

# O que há de novo no LabVIEW 2013?

André Pereira  
Gerente de Marketing Técnico  
National Instruments

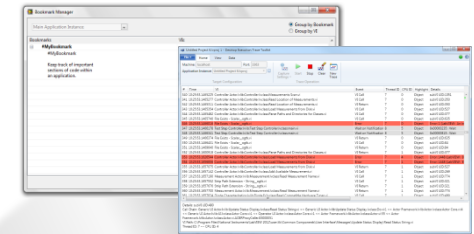
Bárbara Pracek  
Engenheira de Aplicação  
National Instruments

Reutilização de código e integração  
com dispositivos móveis

Tenha acesso à mais nova  
tecnologia de hardware



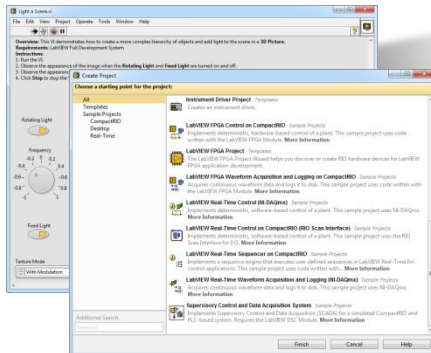
Gerenciamento de código e  
ferramentas para depuração



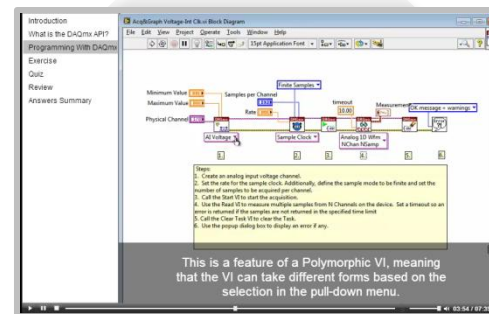
NATIONAL INSTRUMENTS

LabVIEW™ 2013

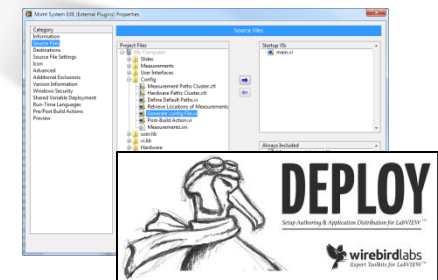
All Systems. Go.



