

# Aplicações com Windows Phone

# Histórico

- 1994: Microsoft lança o sistema operacional móvel Windows CE.



(Lecheta, 2014)

# Histórico

- Windows CE se torna relevante no mercado a partir de 2000, com o lançamento do Pocket PC.

(Lecheta, 2014)



[https://www.google.com.br/search?q=pocket+pc&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0CDgQsARqFQoTCNaR\\_ZalIMcCFUWfKaodbSQE0g](https://www.google.com.br/search?q=pocket+pc&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0CDgQsARqFQoTCNaR_ZalIMcCFUWfKaodbSQE0g)

<https://www.google.com.br/search?q=windows+ce&biw=1366&bih=...>

# Histórico

- 2003: Windows CE passa a ser chamado de Windows Mobile (estratégia de marketing da Microsoft).



<https://www.google.com.br/search?q=windows+ce&biw=1366&bih=...>



[https://www.google.com.br/search?q=windows+mobile&biw=1366&bih=673&tbm=isch&imgil=K6\\_yqI8uU-...](https://www.google.com.br/search?q=windows+mobile&biw=1366&bih=673&tbm=isch&imgil=K6_yqI8uU-...)



# Histórico

- 2010: Windows Phone 7 sucede o Windows Mobile.



[https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0CEgQsARqFQoTCLbc\\_YqvIMcCFQmHkAodjmwJGA#imgcr=MoeRSFzKD87xyM%3A](https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&sqi=2&ved=0CEgQsARqFQoTCLbc_YqvIMcCFQmHkAodjmwJGA#imgcr=MoeRSFzKD87xyM%3A)



<https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7.5&biw=1366&bih=...>

(Lecheta, 2014)

Fabricantes importantes que utilizam Windows Phone



# Histórico

- 2011: lançado Windows Phone 7.5 (Mango).

(Lecheta, 2014)



<https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7.5&biw=1366&bih=..>



Atualização →



<https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7.8...>



<https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+7.8&biw==windows+phone+tango&imgrc=BYVoiftcysldmM%3A>

# Histórico

- 2012: Terceira geração de sistema operacional móvel, Windows Phone 8.
- Utiliza o Windows NT kernel, mesmo do Windows 8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Phone\\_8](https://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone_8)



[https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+8&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0CDwQsARqFQoTCOTh28bCIMcCFckVkAodt\\_EIgg&dpr=1](https://www.google.com.br/search?q=windows+phone+8&biw=1366&bih=673&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0CDwQsARqFQoTCOTh28bCIMcCFckVkAodt_EIgg&dpr=1)

# Requisitos de hardware e software para o Windows Phone SDK

- Sistema Operacional Windows 8
- Processador de 64 bits
  - Processador precisa suportar virtualização, com *Second Level Address Translation – SLAT* (para suportar o *Hyper-V*). O SLAT é utilizado para executar o emulador Windows Phone.
  - Software de virtualização (simulador) do dispositivo Windows Phone: *Hyper-V*. A virtualização é utilizada para que a máquina virtual do simulador acesse recursos físicos do computador.



# Requisitos de hardware e software para o Windows Phone SDK

- 6,5 GB de disco livre para a instalação.
- Mínimo de 4GB de memória RAM.
- Ambiente de desenvolvimento: Microsoft Visual Studio Express para Windows Phone (2012 ou 2013).
- Windows Phone 8 SDK (deve fazer parte do Visual Studio).
- link: <https://dev.windowsphone.com>
- Linguagem de programação: C# com XAML.

# Características de projetos Windows Phone

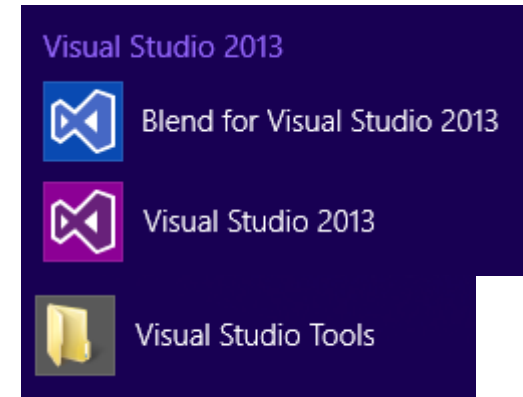
- Ambiente de desenvolvimento:

Visual Studio onde podem ser desenvolvidos projetos utilizando a plataforma **.Net**.

Microsoft Visual Studio Express -2012 ou 2013 possuem suporte para desenvolvimento com

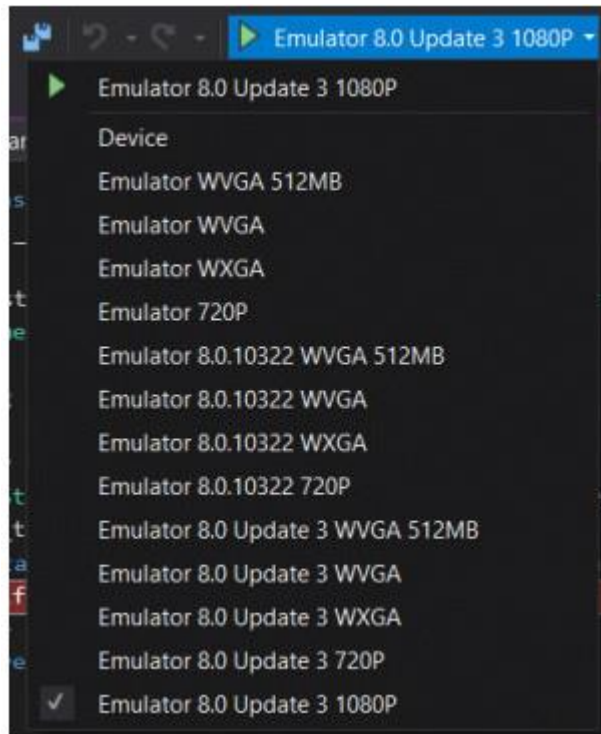
Windows Phone – Windows Phone SDK (+ simulador).

- Loja para publicação de aplicativos Windows Phone: *Windows Phone Store*.
- link: <https://dev.windowsphone.com>
- Desbloqueio de dispositivo Windows Phone → utilizar programas:
  - Software de gerenciamento de arquivos e músicas – *Zune*:
    - Link: <http://www.Microsoft.com.en-us/download/details.aspx?id=27163>
  - *Developer Phone Registration* (pode ser executado a partir do Visual Studio).
    - Fazer login da Microsoft e obter conta de desenvolvedor.



# Características de projetos Windows Phone

- *Windows Phone Emulators*
  - Emulador do Windows Phone 8, disponibiliza três resoluções de tela: WVGA, WXGA e 720p.

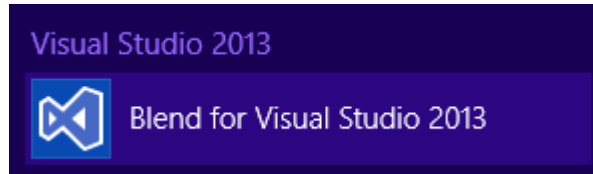


<https://www.blogmicrosoftbrasil.com.br/novos-emuladores-para-windows-phone-8-0-updates-2-e-3/>

# Características de projetos Windows Phone

(Lecheta, 2014)

- *Microsoft Expression Blend para Windows Phone*
  - Software de design que pode ser executado a partir do Visual Studio para criar o design das telas com recursos gráficos avançados.

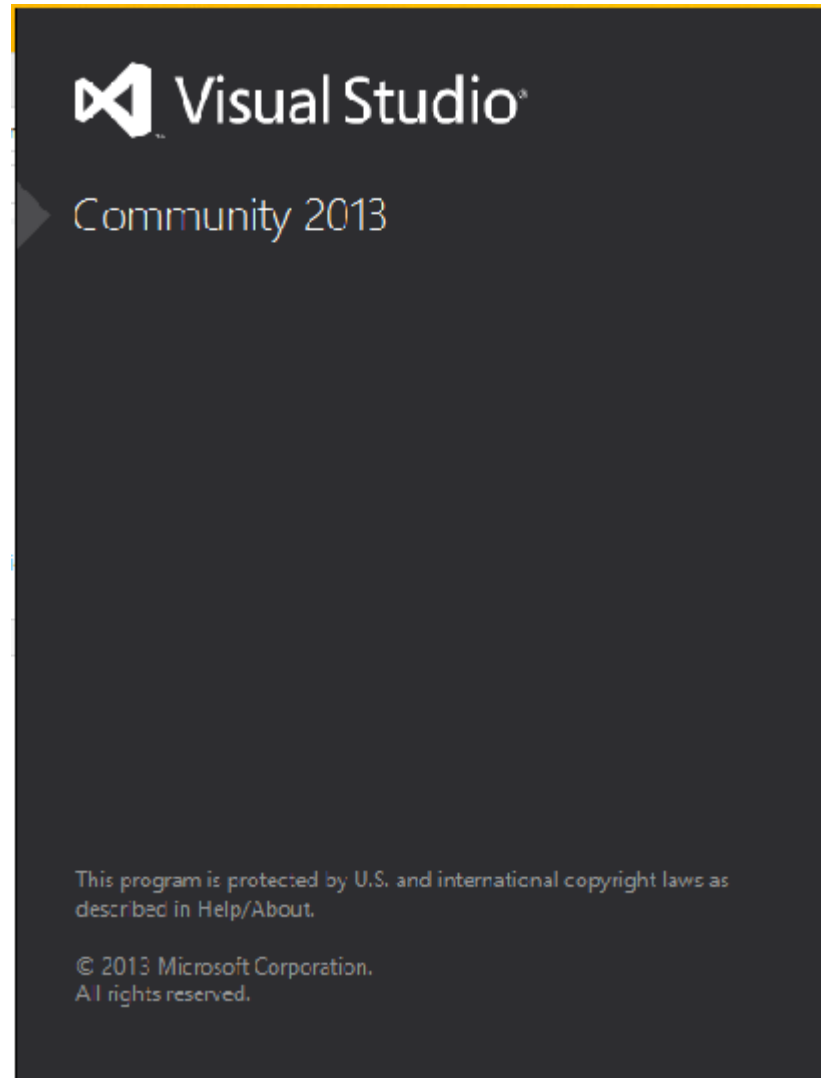


- *Microsoft Team Explorer*
  - Ferramenta que permite utilizar o Microsoft Team Foundation Server (TFS) para controle de versão de código.
- *XNA Game Studio*
  - Ferramenta para desenvolver jogos para Windows Phone utilizando o framework XNA (Xbox Next Generation Architecture - Microsoft XNA framework é uma plataforma de desenvolvimento de jogos para computadores e para o xBox 360).



