

Técnicas de Programação

Desenvolvimento do projeto com formulários “Cadastro de usuários”

Wagner Cesar Vieira
wagner.vieira@etec.sp.gov.br

Conceito de projeto com interface

Um projeto é uma coletânea de arquivos necessários para que um programa possa funcionar, no Delphi XE10 existem diversos tipos de projetos, como por exemplo:

- ❑ **VCL Forms Application** – Aplicação baseada em formulários VCL (Visual Component Library), biblioteca de componentes visuais, a VCL herda do Windows o visual de seus componentes, podendo inclusive serem modificados caso o tema do Windows seja modificado.
- ❑ **Firemonkey Desktop Application** – Aplicação que pode ser usada em múltiplas plataformas desktop (Windows, Mac Os), com componentes redesenhados e estilizados.
- ❑ **VCL Metropolis UI Application** – Aplicação baseada em VCL, porém com recursos visuais do tema Metropolis (Windows 8).

Estrutura de uma unit

Cabeçalho

Interface

```
unit frmMain;

interface

uses
    Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants,
    System.Classes, Vcl.Graphics, Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs,
    Vcl.StdCtrls;

type
    TForm1 = class(TForm)
        lblNumero1: TLabel;
        lblNumero2: TLabel;
        lblMaior: TLabel;
        edtNumero1: TEdit;
        edtNumero2: TEdit;
        btnVerificar: TButton;
        procedure btnVerificarClick(Sender: TObject);
    private
        { Private declarations }
    public
        { Public declarations }
    end;

var
    Form1: TForm1;
```

Bibliotecas, outras units

Declaração dos objetos (edits, labels, buttons)

Declaração das variáveis globais e locais

Estrutura de uma unit



Implementação

```
implementation
```

```
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TForm1.btnVerificarClick(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
    num1, num2, maior: integer;
```

```
begin
```

```
    num1 := StrToInt(edtNumero1.Text);
```

```
    num2 := StrToInt(edtNumero2.Text);
```

```
    if (num1 >= num2) then
```

```
        maior := num1
```

```
    else
```

```
        maior := num2;
```

```
        lblMaior.Caption := IntToStr(maior);
```

```
end;
```

```
end.
```