Exemplos melhorados e  
Novos exemplos de projeto

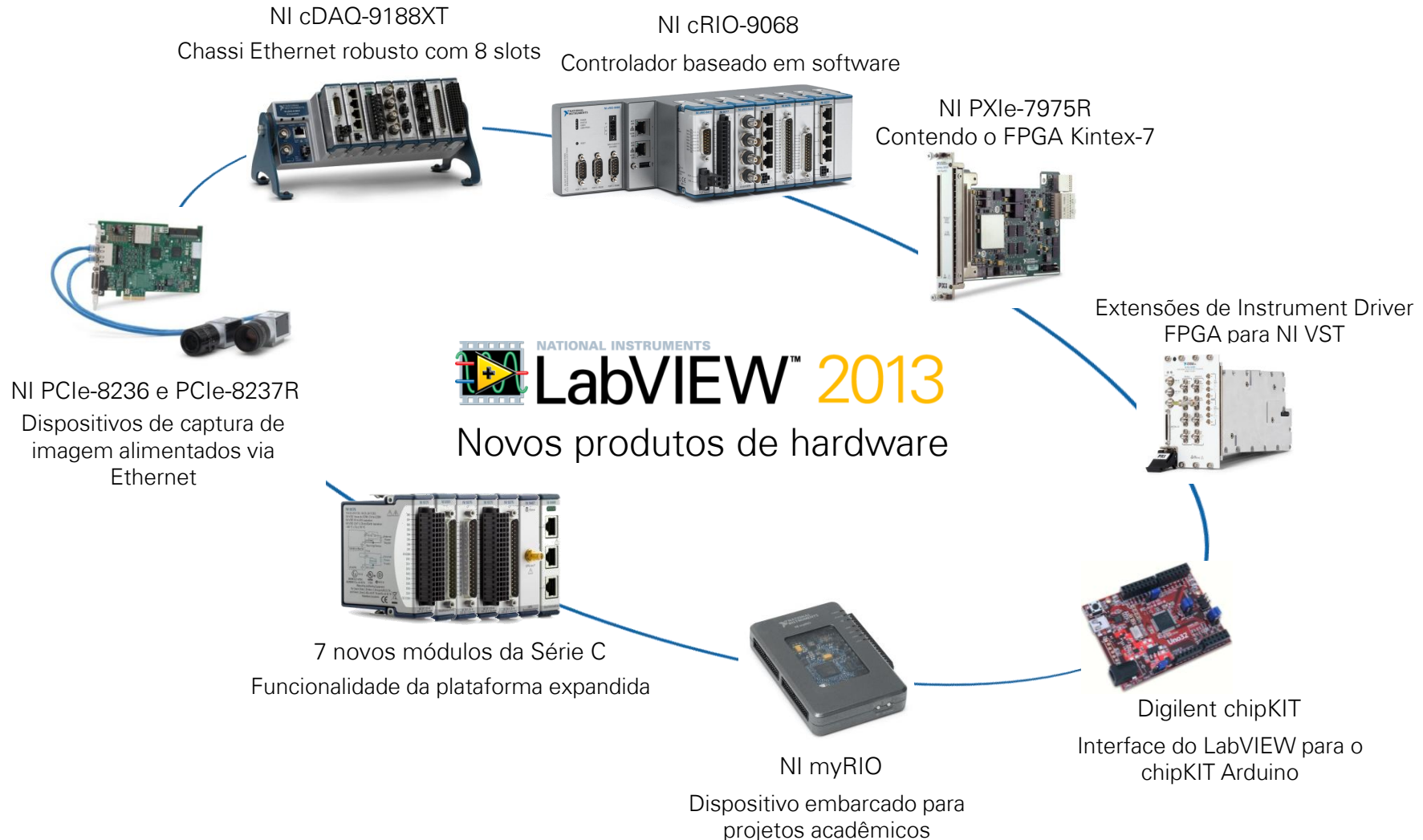


Ampliação dos treinamentos  
online autoguiado



Simplificação para implementação das  
aplicações

# Integração incomparável com as últimas tecnologias

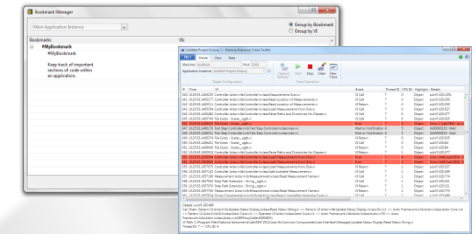


Reutilização de código e integração  
com dispositivos móveis

Tenha acesso à mais nova  
tecnologia de hardware



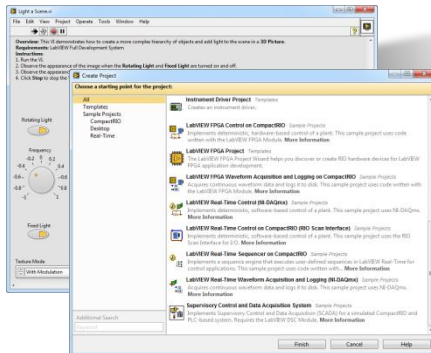
Gerenciamento de código e  
ferramentas para depuração



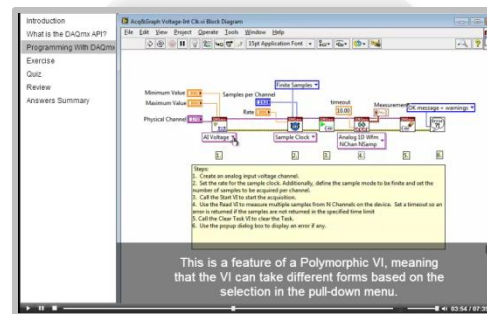
NATIONAL INSTRUMENTS

# LabVIEW™ 2013

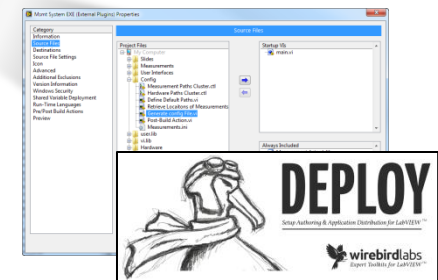
## All Systems. Go.



