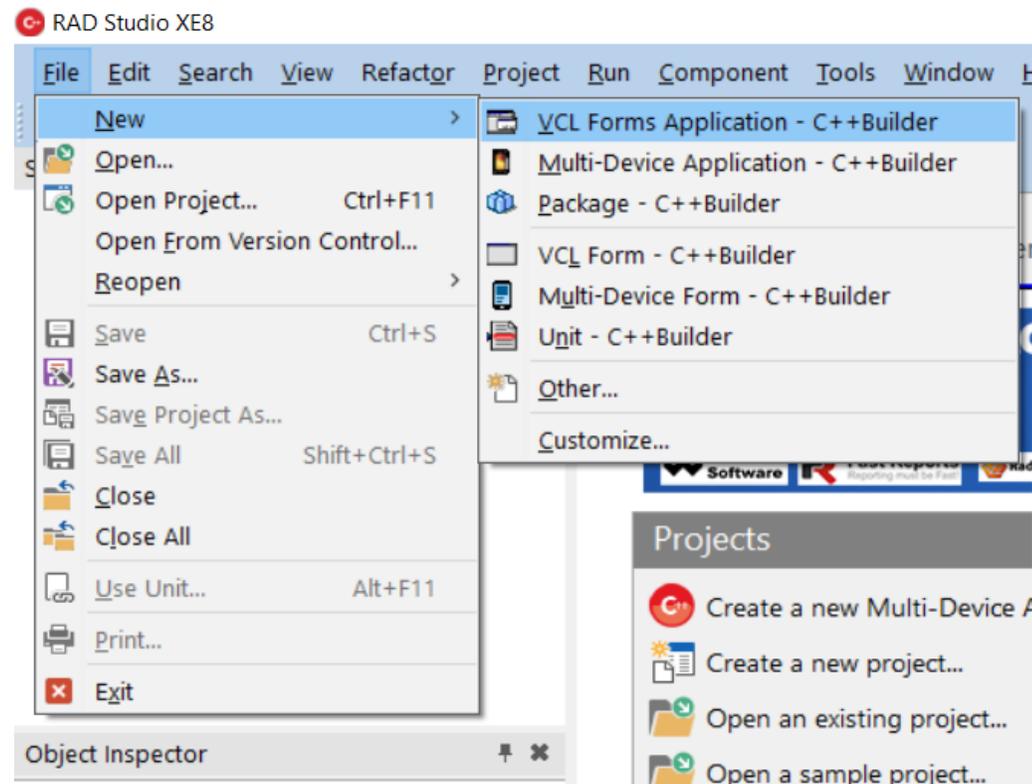
Cadastro de Email

# Para criar um projeto, siga os passos...

1. Inicie o C++ Builder XE8 seguindo o caminho: Iniciar -> Todos os Programas -> Embarcadero RAD Studio XE8 -> C++ Builder XE8, como vemos na figura ao lado



2. Na IDE, escolha File -> New -> VCL Forms Application – C++Builder como mostrado na figura abaixo.



3. Agora procure montar um formulário como o que mostramos a seguir.

Form1

### Sistema de Cadastro de Email

Código:

Nome:

Email:

Cadastrar Localizar Alterar Excluir

ADODConnection1

DataSource1

ADODQuery1

3. Agora procure montar um formulário como o que mostramos a seguir.

Form1

### Sistema de Cadastro de Email

Código:

Nome:

Email:

Cadastrar Localizar Alterar Excluir

ADODConnection1

DataSource1

ADODQuery1

## 4. Com a ajuda do SQL Management Studio criamos nossa base de dados

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The main window shows the 'Designer de Tabela' (Table Designer) for the table 'dbo.tbEmail' in the 'LUCANIA-DELL01\SQLEXPRESS' database. The table has three columns: 'codigo' (int), 'nome' (nvarchar(40)), and 'email' (nvarchar(40)). The 'email' column is currently selected, and its properties are shown in the 'Propriedades da Coluna' (Column Properties) pane at the bottom. The 'Propriedades da Coluna' pane shows the following details for the 'email' column:

Propriedade	Valor
(Nome)	email
Associação ou Valor Padrão	
Comprimento	40
Permitir Nulos	Não
Tipo de Dados	nchar

The 'Propriedades' (Properties) pane on the right shows the table's general information, including its name, description, schema, and primary key specification. The 'Designer de Tabela' pane on the right shows the table's structure, including the primary key and other properties.

