
PROTON2 .NET MicroFramework Board

Configurando o Visual Studio 2017 Community

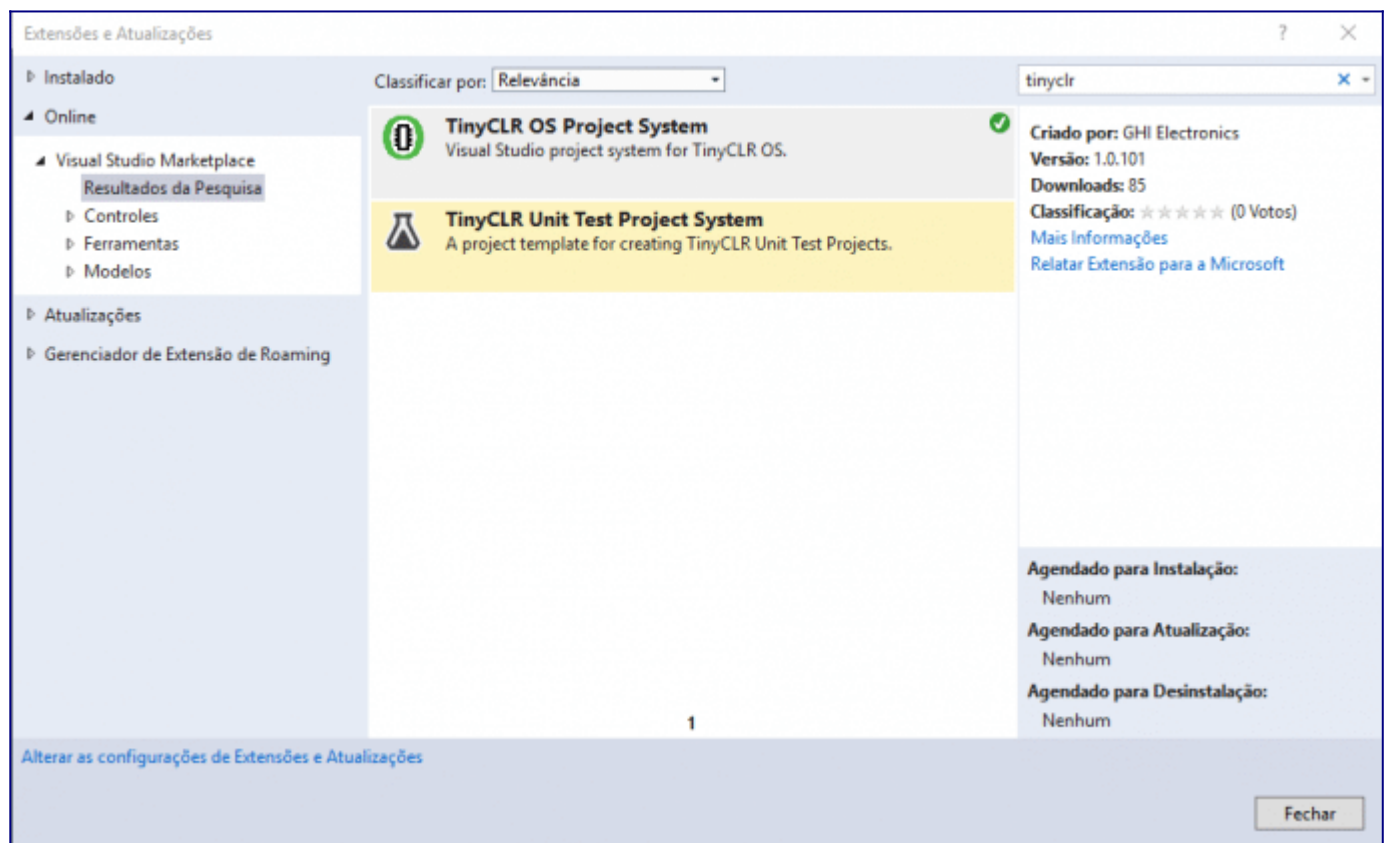
Introdução

Para programação e debug de software na placa PROTON2 é utilizada a **IDE Visual Studio 2017 Community** (versão gratuita), o link para baixar encontra-se no final desse artigo.

Após instalado o VS2017 (versão Community), é necessário o download e instalação da extensão 'TinyCLR' conforme a seguir.

1 - Ferramentas: Extensões e Atualizações

Vá em "Menu" (para versão em português) e na janela aberta selecione no menu à esquerda Online. Em seguida, na parte de busca digitar *TinyCLR*, devendo aparecer o resultado da pesquisa como na figura abaixo.