Exemplos melhorados e  
Novos exemplos de projeto

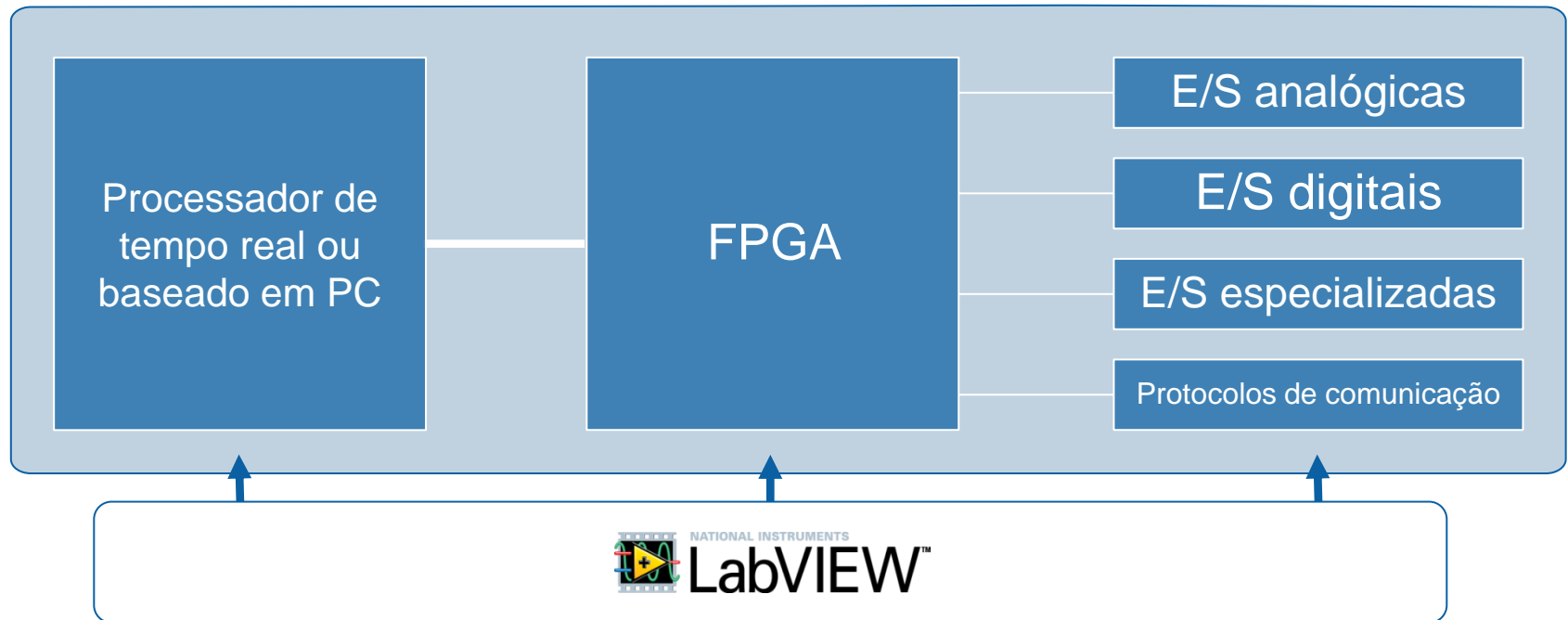


Treinamento online ampliado



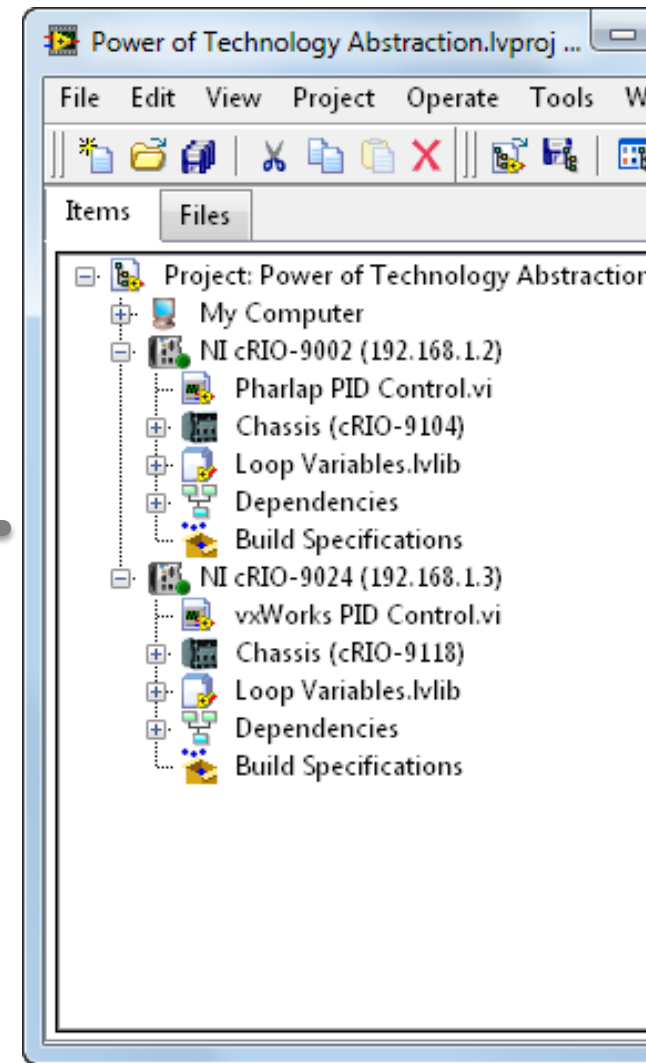
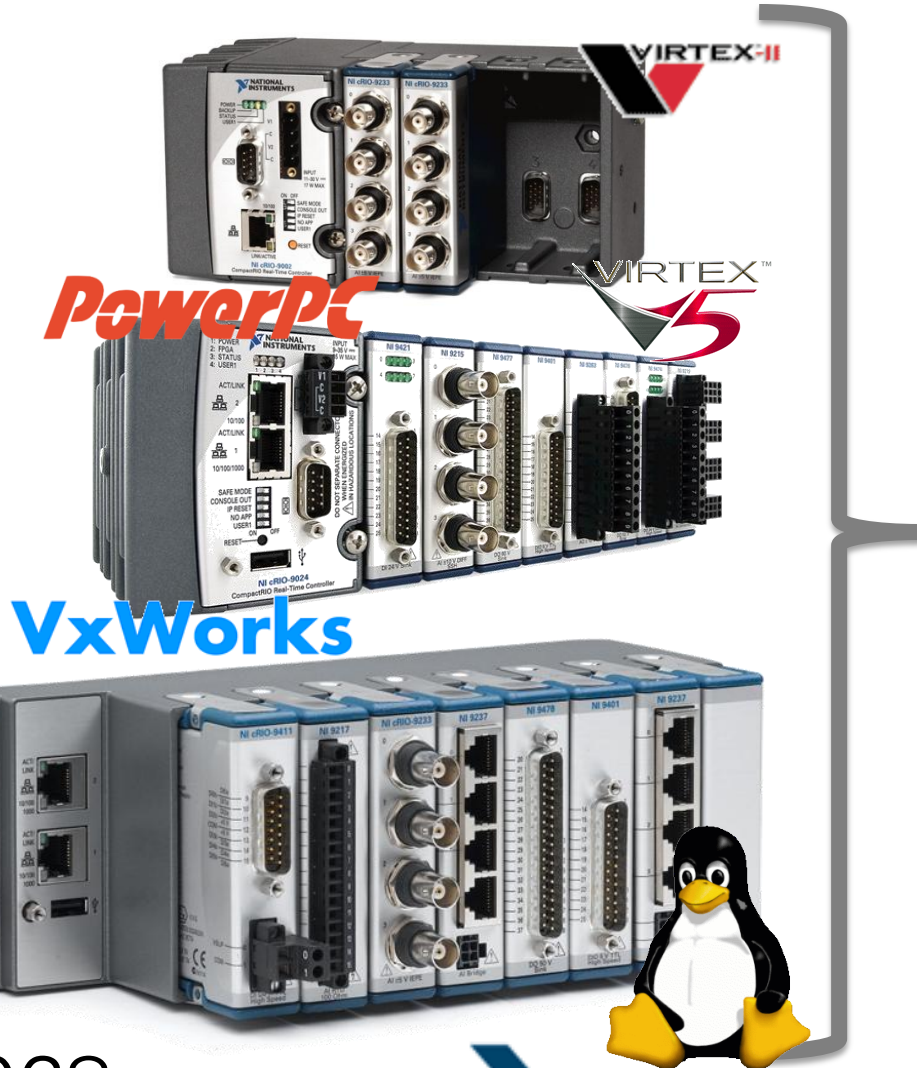
Simplificação para implementação das  
aplicações