# Projeto Windows Phone no Visual Studio

Iniciar Visual Studio



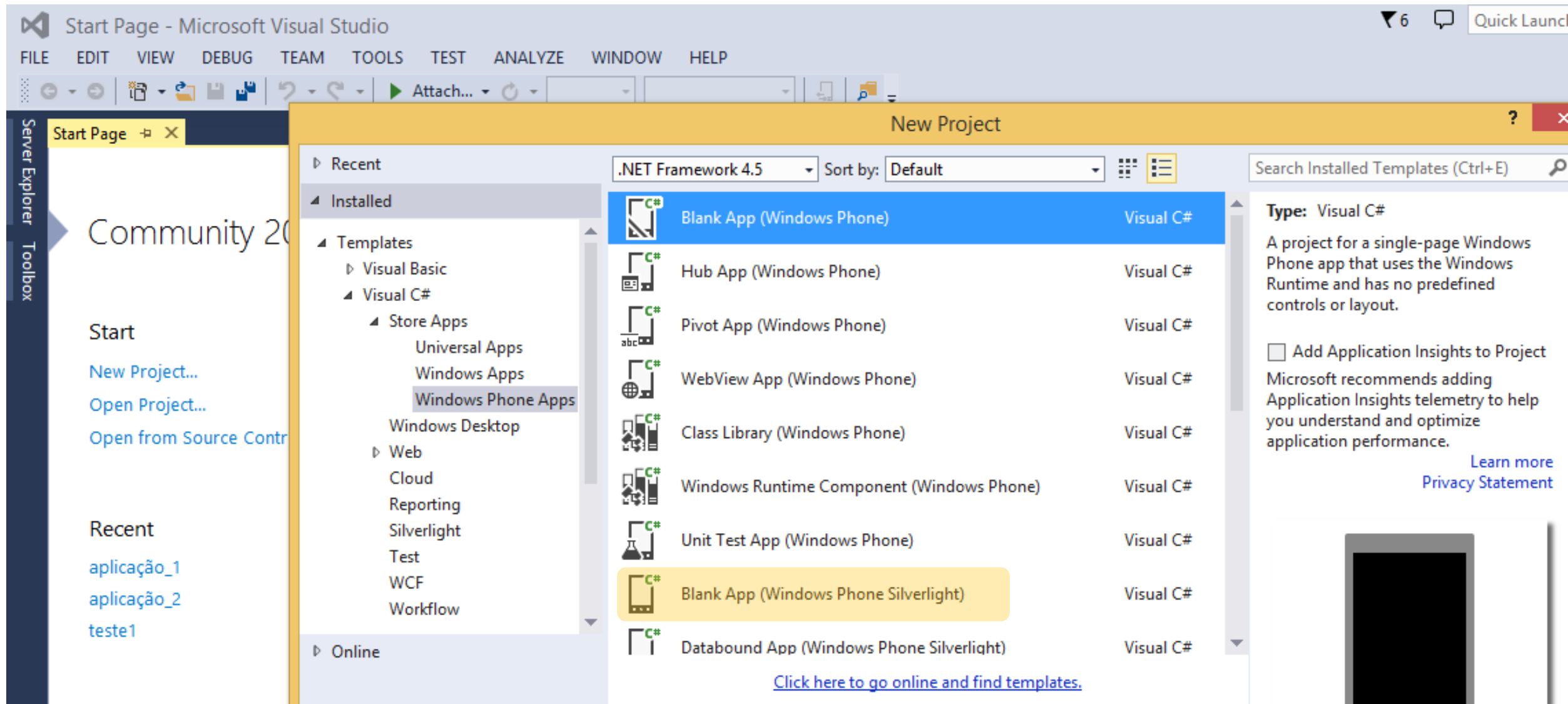
(Lecheta, 2014)

# Projeto Windows Phone no Visual Studio

(Lecheta, 2014)

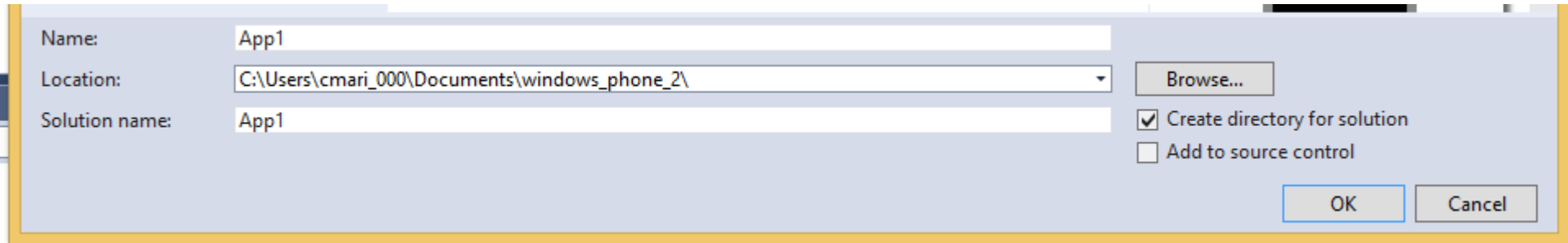
Acessar FILE → New Project → Visual C# → Store Apps → Windows Phone Apps

Opção no Templates → Windows Phone App - Blank App (Windows Phone Silverlight)

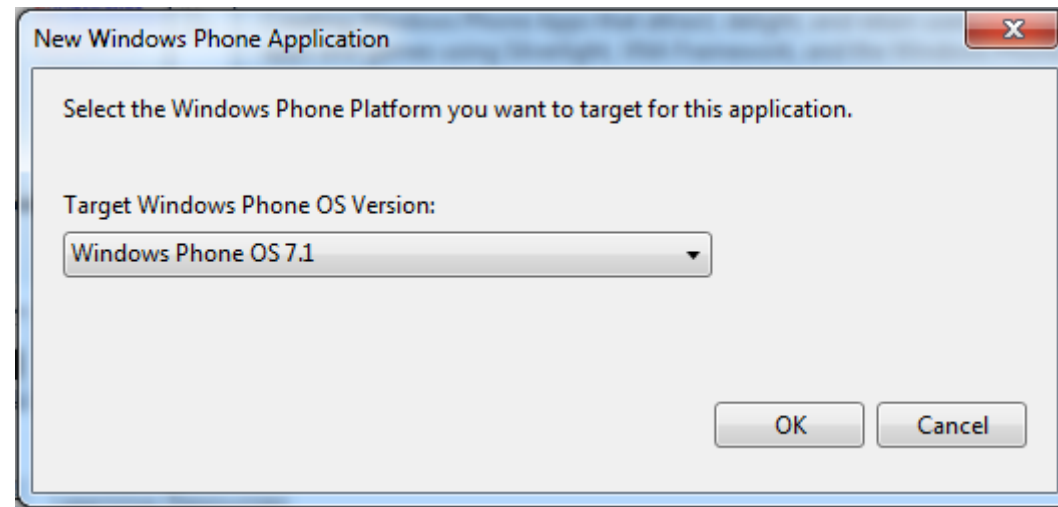


# Projeto Windows Phone no Visual Studio

Nomear o projeto e definir o diretório do projeto:



Seleção da plataforma (versão do Windows Phone)



# Projeto Windows Phone no Visual Studio

diretório do projeto:



aplicação\_3

Arquivo Início Compartilhar Exibir

Meu computador > Documentos > windows\_phone\_2 > aplicação\_3

Pesquisar aplicação\_3

	Nome	Data de modificaç...	Tipo	Tamanho
★ Favoritos				
Área de Trabalho				
Downloads				
Locais recentes				
	aplicação_3	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
	aplicação_3	06/08/2015 15:54	Microsoft Visual Studio Solution	3 KB
	aplicação_3.v12	06/08/2015 15:54	Visual Studio Solution User Options	43 KB