Corpo da
procedure

Layout do projeto

Cadastro de Usuários

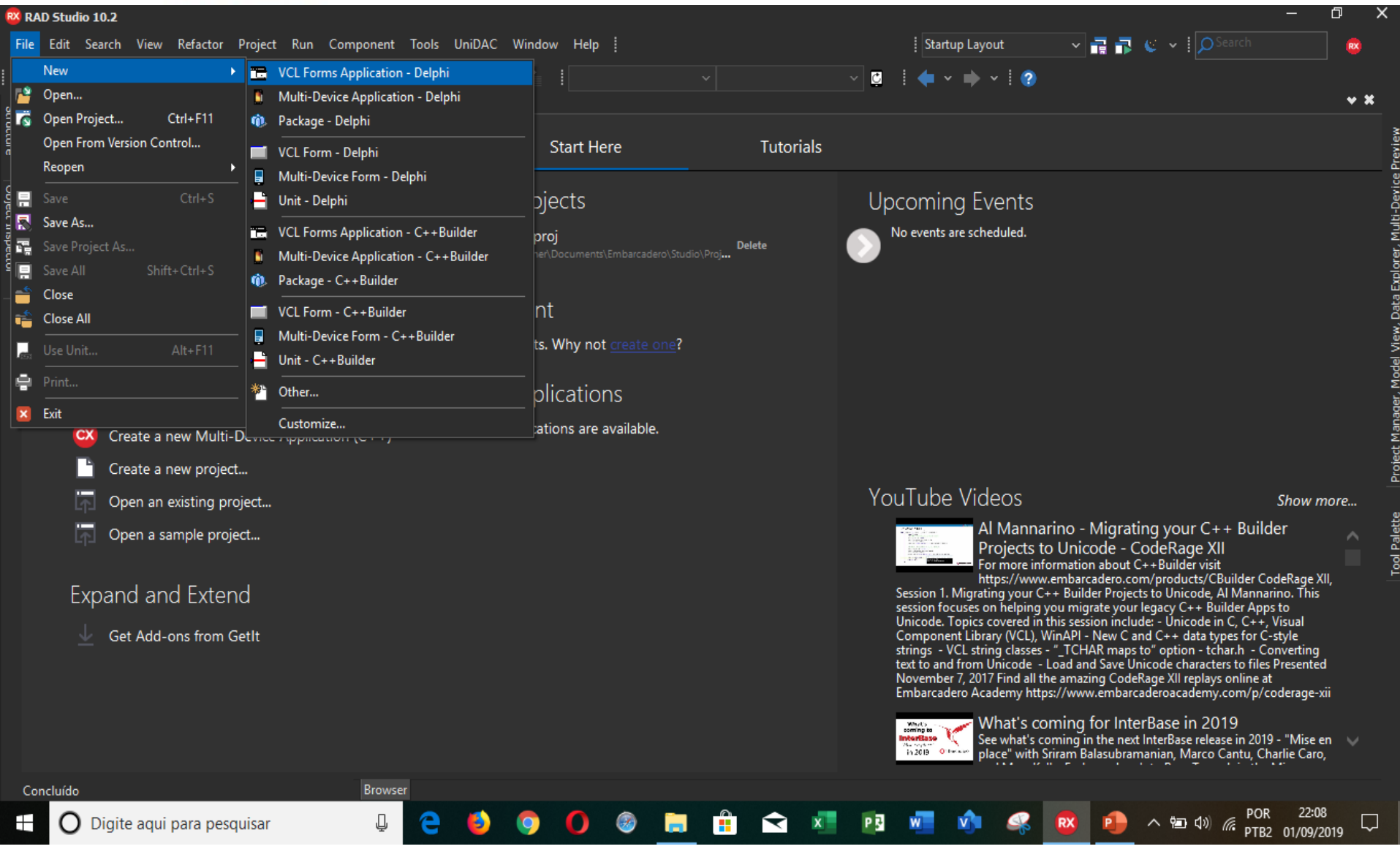
CPF

Nome

Data de Nascimento

Exibir Limpar Data/Hora Calculadora Sair Chrome

Iniciando um novo projeto VCL Forms Application



Salvando o projeto

Project1 - RAD Studio 10.2 - Unit1

File Edit Search View Refactor Project Run Component Tools UniDAC Window Help

Default Layout

32-bit Windows

Structure

Welcome Page Unit1 Documentation

Form1

Save Unit1 As

Este Computador > Disco Local (E:) > Pesquisar Disco Local (E:)

Organizar Nova pasta

	Nome	Data de modificaç...	Tipo
Documentos			
Downloads			
Imagens			
Músicas			
Objetos 3D			
Vídeos			
Disco Local (C:)			
Disco Local (D:)			
Disco Local (E:)			
VMs (F:)			
	_MACOSX	04/07/2014 09:40	Pasta de arquivos
	Backup	25/08/2019 23:11	Pasta de arquivos
	CDM-2.08.28-WHQL-Certified1	28/08/2019 20:59	Pasta de arquivos
	LiveViewer_v6.30	04/07/2014 09:40	Pasta de arquivos
	Cadastro	01/09/2019 22:10	Pasta de arquivos

Nome: Unit1

Tipo: Delphi unit (*.pas)

Abrir Cancelar

Project1.dproj - Project Manager

File

- ProjectGroup1
 - Project1.exe
 - Build Configurations (Debug)
 - Target Platforms (Win32)
 - Unit1.pas