# Arquitetura RIO do LabVIEW



# NI CompactRIO programado via LabVIEW

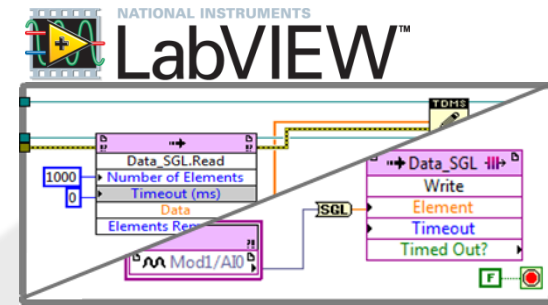
cRIO-9002  
cRIO-9004  
cRIO-9072  
cRIO-9074  
cRIO-9075  
cRIO-9076  
cRIO-9012  
cRIO-9014  
cRIO-9024  
cRIO-9025  
cRIO-9068



ZYNQ



# O CompactRIO redesenhado



## NI LabVIEW System Design

Programe com os módulos LabVIEW Real-Time e LabVIEW FPGA;  
Embarque rapidamente as aplicações existentes do LabVIEW.

## Ultra-robusto

Faixa de temperatura de operação de -40 a 70° C;  
Tolerância de 50 g contra impacto e 5 g contra vibrações.

## Alto rendimento e desempenho

Processador ARM Dual-Core de 667 MHz;  
Xilinx 7 Series FPGA com 85k de portas lógicas;  
16 canais DMA FIFO para streaming de dados.

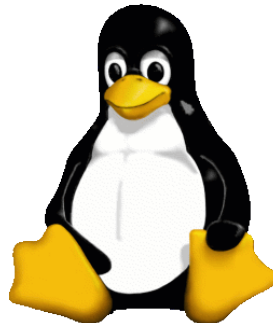
## Reutilização de código

Sistema operacional de tempo real NI Linux;  
Integre as aplicações e bibliotecas existentes;  
Desenvolva, depure e implemente código C/C++.

# Suporte do LabVIEW para NI Linux Real-Time OS®

O módulo LabVIEW 2013 Real-Time suporta o desenvolvimento, depuração e implementação de aplicações no sistema determinístico de operação NI Linux Real-Time OS®

- Usuários familiarizados com o Linux, poderão aproveitar o vasto **ecossistema** Linux dentro da nova controladora do CompactRIO
- **Reutilize** códigos em C/C++ na controladora CompactRIO, em conjunto com aplicações desenvolvidas no LabVIEW Real-Time
- Liberdade em **conectividade**
  - Fluxo de projeto expandido em LabVIEW para criação de Web Service
  - Transferência de dados segura com o WebDAV
  - Interface de rede melhorada





# Data Dashboard para LabVIEW 2.2

## Servidores alternativos

Agora você pode definir um Dashboard para monitorar múltiplos targets e utilizar o menu suspenso para trocar de onde os dados estão sendo obtidos durante a execução do Dashboard



## Tablets com Android

O Data Dashboard 2.2 nos tablets com Android agora suporta aplicações de monitoramento e controle, além de permitir um maior nível de customização da tela.

## Multiplotagem

O Data Dashboard agora suporta dados numéricos do tipo arrays 2D, tanto para charts quanto para graphs.

## Transparência

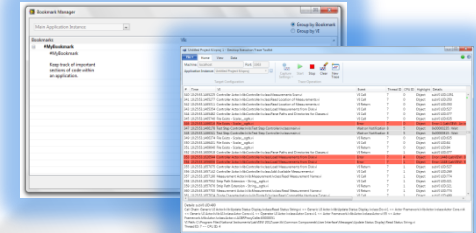
Ajuste a transparência de imagens, controles e indicadores em seu Dashboard.

Reutilização de código e integração  
com dispositivos móveis

Tenha acesso à mais nova  
tecnologia de hardware



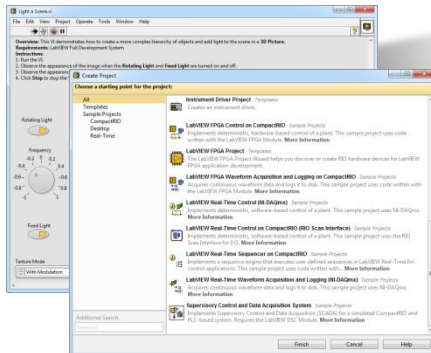
Gerenciamento de código e  
ferramentas para depuração



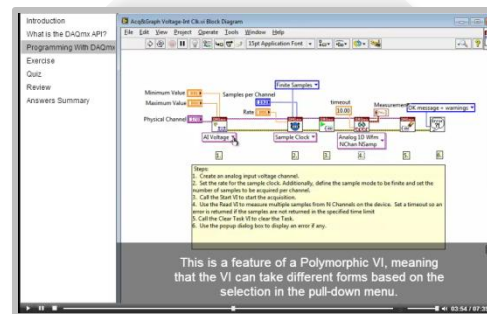
NATIONAL INSTRUMENTS

# LabVIEW™ 2013

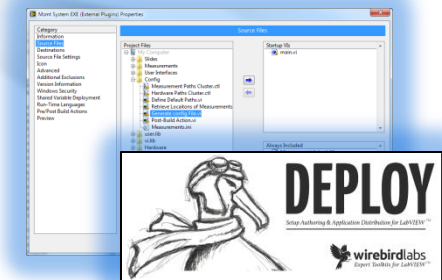
## All Systems. Go.