<< Documentos > windows\_phone\_2 > aplicação\_3 > aplicação\_3

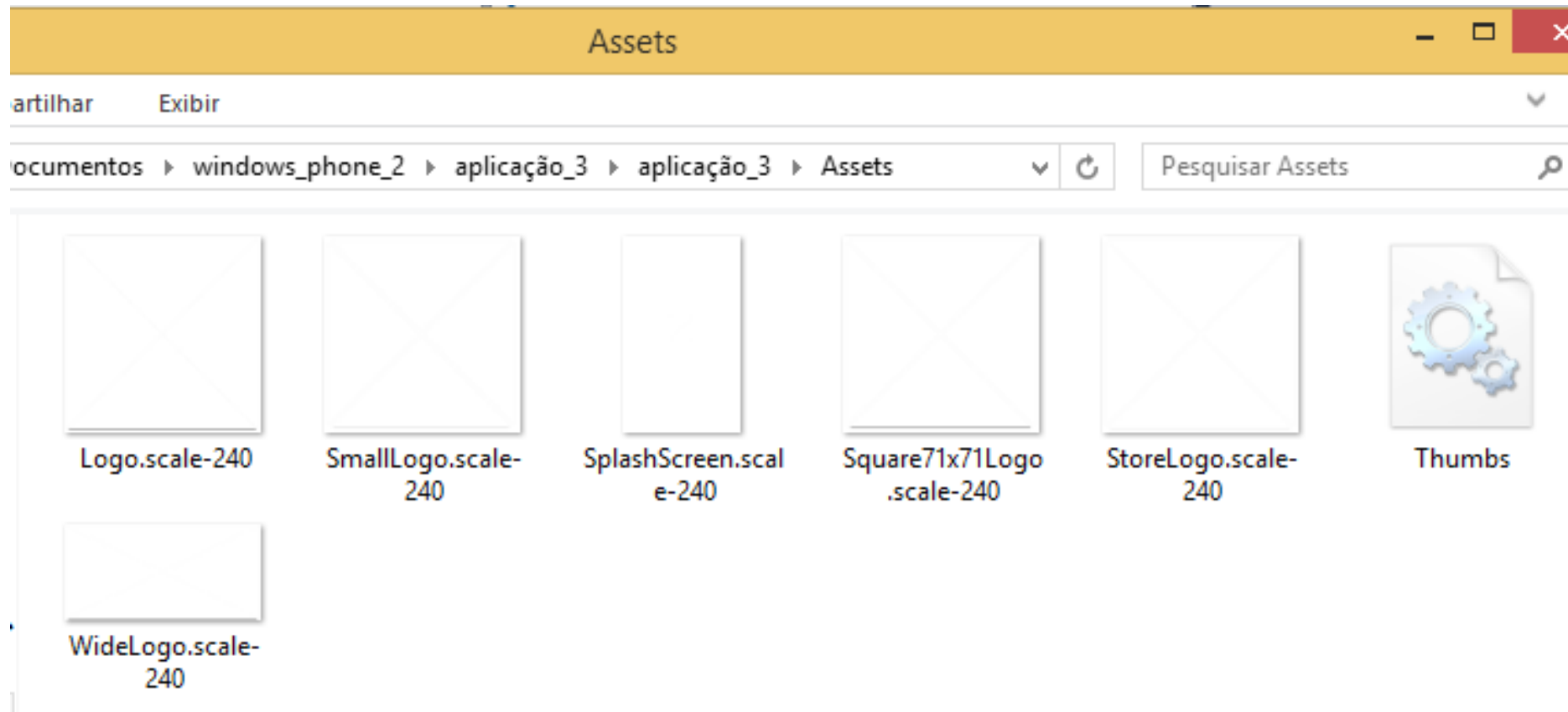
Pesquisar aplicação\_3

	Nome	Data de modificaç...	Tipo	Tamanho
Trabalho	Assets	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
i	bin	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
ntes	obj	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
	Properties	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
	aplicação_3	06/08/2015 15:54	Visual C# Project file	6 KB
	App	06/08/2015 15:54	Arquivo de marcação do Windows	1 KB
stico	App.xaml.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	6 KB
Concei	MainPage	06/08/2015 15:54	Arquivo de marcação do Windows	1 KB
	MainPage.xaml.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	2 KB
tador	Package	06/08/2015 15:54	AppX Manifest Source File	2 KB



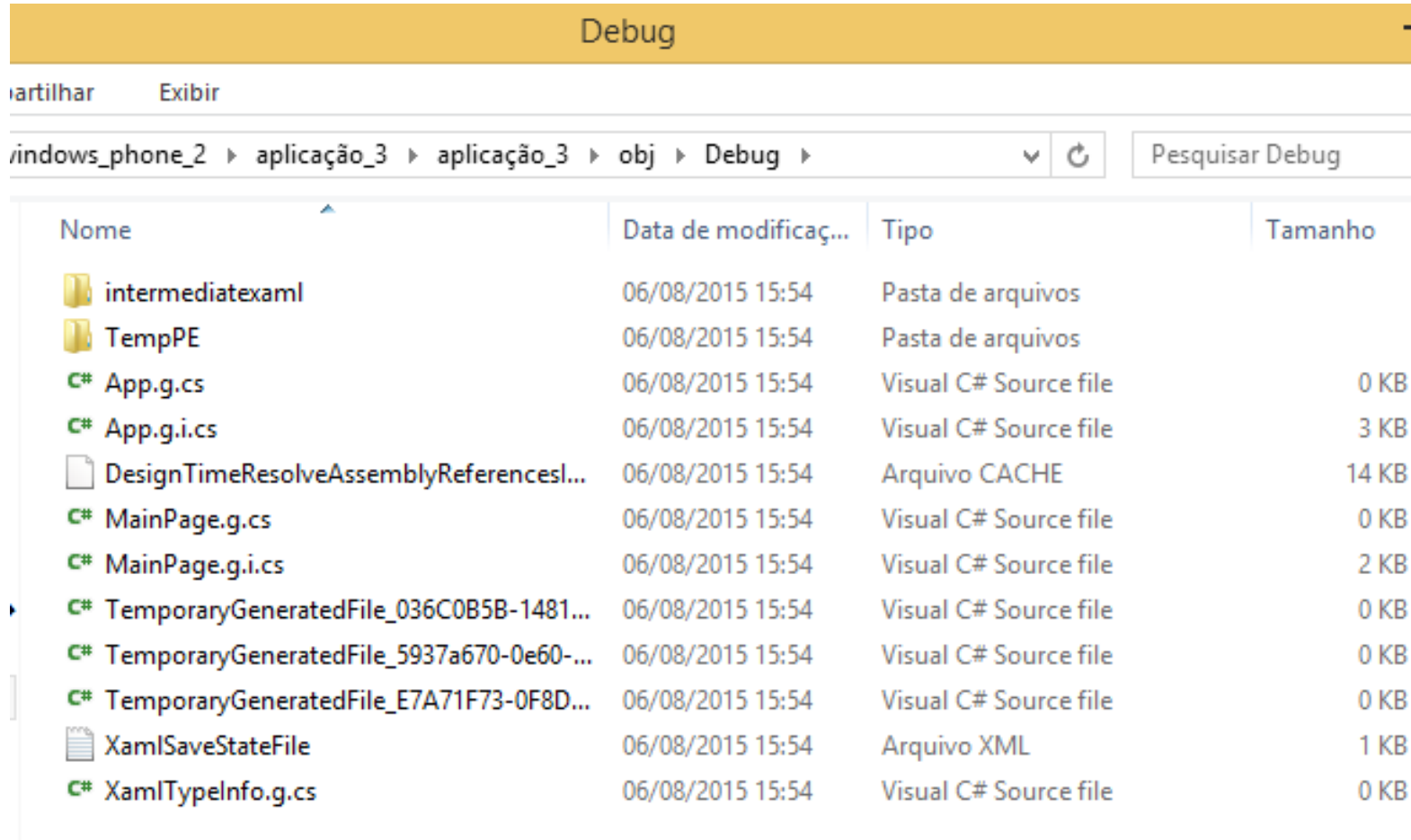
# Projeto Windows Phone no Visual Studio

Pasta Assets:



# Projeto Windows Phone no Visual Studio

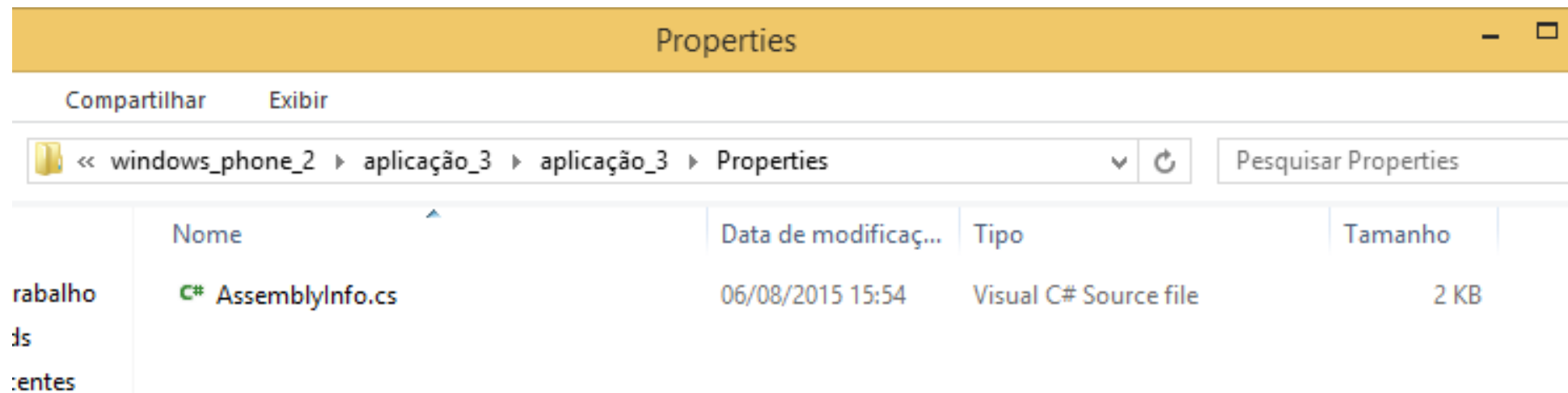
Pasta obj\Debug:



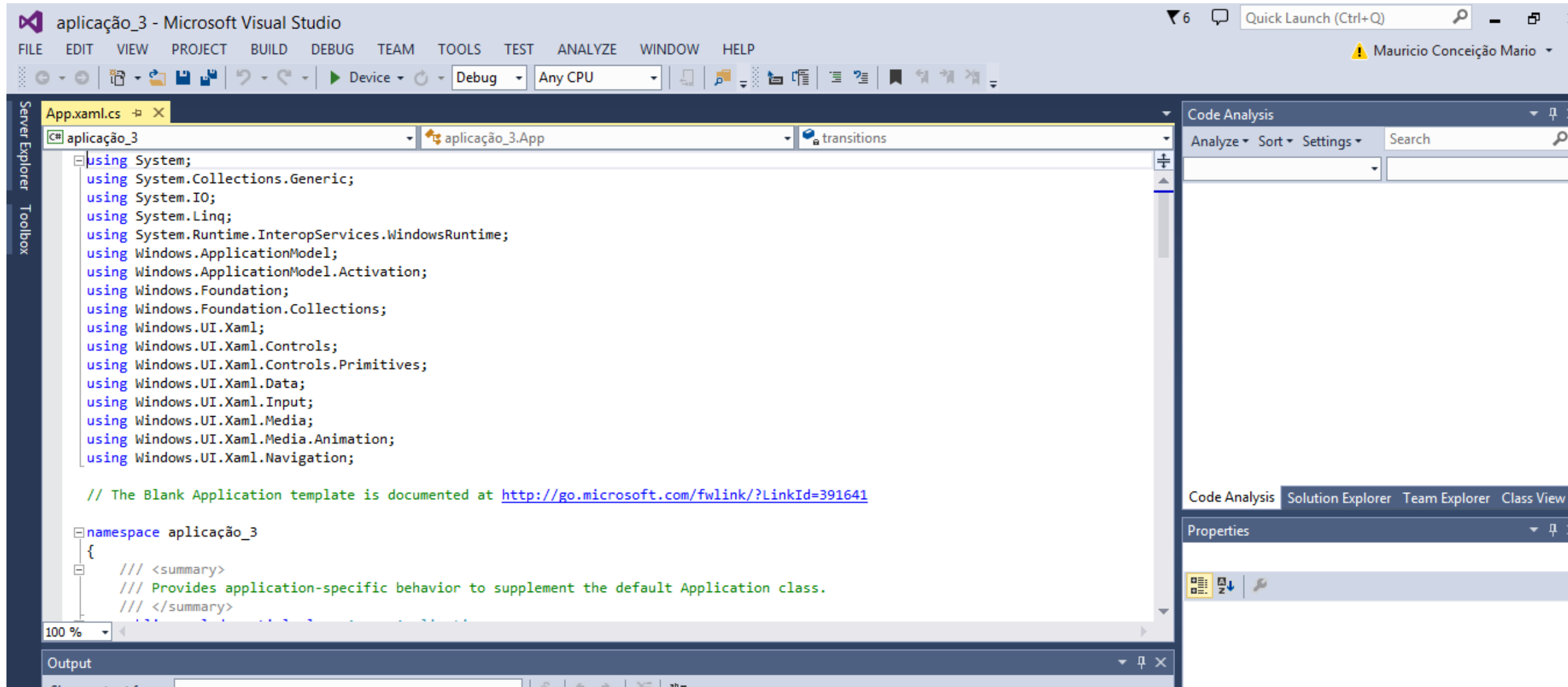
Debug			
Compartilhar    Exibir			
windows_phone_2 > aplicação_3 > aplicação_3 > obj > Debug			Pesquisar Debug
Nome	Data de modificaç...	Tipo	Tamanho
intermediatexaml	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
TempPE	06/08/2015 15:54	Pasta de arquivos	
C# App.g.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB
C# App.g.i.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	3 KB
DesignTimeResolveAssemblyReferencesl...	06/08/2015 15:54	Arquivo CACHE	14 KB
C# MainPage.g.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB
C# MainPage.g.i.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	2 KB
C# TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481...	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB
C# TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-...	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB
C# TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D...	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB
XamlSaveStateFile	06/08/2015 15:54	Arquivo XML	1 KB
C# XamlTypeInfo.g.cs	06/08/2015 15:54	Visual C# Source file	0 KB

# Projeto Windows Phone no Visual Studio

Pasta Properties:



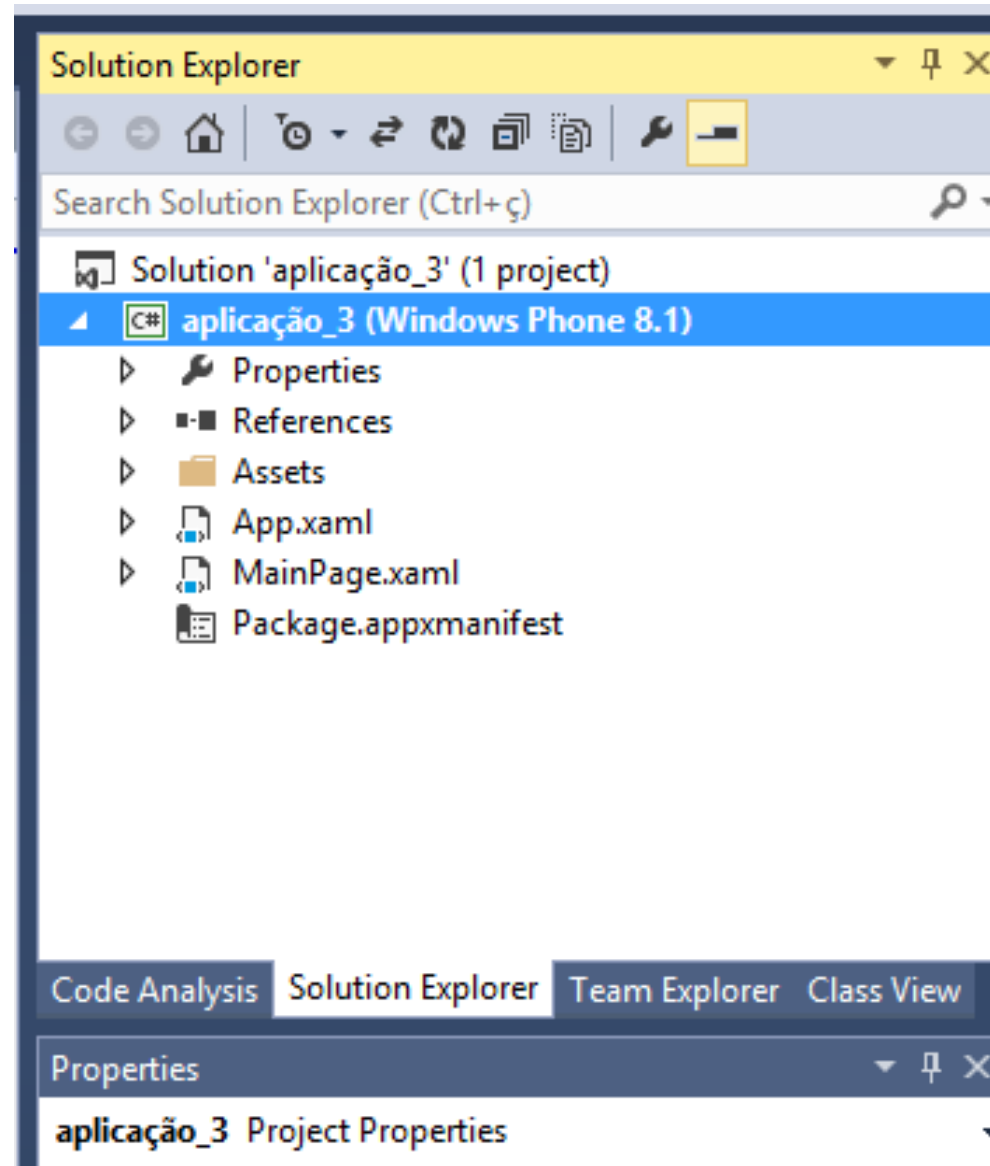
# Projeto Windows Phone no Visual Studio: ambiente do projeto