Tool Palette

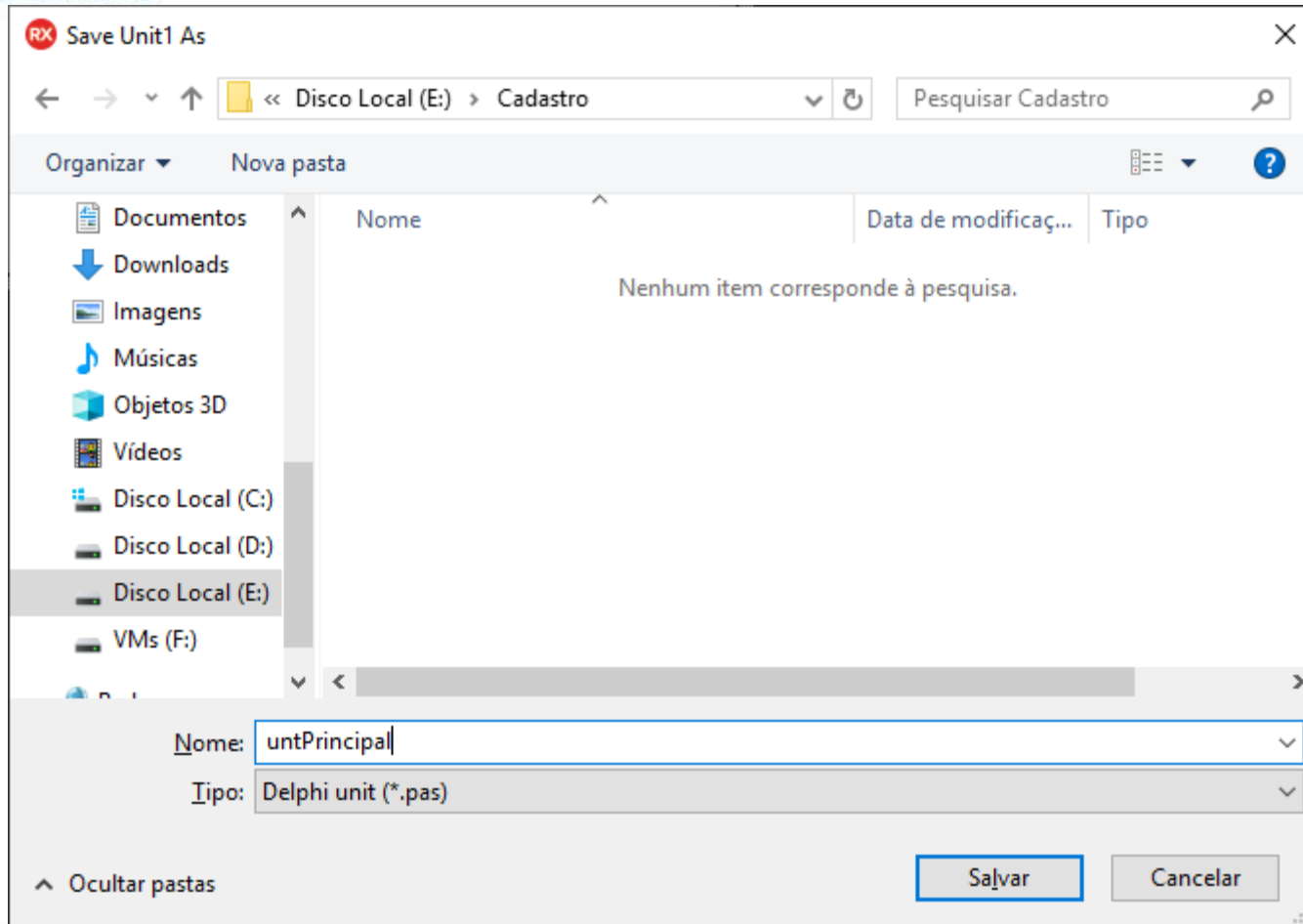
- Standard
- Additional
- Win32
- System
- Win 3.1
- Dialogs
- Data Access
- Data Controls
- dbExpress
- Datasnap Server
- Vista Dialogs
- Sensors