Exemplos melhorados e  
Novos exemplos de projeto



Treinamento online ampliado



Simplificação para implementar as  
aplicações

# Recursos do LabVIEW Idea Exchange



LabVIEW Idea Exchange

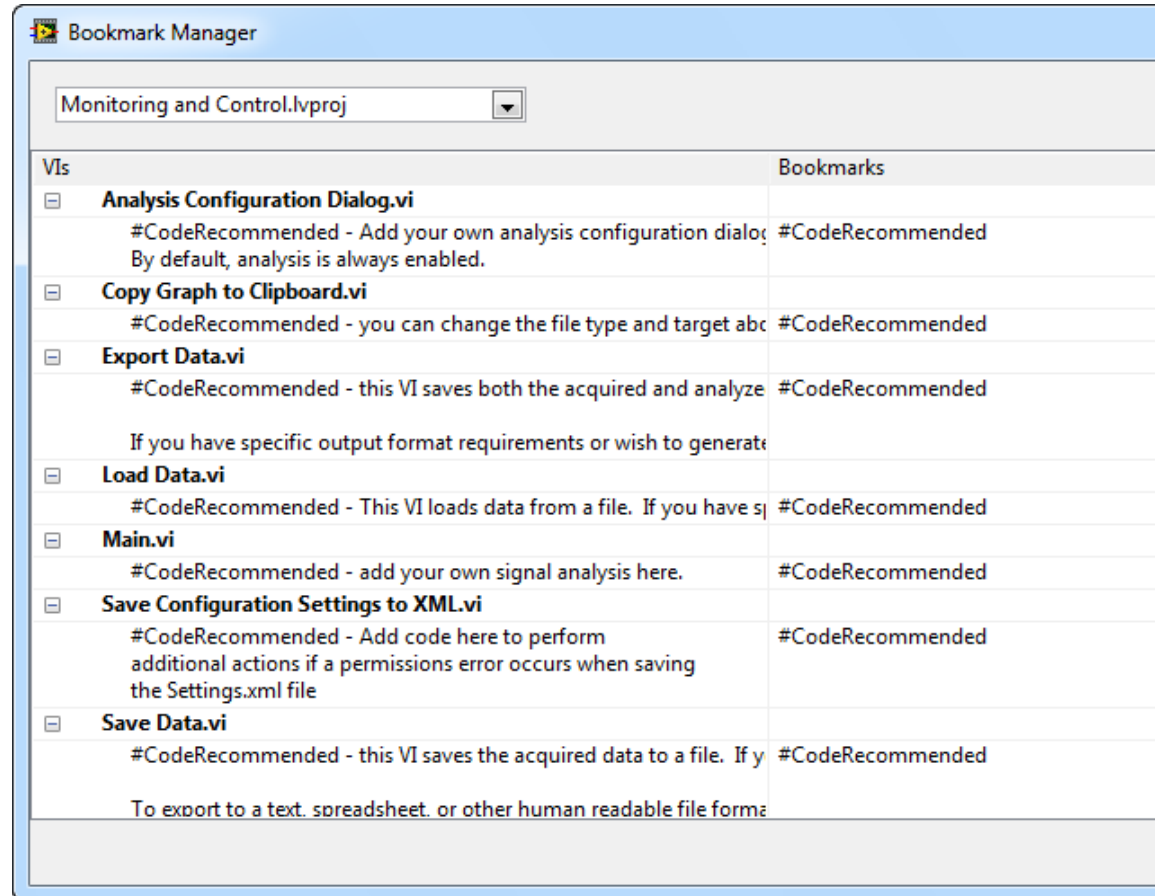
- Bookmarks (marcadores)
- Comentários anexados
- Suporte para scroll do mouse para controles e indicadores
- Eventos de usuário de alta prioridade
- Os instaladores incluem automaticamente os drivers e runtimes necessários
- Accessor VI para LVOOP
- Várias atualizações para o Desktop Execution Trace Toolkit
- Várias atualizações para Unit Test Framework

Esses são apenas alguns dos recursos que serão mencionados nesta apresentação.