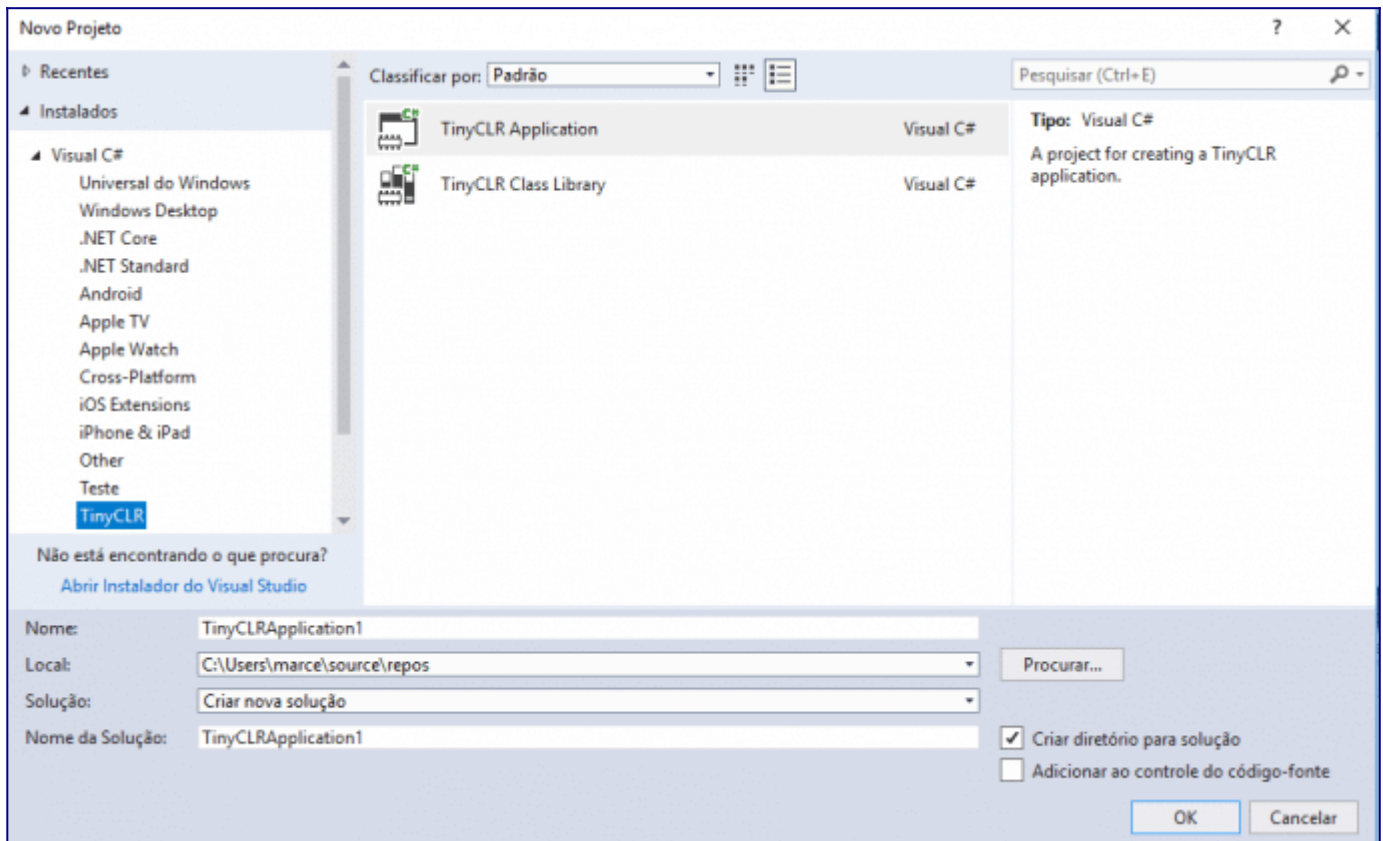


Clique em "Instalar" e após ter sido concluída a instalação, reinicie o Visual Studio.