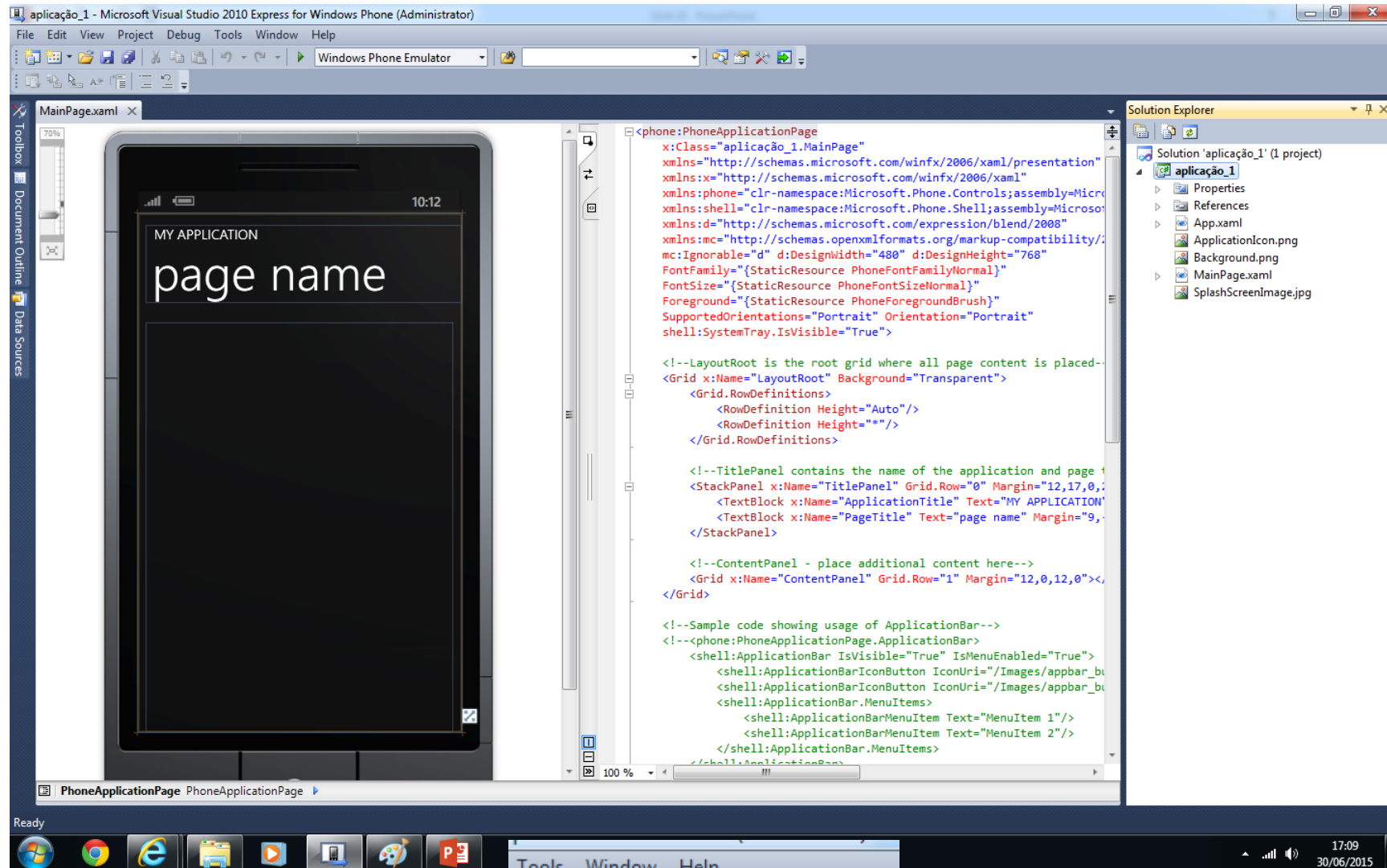
# Projeto Windows Phone no Visual Studio: ambiente do projeto

Janela Solution Explorer mostra os arquivos do projeto:



# Projeto Windows Phone no Visual Studio: ambiente do projeto

Editor visual com a pré-visualização da tela.

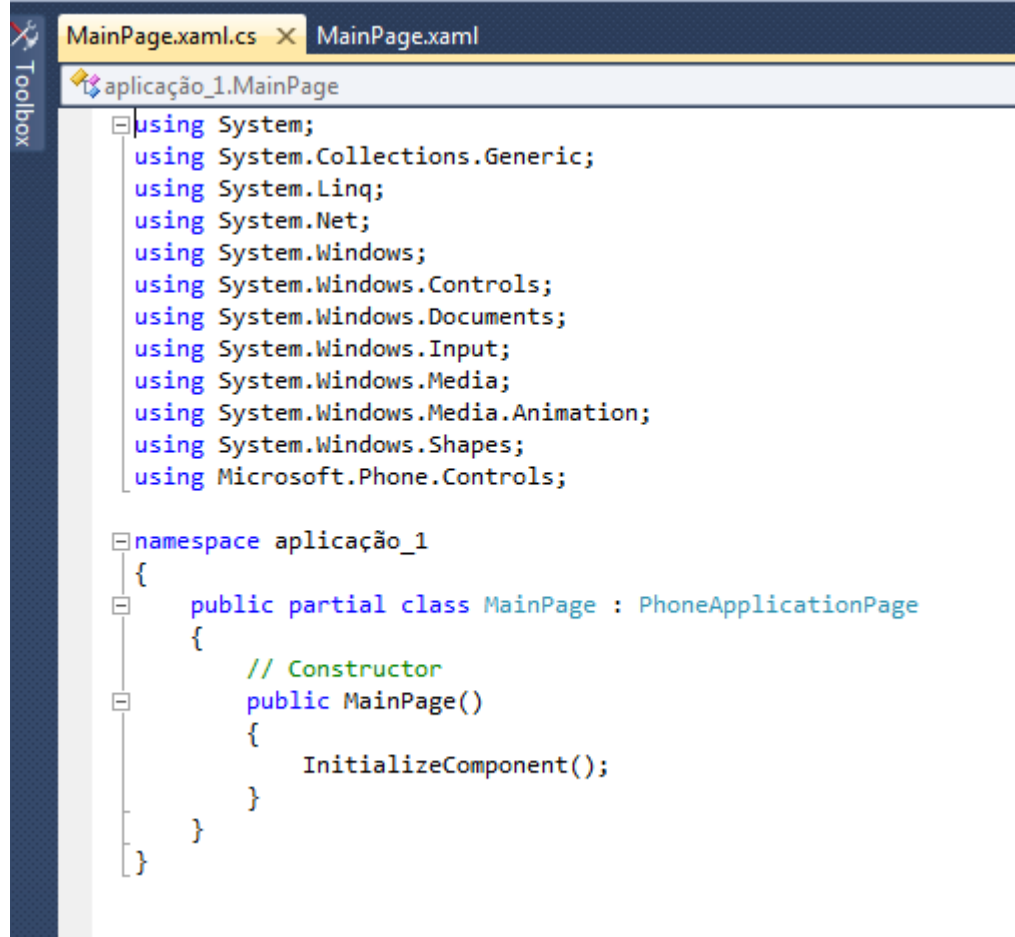


Escolha do dispositivo de simulação e construção do projeto

(Lecheta, 2014)

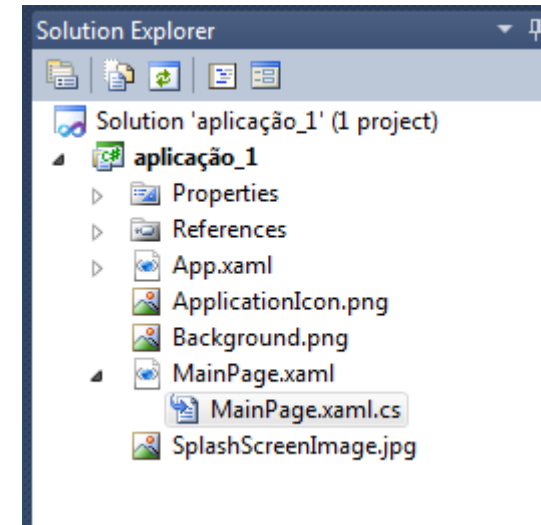
# Projeto Windows Phone no Visual Studio: ambiente do projeto

Solution Explorer – classe MainPage.xaml.cs [cs = C# (Sharp)] na barra de ferramentas Toolbox.