# Ferramentas para documentar o código

## Bookmark Manager

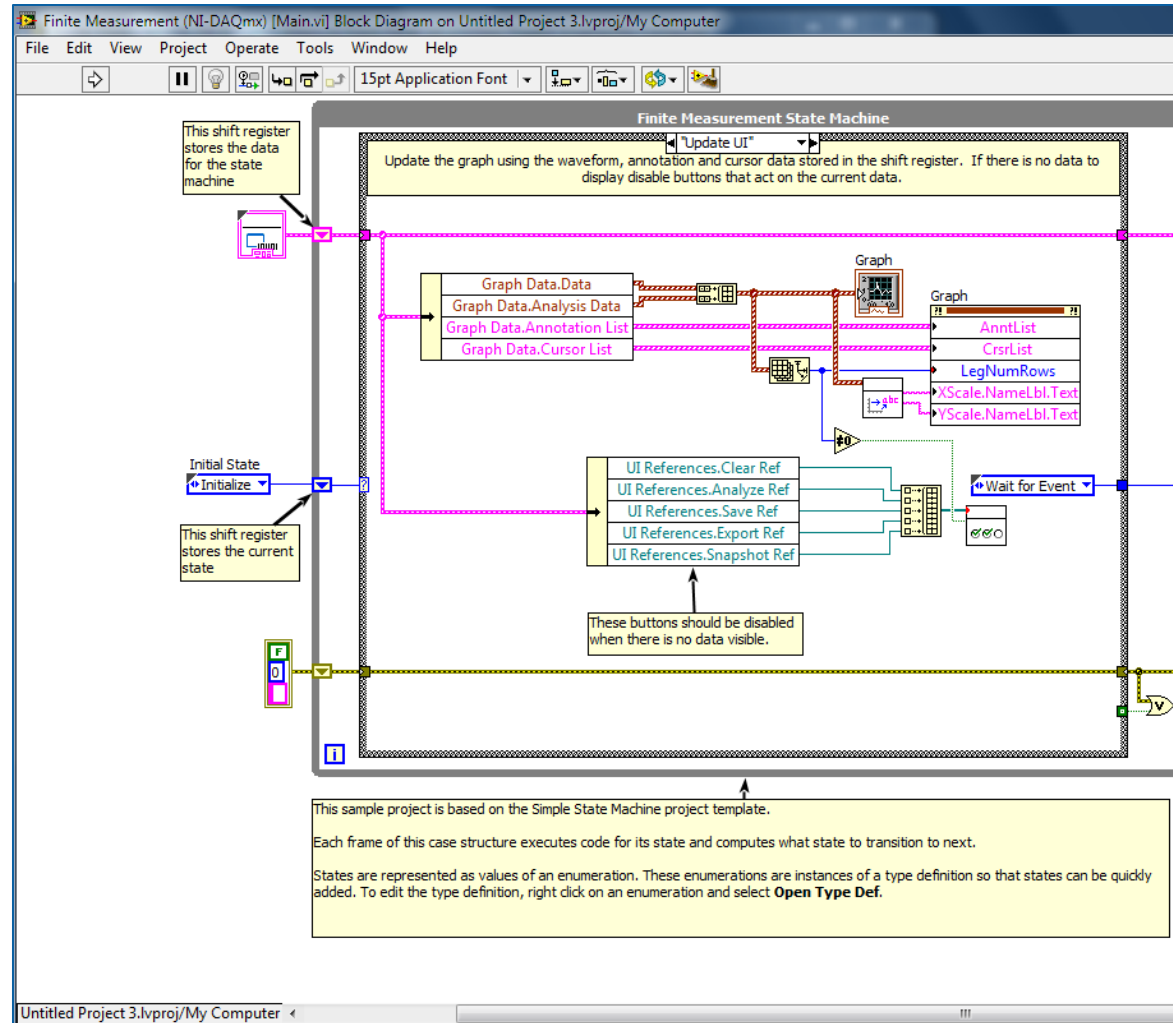
- Agrega marcações dos comentários de código em uma única janela,
- Permite que os desenvolvedores naveguem facilmente através de grandes hierarquias de código,
- Construído por meio de uma API aberta.



# Ferramentas para documentar o código

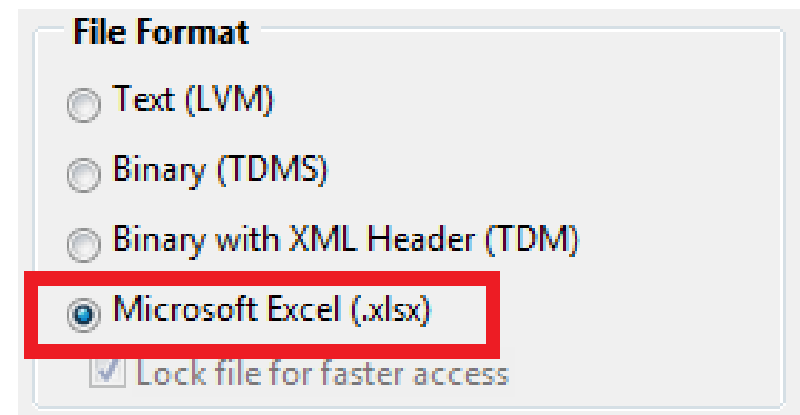
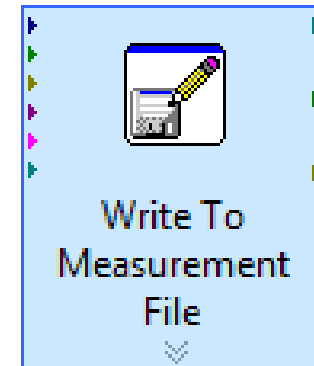
## Comentários anexados

- Puxe setas dos comentários para o trecho do código referenciado, de forma a criar uma relação explícita.
- Melhore a leitura de seu código.
- Associações preservadas com a ferramenta *clean-up* do diagrama de blocos.



# Integração melhorada com o Excel

- A função *Write To Measurement File* pode criar um arquivo .xlsx.
- Não utiliza a interface ActiveX interface. Por isso, o Excel não precisa estar instalado.
- Disponível para utilização em target com Real-Time.