Item(ns) salvo(s)

Pesquisar na Web e no Windows

12:29  
13/02/2016

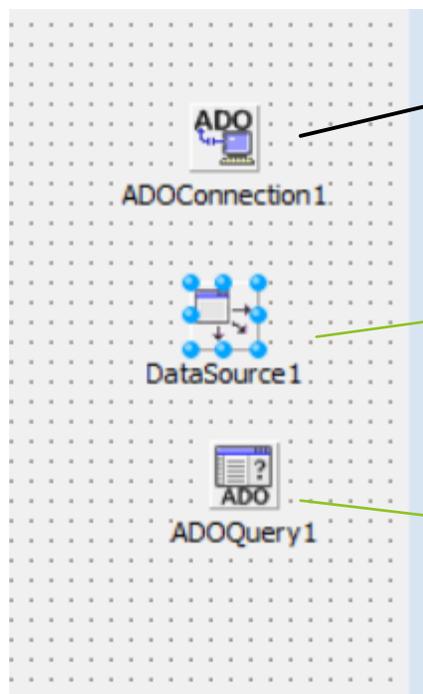
## 5. Agora criamos a conexão ODBC para conectar o C++ Builder e nossa base de dados

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The main window shows the 'Administrador de Fonte de Dados ODBC (32 bits)' dialog box, which is used to manage ODBC data sources. The 'Fontes de dados de usuário:' tab is active, showing a list of user data sources. Below this list, there are buttons for 'Adicionar...', 'Remover', and 'Configurar...'. The 'Adicionar...' button is highlighted, which has opened a smaller dialog box titled 'Criar nova fonte de dados'. This dialog box prompts the user to 'Selecionar um driver para o qual deseja configurar uma fonte de dados.' and provides a list of available drivers. The 'ODBC Driver 11 for SQL Server' driver is selected in the list. The background shows the SQL Server Enterprise Manager interface with the 'Pesquisador de Objetos' (Object Explorer) on the left, displaying the 'LUCANIA-DELL01\SQLEXPRESS' server and its databases. The 'Propriedades' (Properties) window on the right shows the properties for the 'dbo.tbEmail' table, including its schema (dbo) and primary key information. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date and time (12:37 13/02/2016).

Nome	Plataforma	Driver
Excel Files	32 bits	Microsoft Excel Driver (*.xls, *.xlsx, *.xlsm, *.xls*)
MS Access Database	32 bits	Microsoft Access Driver (*.mdb, *.accdb)
Visio Database Samples	32 bits	Microsoft Access Driver (*.mdb, *.accdb)

Nome	Seleção
Microsoft Paradox Driver (*.db)	1
Microsoft Paradox-Treiber (*.db)	1
Microsoft Text Driver (*.txt; *.csv)	1
Microsoft Text-Treiber (*.txt; *.csv)	1
ODBC Driver 11 for SQL Server	2
SQL Server	1
SQL Server Native Client 11.0	2

6. Agora voltado ao C++ Builder utilizamos os componentes mostrados abaixo para garantir a conexão e a comunicação entre nossa aplicação e a base de dados



O ADOConnection é responsável por garantir a conexão entre fonte de dados e a aplicação

O DataSource é responsável pela comunicação da aplicação com a fonte de dados

O ADOQuery é responsável por garantir que as instruções SQL sejam executadas

# Dúvidas