1: 1 Insert Modified Code Design History

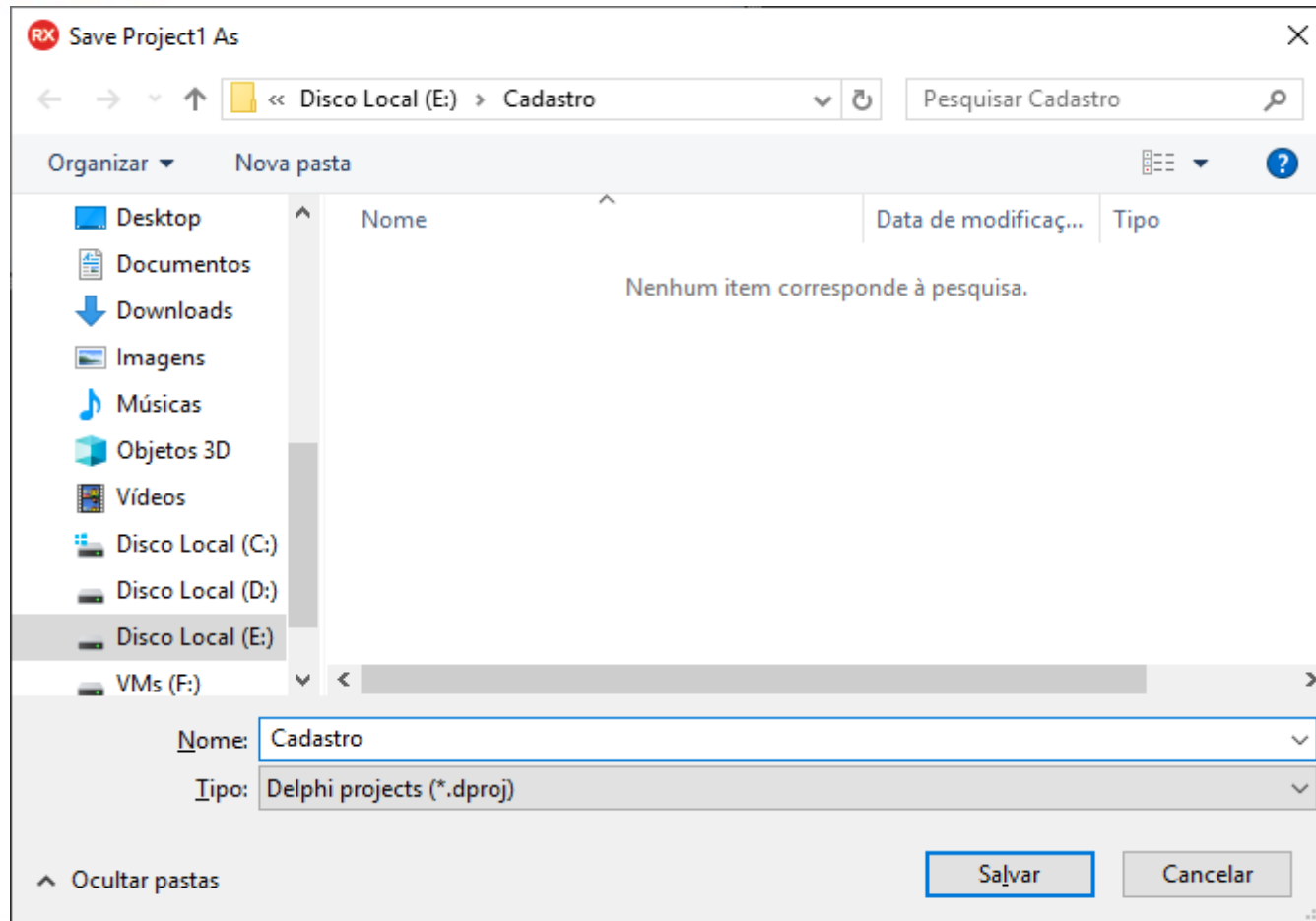
11:11 Digite aqui para pesquisar

POR 22:10
PTB2 01/09/2019

Salvando a unit principal do projeto: untPrincipal.pas



Salvando o projeto: Cadastro.dproj



Alterando as propriedades do formulário: Name e Caption

The screenshot displays the RAD Studio 10.2 interface for a project named 'Cadastro'. The main window shows a form titled 'Cadastro de usuários'. The 'Object Inspector' is open, showing the properties of the selected form, 'frmCadastro' (TfrmCadastro). The 'Properties' tab is active, and the 'Name' property is highlighted with a red box, showing the value 'frmCadastro'. The 'Caption' property is also highlighted with a red box, showing the value 'Cadastro de usuários'. The 'Form1' (TForm1) is also visible in the 'Object Inspector' on the left. The 'Project Manager' on the right shows the project structure, including 'Cadastro.exe' and 'untPrincipal.pas'. The 'Tool Palette' on the bottom right lists various components like Standard, Additional, Win32, System, Dialogs, Data Access, Data Controls, dbExpress, Datasnap Server, Vista Dialogs, and Sensors. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 22:13 on 01/09/2019.

Object Inspector

frmCadastro TfrmCadastro

Search

Properties Events

Menu

Name frmCadastro

ObjectMenuItem

OldCreateOrder False

Padding (TPadding)

ParentBiDiMode True

ParentCustomHin True

ParentFont False

PixelsPerInch 96

PopupMenu

PopupMenu pmNone

Bind Visually... Quick Edit... Quick Edit Icon...