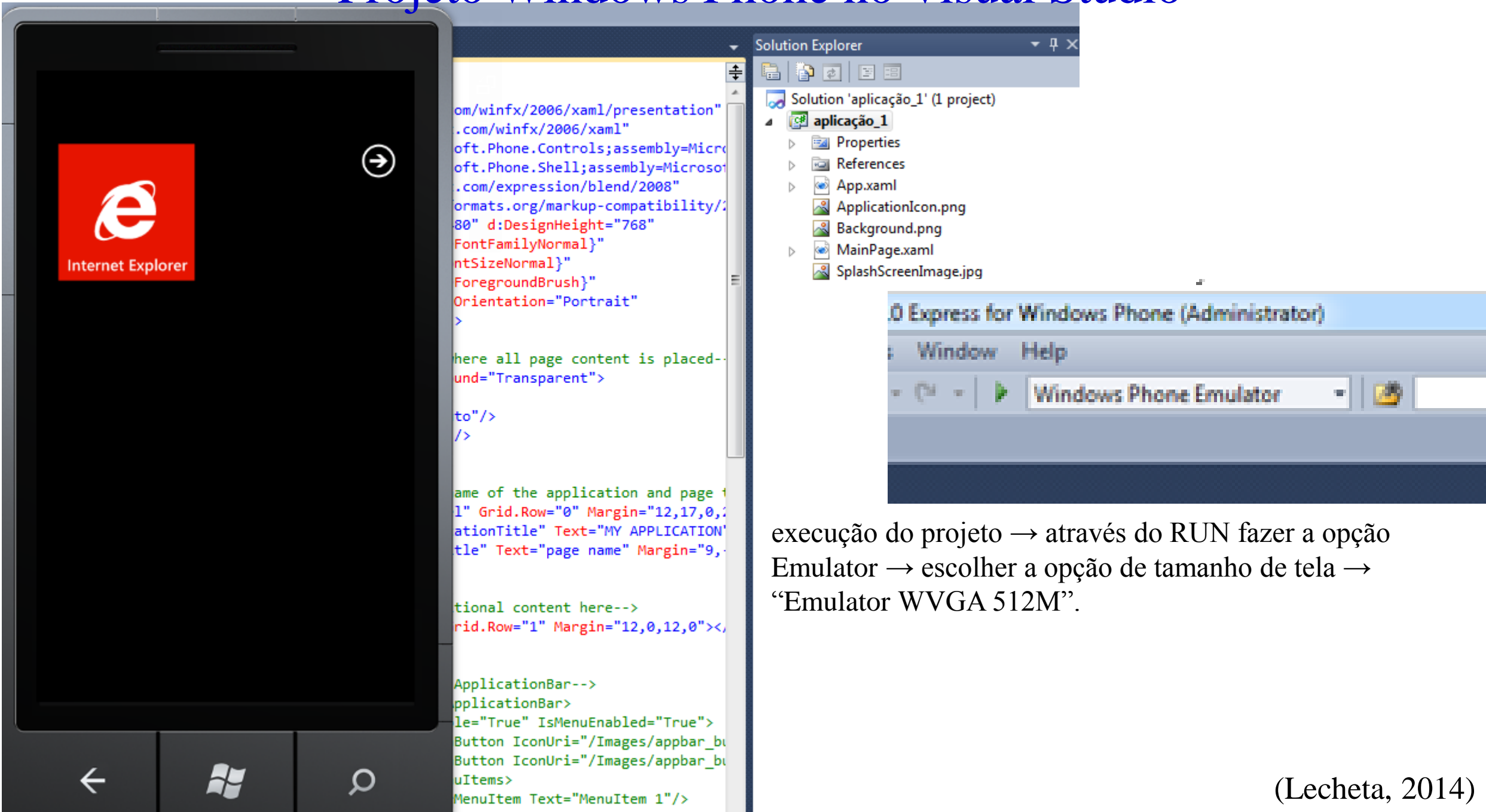


```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Animation;
using System.Windows.Shapes;
using Microsoft.Phone.Controls;

namespace aplicação_1
{
    public partial class MainPage : PhoneApplicationPage
    {
        // Constructor
        public MainPage()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```



# Projeto Windows Phone no Visual Studio



execução do projeto → através do RUN fazer a opção Emulator → escolher a opção de tamanho de tela → “Emulator WVGA 512M”.



# Projeto Windows Phone no Visual Studio

Resultado da aplicação: página do dispositivo em branco.



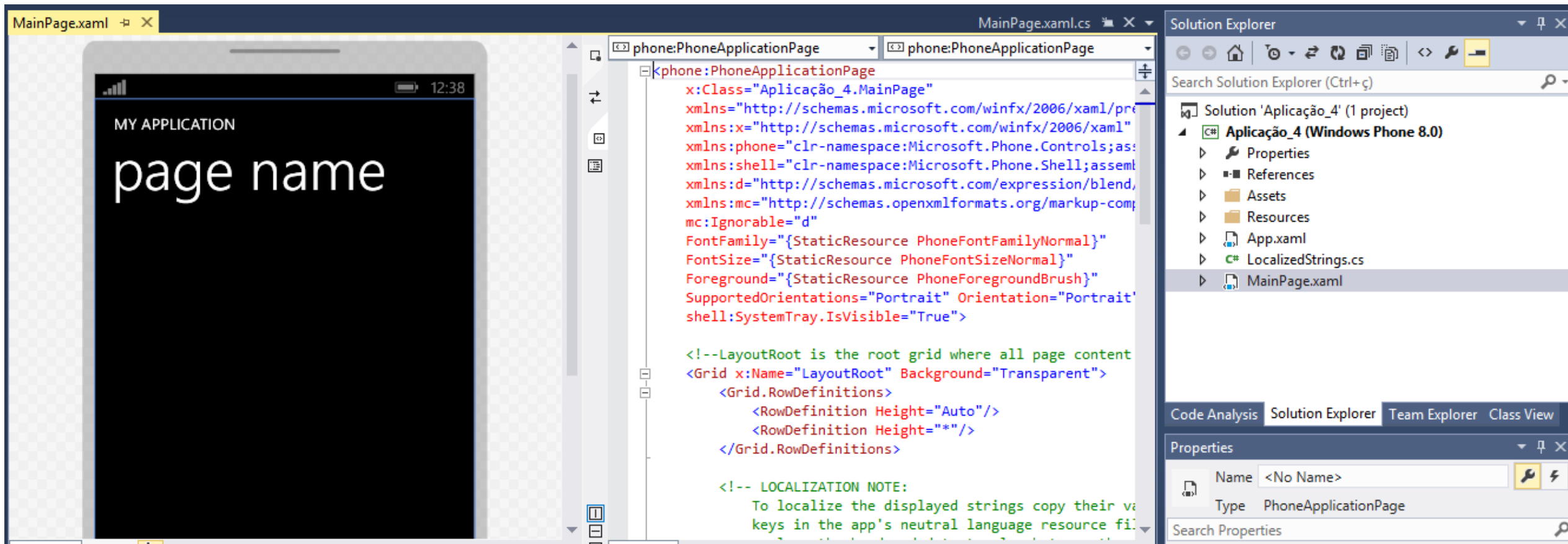
Os textos “MY APPLICATION” e “page name” foram criados pelo wizard e fazem parte do template do título desta tela.

## Classes MainPage.xaml e MainPage.xaml.cs

- Geradas automaticamente pelo *wizard* de criação de projetos.
- MainPage.xaml é o arquivo XAML (*Extensible Application Markup Language*) com o *layout* da tela. É possível modificar os componentes da tela através da edição desse arquivo.
- MainPage.xaml.cs é o código C# da classe. Com o código C# é possível o tratamento de eventos da tela e o controle da lógica de negócios.

(Lecheta, 2014)

# Classe MainPage.xaml



## Classe MainPage.xaml

```
<phone:PhoneApplicationPage
  x:Class="aplicação_1.MainPage"
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  xmlns:phone="clr-namespace:Microsoft.Phone.Controls;assembly=Microsoft.Phone"
  xmlns:shell="clr-namespace:Microsoft.Phone.Shell;assembly=Microsoft.Phone"
  xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
  xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
  mc:Ignorable="d" d:DesignWidth="480" d:DesignHeight="768"
  FontFamily="{StaticResource PhoneFontFamilyNormal}"
  FontSize="{StaticResource PhoneFontSizeNormal}"
  Foreground="{StaticResource PhoneForegroundBrush}"
  SupportedOrientations="Portrait" Orientation="Portrait"
  shell:SystemTray.IsVisible="True">