2 - Criando o Projeto

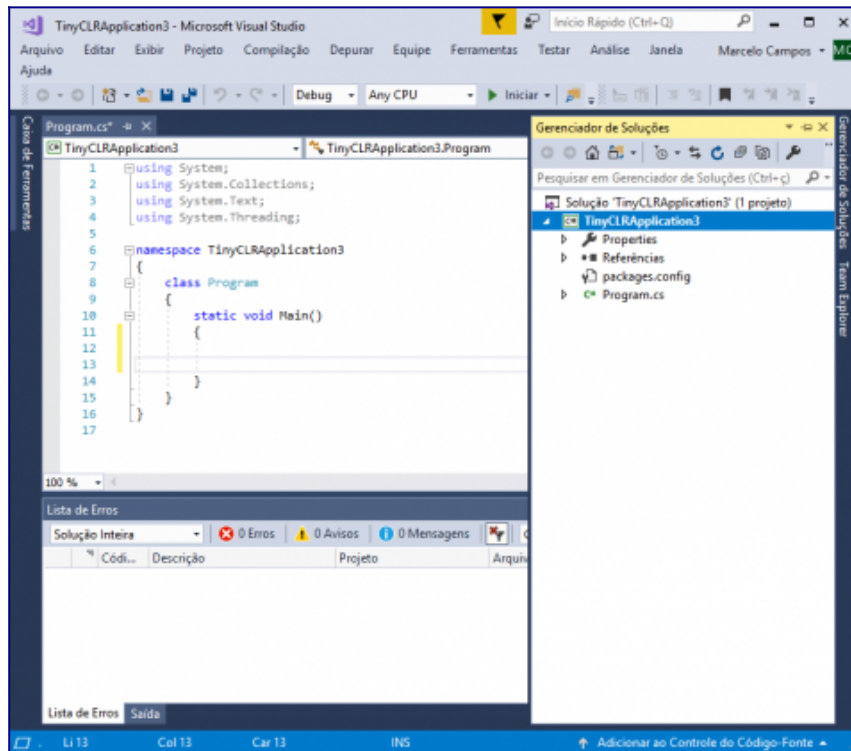
A criação de projetos é bem similar a outros em C#:

vá ao menu “Arquivo -> Novo Projeto/Solução” e deverá ser exibida a janela como na figura a seguir.



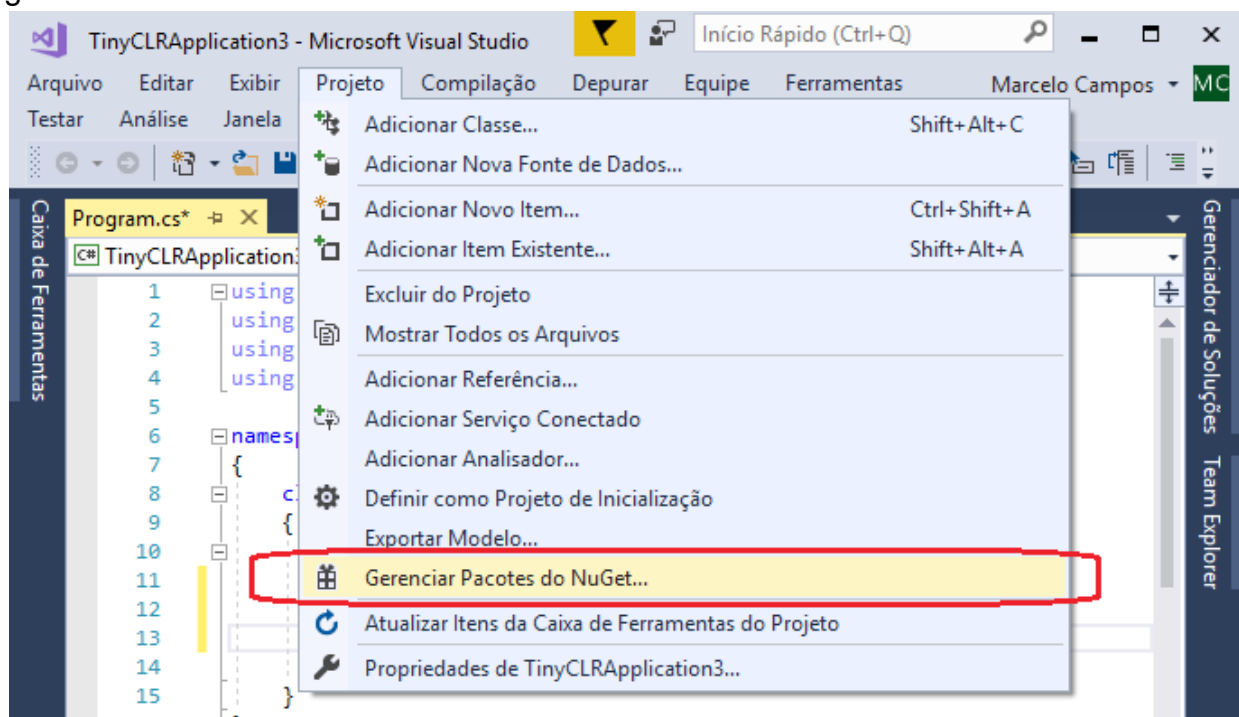
Mas aqui uma diferença muito importante: no item Visual C# (no menu à esquerda) escolha a opção *TinyCLR* e, após, *TinyCLR Application* nas opções no box central.