DataSet Manager Structure

Object Inspector

Form1 TForm1

Search

Properties Events

BorderIcons [biSystemMenu, biMinim

BorderStyle bsSizeable

BorderWidth 0

Caption Cadastro de usuários

ClientHeight 403

ClientWidth 670

Color clBtnFace

Constraints (TSizeConstraints)

Ctl3D True

Cursor crDefault

CustomHint

Bind Visually... Quick Edit... Quick Edit Icon...

All shown

Digite aqui para pesquisar

Project Manager

Cadastro.dproj - Project Manager

File

ProjectGroup1

Cadastro.exe

Build Configurations (Debug)

Target Platforms (Win32)

untPrincipal.pas

Tool Palette

Search

Standard

Additional

Win32

System

Win 3.1

Dialogs

Data Access

Data Controls

dbExpress

Datasnap Server

Vista Dialogs

Sensors

POR 22:13 01/09/2019

Montando o layout dos objetos: TLabel, TEdit e TButton

Cadastro de Usuários

CPF

Nome

Data de Nascimento

Data/Hora

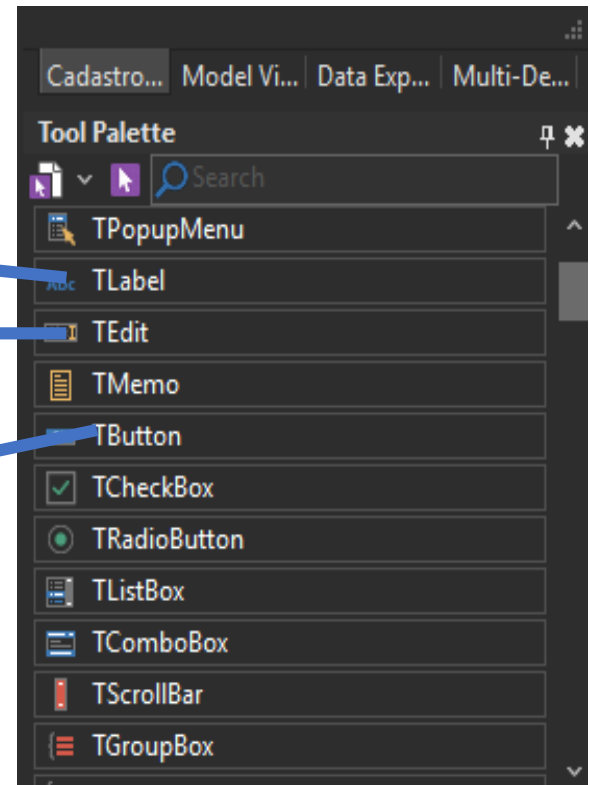
Calculadora

Exibir

Limpar

Sair

Chrome



Projeto Cadastro

TLabel

Name: lblCPF
Caption: CPF

TLabel

Name: lblNome
Caption: Nome

TMaskEdit

Name: mkeCPF

CPF

Nome

TBitBtn

Name: btnDataHora
Caption: Exibir

TEdit

Name: edtNome

Data de Nascimento

TBitBtn

Name: btnCalc
Caption: Exibir

TMaskEdit

Name: mkeDN



Data/Hora



Calculadora

Exibir

Limpar



Sair



Chrome

TBitBtn

Name: btnInternet
Caption: Exibir

StatusBar

Name: sbDataHora

TButton

Name: btnExibir
Caption: Exibir

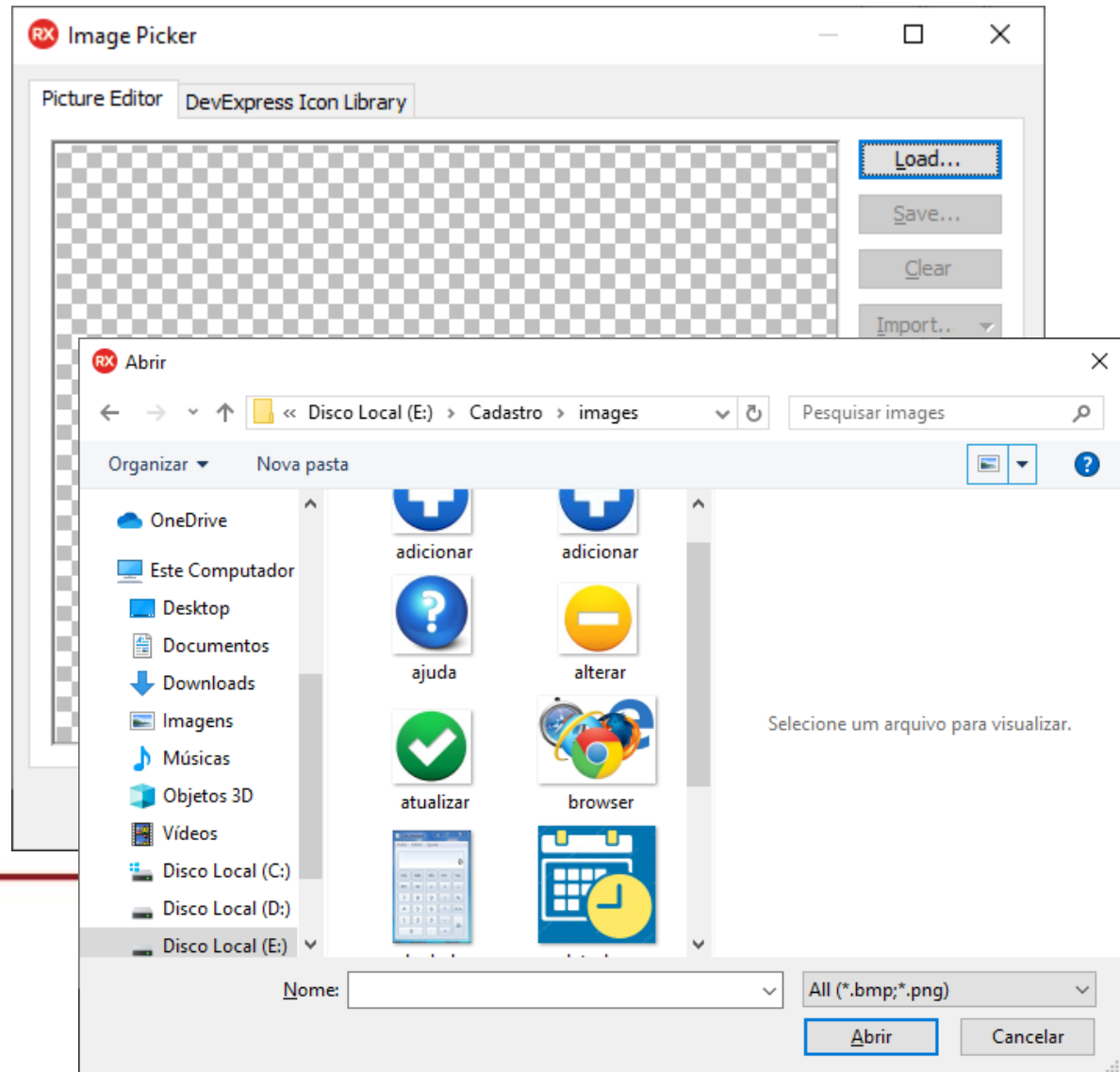
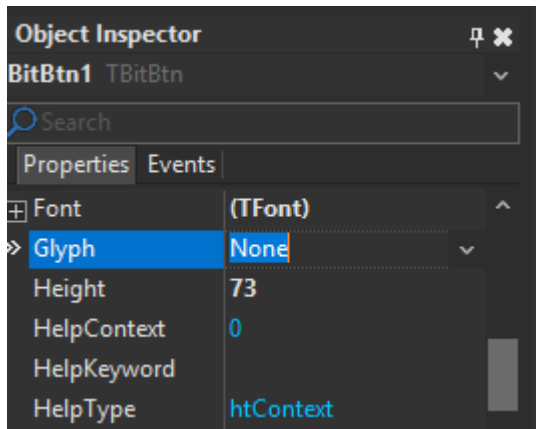
TButton