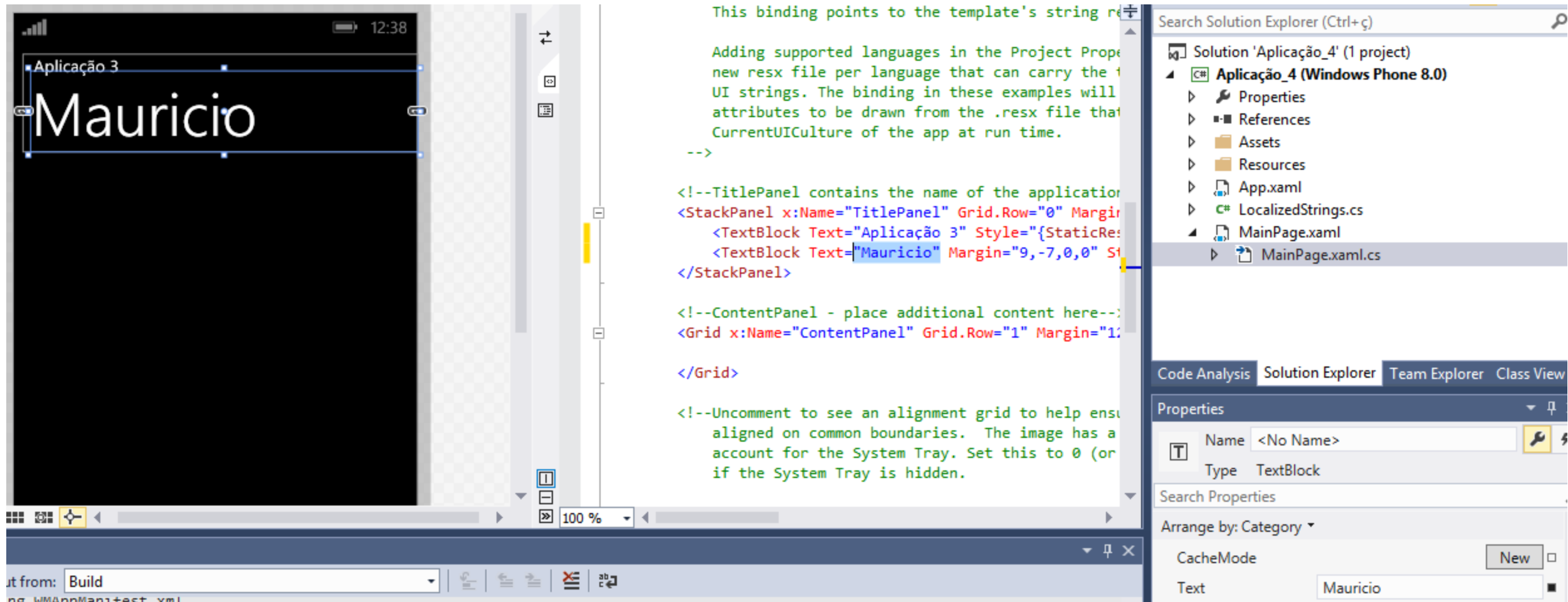
  <!--LayoutRoot is the root grid where all page content is placed-->
  <Grid x:Name="LayoutRoot" Background="Transparent">
    <Grid.RowDefinitions>
      <RowDefinition Height="Auto"/>
      <RowDefinition Height="*" />
    </Grid.RowDefinitions>
```

# Alterando a Classe MainPage.xaml através das Properties:

The screenshot displays the Visual Studio IDE with the following components:

- Design View (Left):** A visual representation of the application page. It shows a black header bar with the text "Aplicação 3" and a large white text area below it containing "page name".
- Code View (Center):** The XAML code for the page. The code defines a `StackPanel` for the title and a `Grid` for the content. The text "Aplicação 3" is highlighted in blue in the code, corresponding to the text in the design view. The code includes comments and standard XAML tags for `phone:PhoneApplicationPage`.
- Solution Explorer (Right):** Shows the project structure for "Aplicação\_4 (Windows Phone 8.0)". The file `MainPage.xaml` is selected.
- Properties Window (Bottom Right):** Displays the properties for the selected `TextBlock` element. The `Name` property is set to "<No Name>" and the `Type` is `TextBlock`. The `Text` property is set to "Aplicação 3".
- Output Window (Bottom):** Shows the build output, indicating that the application was built successfully.

# Alterando a Classe MainPage.xaml através das Properties:



# Alterando a Classe MainPage.xaml através das Properties:

The screenshot displays the Visual Studio IDE with the following components:

- Design View (Left):** Shows a visual representation of the application page. It features a black header with the text "Aplicação 3" and "Mauricio". Below the header is a large green rectangular area representing the content panel.
- Code View (Center):** Displays the XAML code for the page. The code defines a `StackPanel` for the title and a `Grid` for the content. The `Grid` is named "ContentPanel" and has a margin of "12".
- Properties Window (Right):** Shows the properties of the selected element, "ContentPanel". The "Name" property is set to "ContentPanel" and the "Type" is "Grid". The "Background" property is set to a green color, which is also reflected in the "Color Resources" section at the bottom right.
- Output Window (Bottom):** Shows the results of a build operation. The output indicates that the build was successful, with the message: "Build: 1 succeeded, 0 failed, 0 up-to-date, 0 skipped".

```
<!--TitlePanel contains the name of the application-->
<StackPanel x:Name="TitlePanel" Grid.Row="0" Margin="12"
    <TextBlock Text="Aplicação 3" Style="{StaticResource DefaultTextBlockStyle}"
    <TextBlock Text="Mauricio" Margin="9,-7,0,0" Style="{StaticResource DefaultTextBlockStyle}"
</StackPanel>

<!--ContentPanel - place additional content here-->
<Grid x:Name="ContentPanel" Grid.Row="1" Margin="12"
    <!--Uncomment to see an alignment grid to help ensure content
    aligned on common boundaries. The image has a height of 100 pixels,
    account for the System Tray. Set this to 0 (or the System Tray is hidden).

    Before shipping remove this XAML and the image
    <!--<Image Source="/Assets/AlignmentGrid.png" VerticalAlignment="Top" Width="100"
</Grid>
</phone:PhoneApplicationPage>
```



# Classe MainPage.xaml

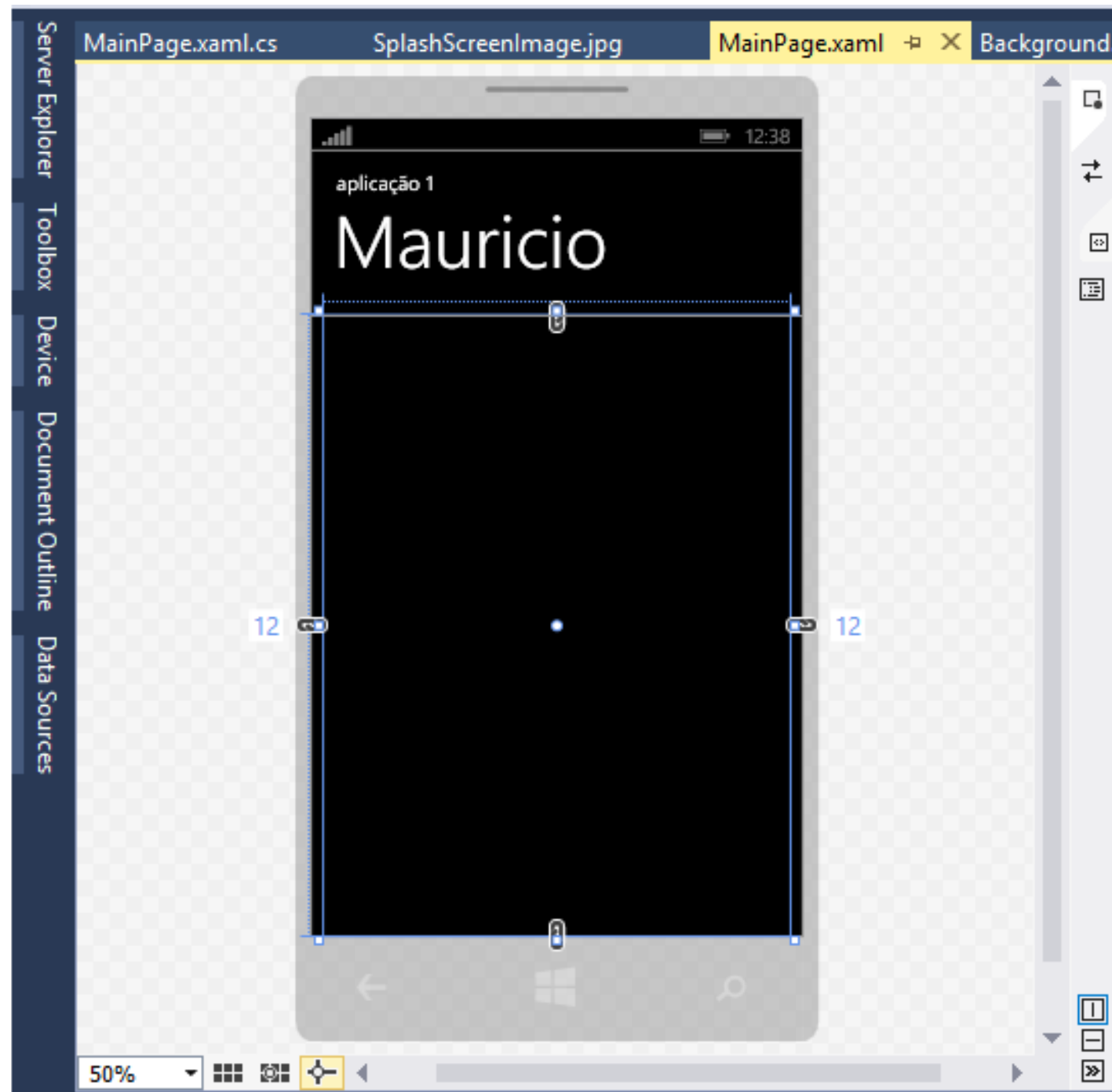
```
<!--TitlePanel contains the name of the application and page title-->
    <StackPanel x:Name="TitlePanel" Grid.Row="0" Margin="12,17,0,28">
        <TextBlock x:Name="ApplicationTitle" Text="aplicação 1"
Style="{StaticResource PhoneTextNormalStyle}"/>
        <TextBlock x:Name="PageTitle" Text="Mauricio" Margin="9,-7,0,0"
Style="{StaticResource PhoneTextTitle1Style}"/>

    </StackPanel>

    <!--ContentPanel - place additional content here-->
    <Grid x:Name="ContentPanel" Grid.Row="1" Margin="12,0,12,0"></Grid>
</Grid>