Assim o Visual Studio criará um projeto com as definições para nossa placa. Após concluída a operação, estaremos na tela de projeto, que deve ser parecida com a da figura a seguir.



A partir daí podemos criar nosso Hello World de sistema embarcado, ou seja, o famoso “Pisca LED”. Mas antes é preciso entender mais um detalhe sobre a plataforma TinyCLR.

As Referências são adicionadas ao projeto via Pacotes NuGet e para usá-las também é simples. Basta ir no menu **Projeto : Gerenciar Pacotes do NuGet** como mostrado na figura abaixo.



A seguir será aberta a janela de gerenciamento (figura 6) propriamente dita. Nesta janela devemos selecionar a aba “Procurar” e, em seguida, deixar selecionada a opção “Incluir pré-lançamento” para então no campo de busca colocar TinyCLR ou outro texto que desejamos buscar.

Para esse nosso primeiro projeto usaremos 2 pacotes NuGet:

- GHIElectronics.TinyCLR.Devices.Gpio
- GHIElectronics.TinyCLR.Pins

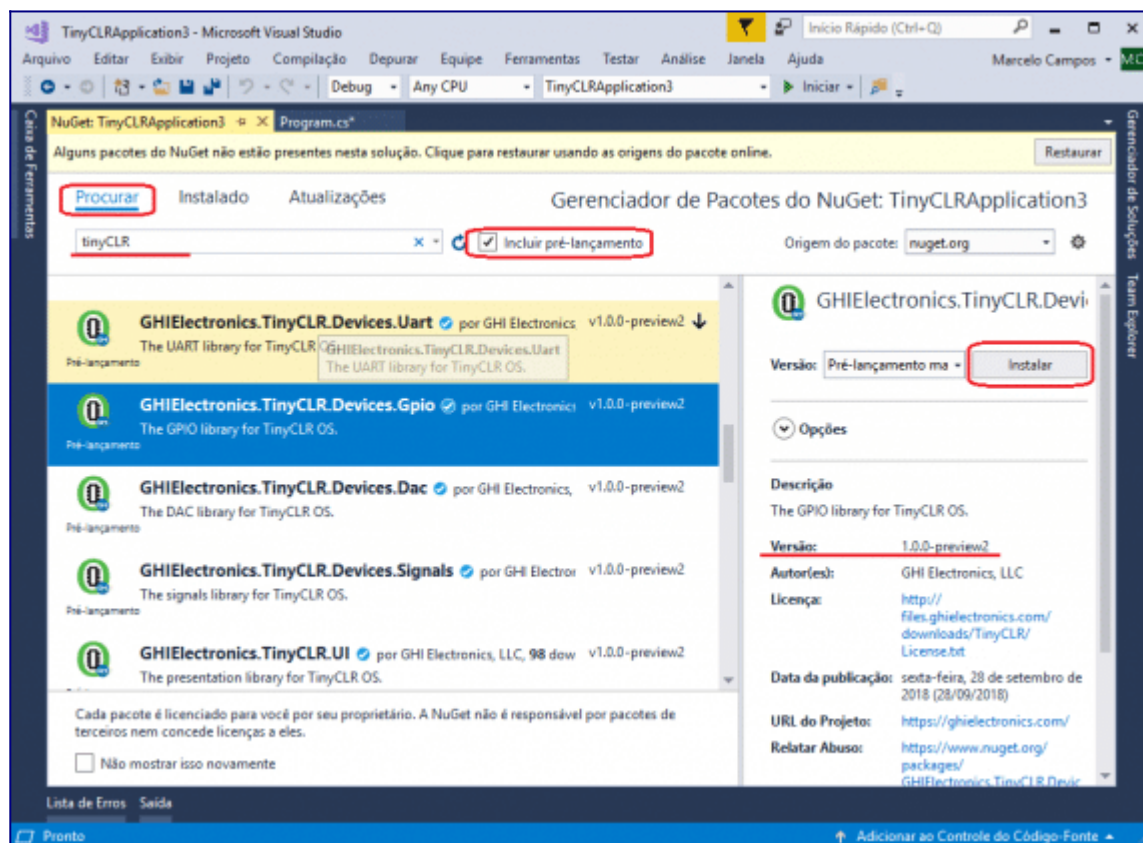


Figura 6 – Gerenciamento de Pacotes NuGet.