# Demonstração: Ferramentas para documentar o código e melhor integração com o Excel



NATIONAL INSTRUMENTS

**LabVIEW™** 2013

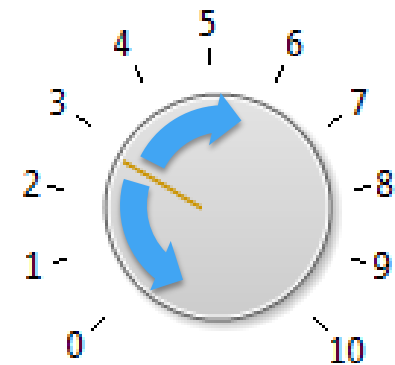
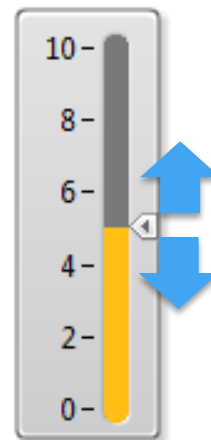
# Suporte para scroll do mouse para alterar os valores de controles e indicadores



Controles numéricos



Sliders

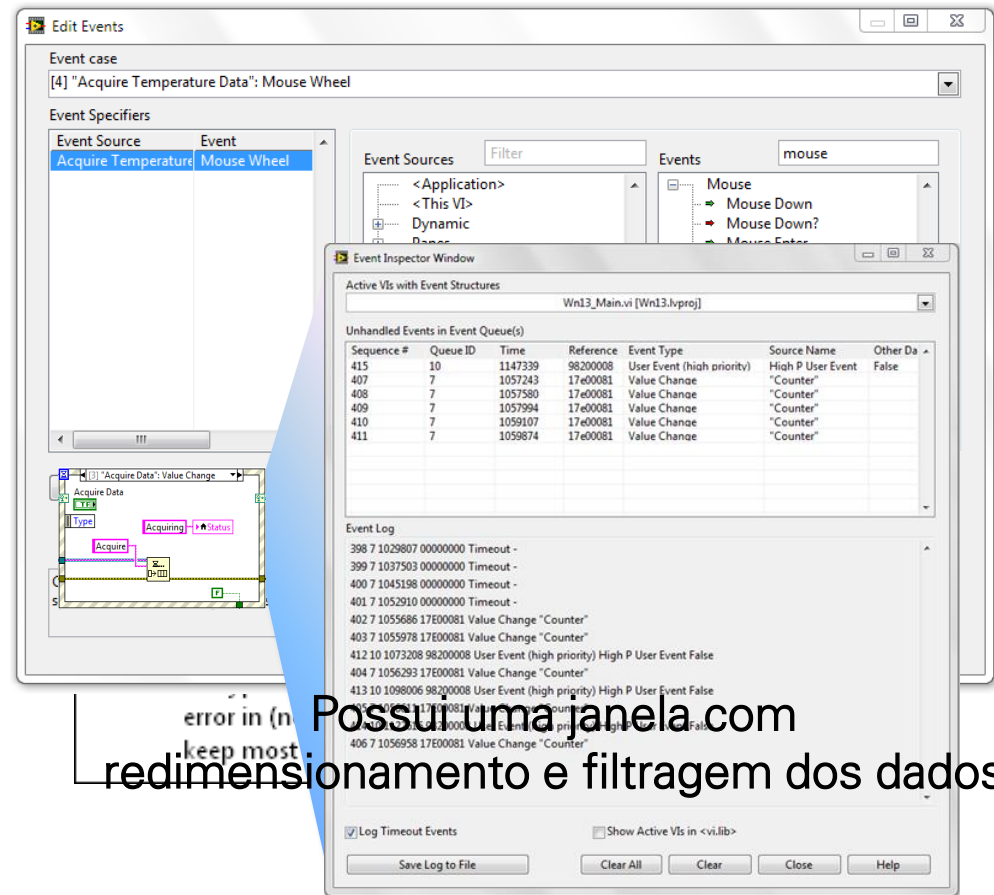


Knob

Você pode alterar os valores dos controles selecionados utilizando o scroll

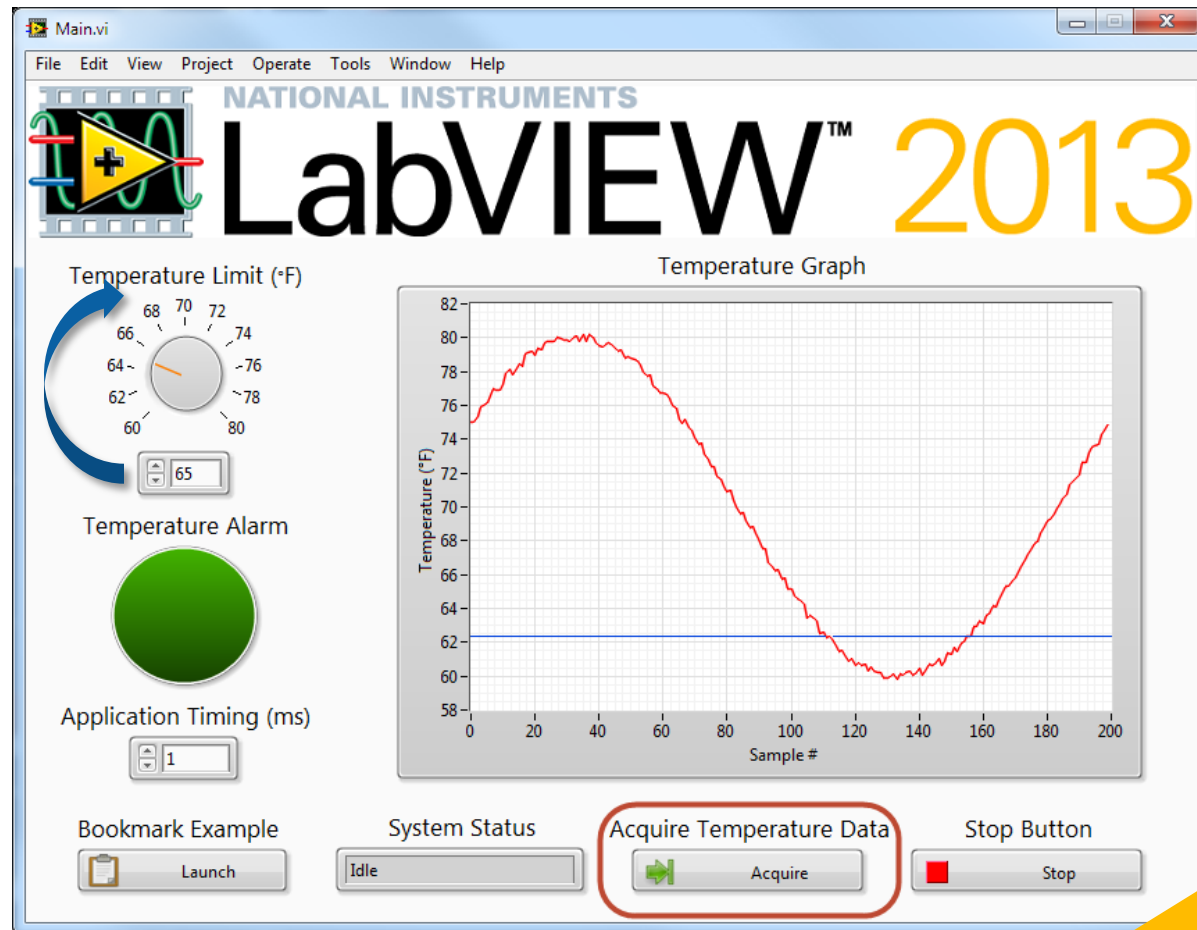
# Melhorias na Estrutura de Eventos e API