</phone:PhoneApplicationPage>
```

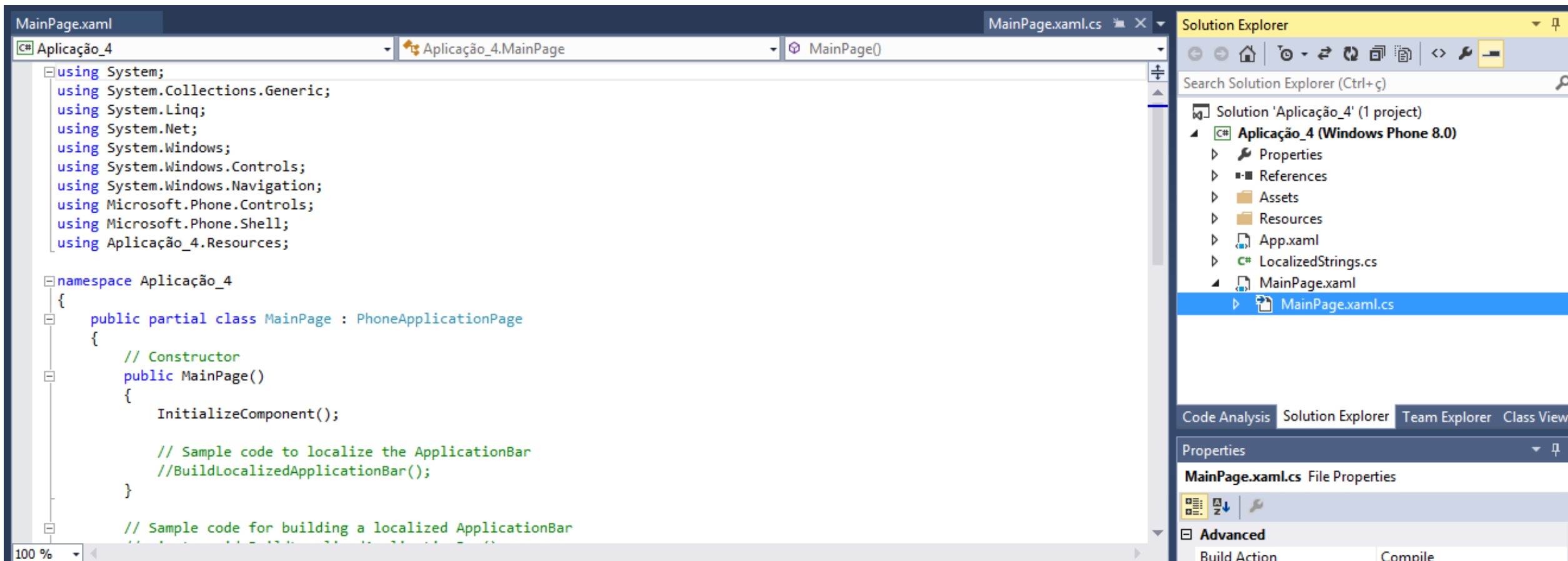
# MainPage.xaml



# Execução do projeto no dispositivo

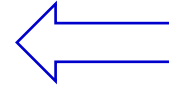


# Classe MainPage.xaml.cs



# Classe MainPage.xaml.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Animation;
using System.Windows.Shapes;
using Microsoft.Phone.Controls;
```



**Using: importação de classes**

```
namespace aplicação_1
{
```



**namespace: representa um conjunto de classes e funciona como um agrupador, onde classes com o mesmo objetivos ficam juntas.**

```
    public partial class MainPage : PhoneApplicationPage
    {
```



**herança: todas as classes que representam uma tela no Windows Phone são filhas de PhoneApplicationPage.**

```
        // Constructor
```

```
        public MainPage()
```

```
        {
```

```
            InitializeComponent();
```

```
            System.Diagnostics.Debug.WriteLine("Projeto 1");
```

```
        }
```

```
        private void Canvas_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
```

```
        {
```

```
        }
```

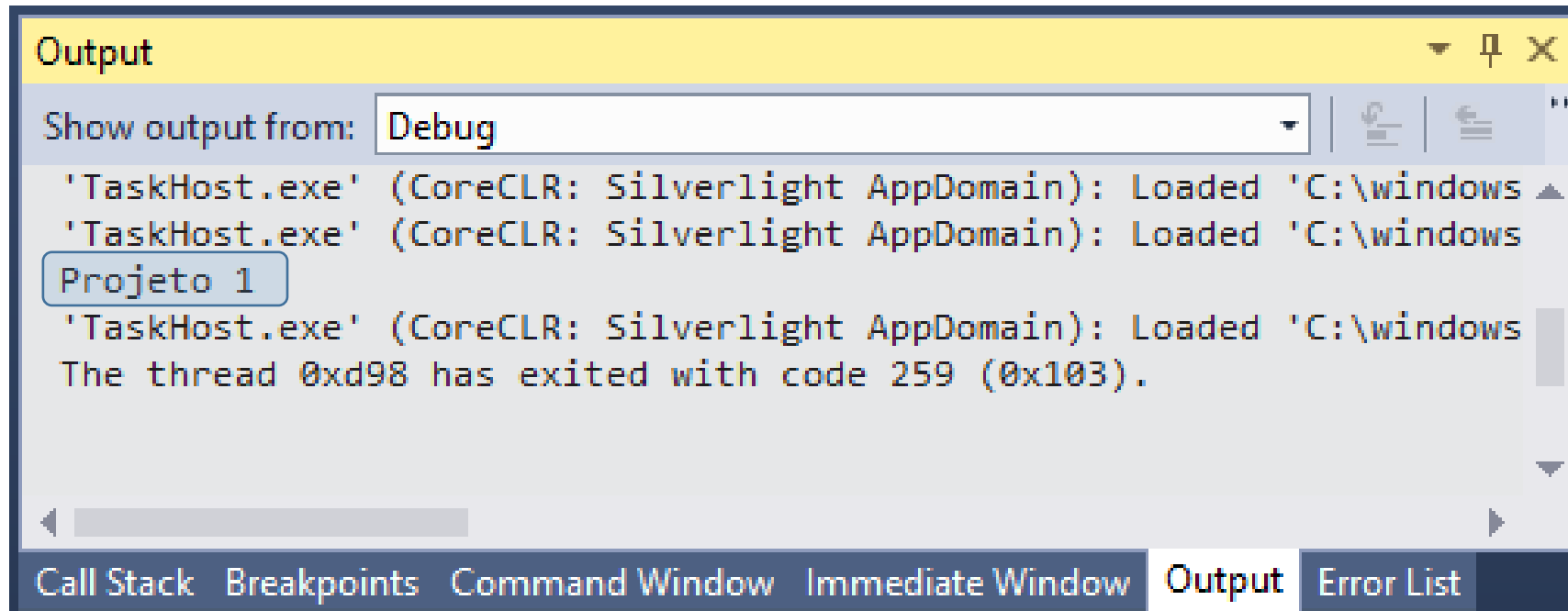
```
    }
```

```
}
```



**Método construtor de MainPage(): o construtor de uma classe PhoneApplicationPage é sempre chamado ao abrir uma tela. Linha de comando WriteLine(..) irá imprimir mensagem no console.**

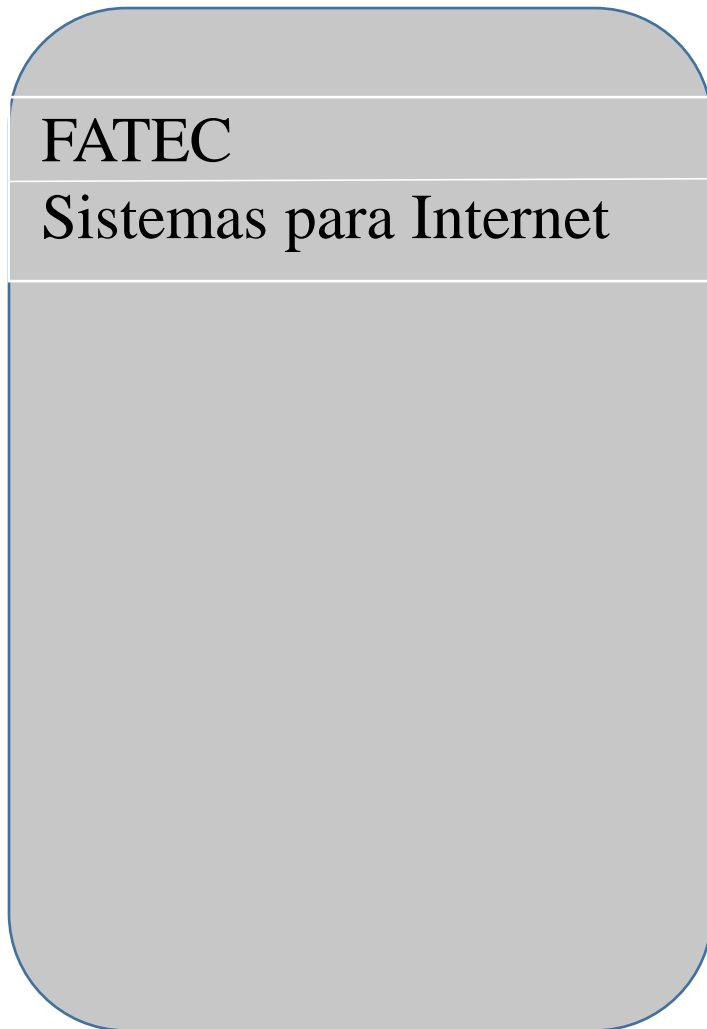
Saída do projeto com dispositivo conectado ou utilizando dispositivo do emulador:



Executar o projeto com as modificações.

## Exercícios:

1. Criar projeto Windows Phone e modificar as classes MainPage.xaml e MainPage.xaml.cs de modo que possa ser exibido na tela do dispositivo móvel as mensagens:



2. Alterar as *Properties* do *Solution Explorer* para alterar a cor de fundo do dispositivo.



## Referências Bibliográficas

- Lecheta, Ricardo R. “*Desenvolvendo para Windows 8 – aprenda a desenvolver aplicativos para Windows Phone 8 e Windows 8*”. Editora Novatec, 2014.
- *Links para VisualStudio e Windows Phone.*
- <https://www.visualstudio.com/pt-br/downloads#d-community>