Para instalar basta clicar no botão “Instalar” localizado no lado direito nessa mesma janela. Importante sempre notar se a versão do pacote que vamos instalar é compatível com o firmware atual da placa. Atualmente estamos na versão 1.0.0-preview2, e para upgrade de firmware refira-se ao link no final desse artigo.

Dica: A versão tem de ser a compatível com a do firmware da sua placa. Para saber qual versão na placa, abra o arquivo packages.config, que fica nos arquivos de projeto.

Também é necessário certificar que a configuração de comunicação com a placa está correta. Com a placa conectada, vá no menu “Projeto -> Propriedades de [nome_do_projeto]” e deverá aparecer uma tela de configuração conforme a figura 7.

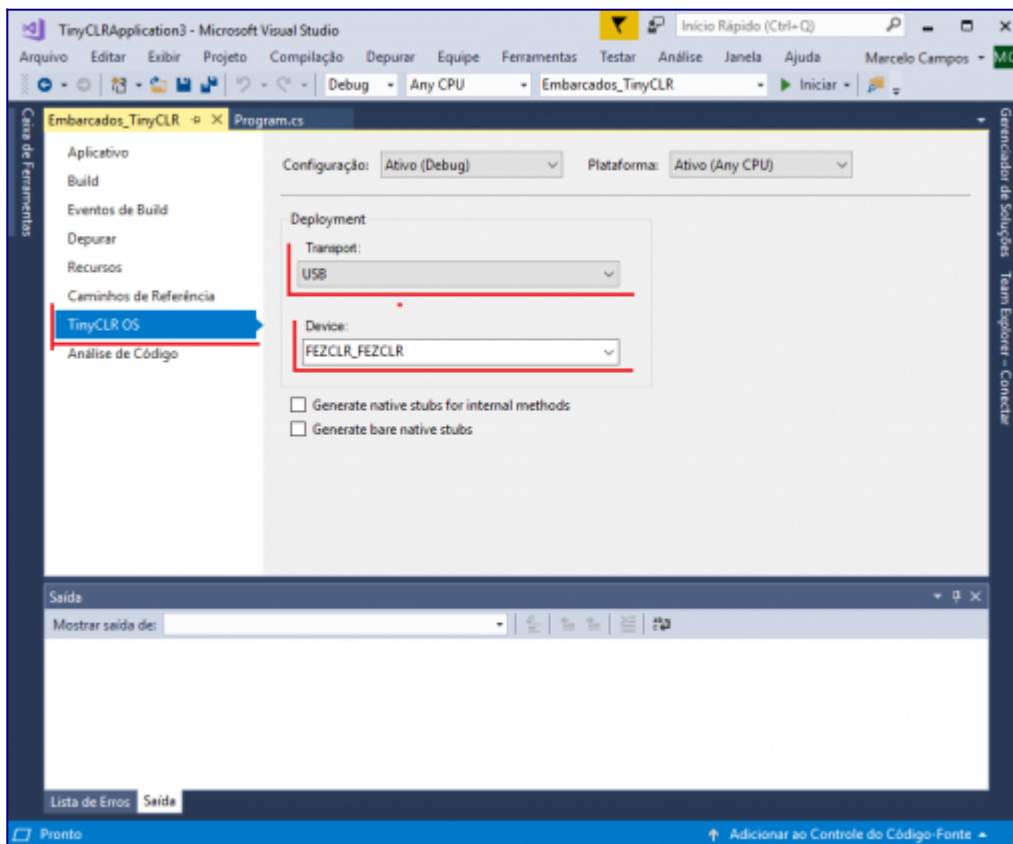


Figura 7 –

Propriedades do projeto.

Nessa tela, selecione TinyCLR OS no menu esquerdo e, a seguir, configure caso necessário o item *Transport* como USB e o item *Device* como *FEZCLR_FEZCLR*.

Importante: A placa deve estar conectada para que as opções estejam disponíveis.

Arquivos e Softwares necessários

Download Visual Studio 2017 Community:

<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/vs/older-downloads/>

Firmware para upgrade ou placas novas:

https://github.com/MarceloCampos/PROTON2-.NetMF-Board/tree/master/bootloader_firmware_softwares

Programa Exemplo:

https://github.com/MarceloCampos/Embarcados_TinyCLR