Name: btnLimpar
Caption: Limpar

TBitBtn

Name: btnSair
Caption: Sair

Inserindo imagens nos botões



```

1  unit untPrincipal;
2
3  interface
4
5  uses
6      Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,
7      System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics, Vcl.Controls,
8      Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.ExtCtrls, Vcl.StdCtrls, Vcl.Mask,
9      Vcl.Buttons, Vcl.ToolWin, Vcl.ComCtrls, ShellAPI;
10
11  type
12      TFrmCadastro = class(TForm)
13          pnlDados: TPanel;
14          pnlBotoes: TPanel;
15          pnlMensagens: TPanel;
16          lblCPF: TLabel;
17          lblNome: TLabel;
18          lblDataNasc: TLabel;
19          mkeCPF: TMaskEdit;
20          mkeDataNasc: TMaskEdit;
21          edtNome: TEdit;
22          btnExibir: TBitBtn;
23          btnLimpar: TBitBtn;
24          btnSair: TBitBtn;
25          btnCalculadora: TBitBtn;
26          btnNavegador: TBitBtn;
27          btnDataHora: TBitBtn;
28          stbDataHora: TStatusBar;
29
30          procedure btnSairClick(Sender: TObject);
31          procedure btnLimparClick(Sender: TObject);
32          procedure btnExibirClick(Sender: TObject);
33          procedure btnCalculadoraClick(Sender: TObject);

```

Arquivo completo da unit untPrincipal.pas

Procedures (funções definidas nos botões)

```
46 procedure TFrmCadastro.btnCalculadoraClick(Sender: TObject);  
47 begin  
48     ShellExecute(Application.Handle, 'open', 'calc.exe', '', nil, SW_SHOWNORMAL);  
49 end;  
50  
51 procedure TFrmCadastro.btnExibirClick(Sender: TObject);  
52 begin  
53     ShowMessage('O cliente '+edtNome.Text +#13+  
54         'portador do CPF '+mkeCPF.Text +#13+  
55         'nasceu em '+mkeDataNasc.Text);  
56 end;  
57  
58 procedure TFrmCadastro.btnLimparClick(Sender: TObject);  
59 begin  
60     mkeCPF.Clear;  
61     edtNome.Clear;  
62     mkeDataNasc.Clear;  
63 end;  
64  
65 procedure TFrmCadastro.btnSairClick(Sender: TObject);  
66 begin  
67     Close;  
68 end;  
69  
70 end.
```


Codificação dos eventos dos botões Exibir, Limpar e Sair

Exibir

```
procedure TForm1.btnExibirClick(Sender: TObject);  
begin  
    ShowMessage('O CPF. ' +mkeCPF.Text+ ' pertence à ' +edtNome.Text +'#13+'  
                ' nascido em ' +mkeDataNascimento.Text);  
end;
```

Limpar

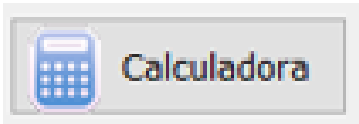
```
procedure TForm1.btnLimparClick(Sender: TObject);  
begin  
    mkeCPF.Clear;  
    edtNome.Clear;  
    mkeDataNascimento.Clear;  
end;
```



Sair

```
procedure TForm1.btnSairClick(Sender: TObject);  
begin  
    Application.Terminate;  
end;
```


Codificação dos eventos dos botões Calculadora, Internet e Data/Hora



```
procedure TForm1.btnCalcClick(Sender: TObject);  
begin  
    ShellExecute (Application.Handle, 'open', 'calc.exe', '', nil, SW_SHOWNORMAL);  
end;
```












```
procedure TForm1.btnInternetClick(Sender: TObject);  
begin  
    ShellExecute (Application.Handle, 'open', 'chrome.exe', '', nil, SW_SHOWNORMAL);  
end;
```



```
procedure TForm1.btnDataHoraClick(Sender: TObject);  
begin  
    stbDataHora.Panels [0].Text := ' '+formatdatetime ('dddd","dd" de "mmmm" de "yyyy',now);  
    stbDataHora.Panels [1].Text := ' '+formatdatetime ('hh:mm:ss',now);  
end;
```

Projeto Cadastro: outro design





CPF

Nome

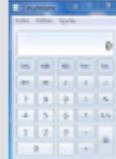
Data de nascimento

Exibir


Limpar

Sair


Calculadora



Navegador



Data / Hora



terça-feira, 05 de março de 2019

23:26:39

Etec

Prof. Idio Zucchi
Bebedouro



Wagner Cesar Vieira
wagner.vieira@etec.sp.gov.br