- Ação do botão scroll do mouse já está incluída na lista de eventos estáticos.
- Melhorias na interface de usuário da caixa de diálogo 'Edit Events'.
- Nova janela Event Inspector Window para simplificar a depuração.
- Novas diretrizes para eventos de usuário para controle avançado de buffer.



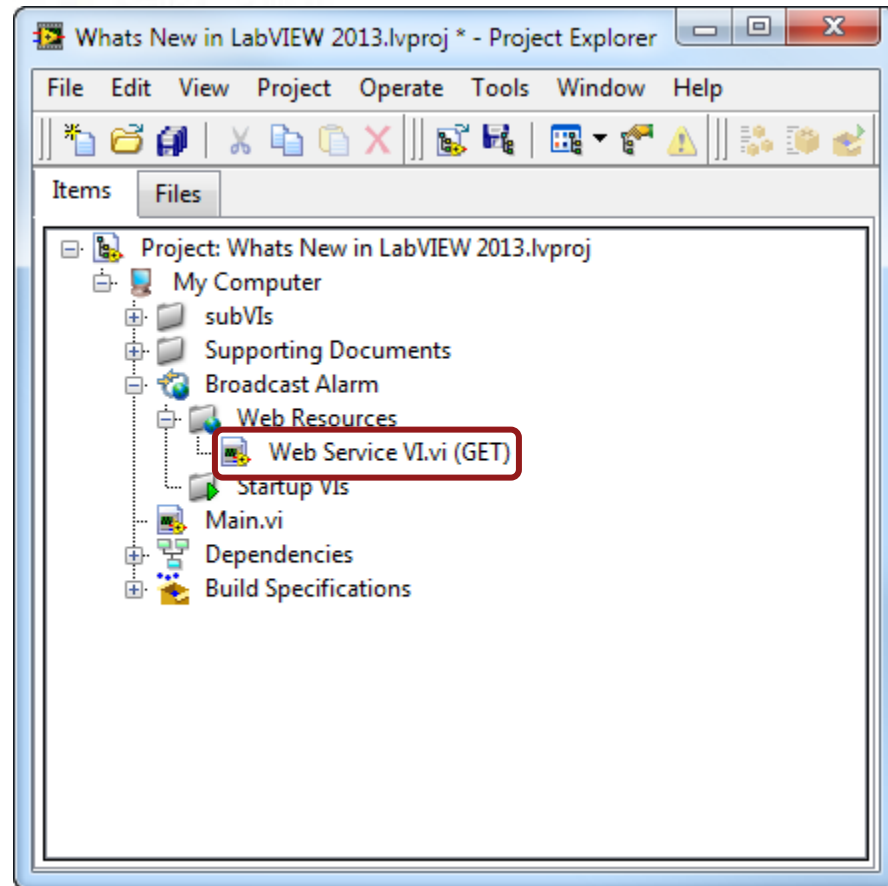
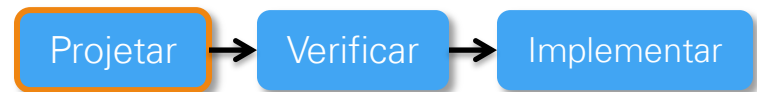
Possui uma janela com redimensionamento e filtragem dos dados

# Demonstração: Melhorias na estrutura de eventos e API



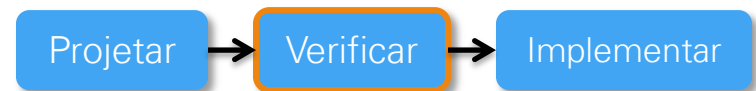
# Nova experiência com Web Service

- Fornece acesso remoto às aplicações do LabVIEW.
- Antigamente era um item dentro do campo Build Specification.
- Agora é um item de projeto (edição e implementação mais rápida).

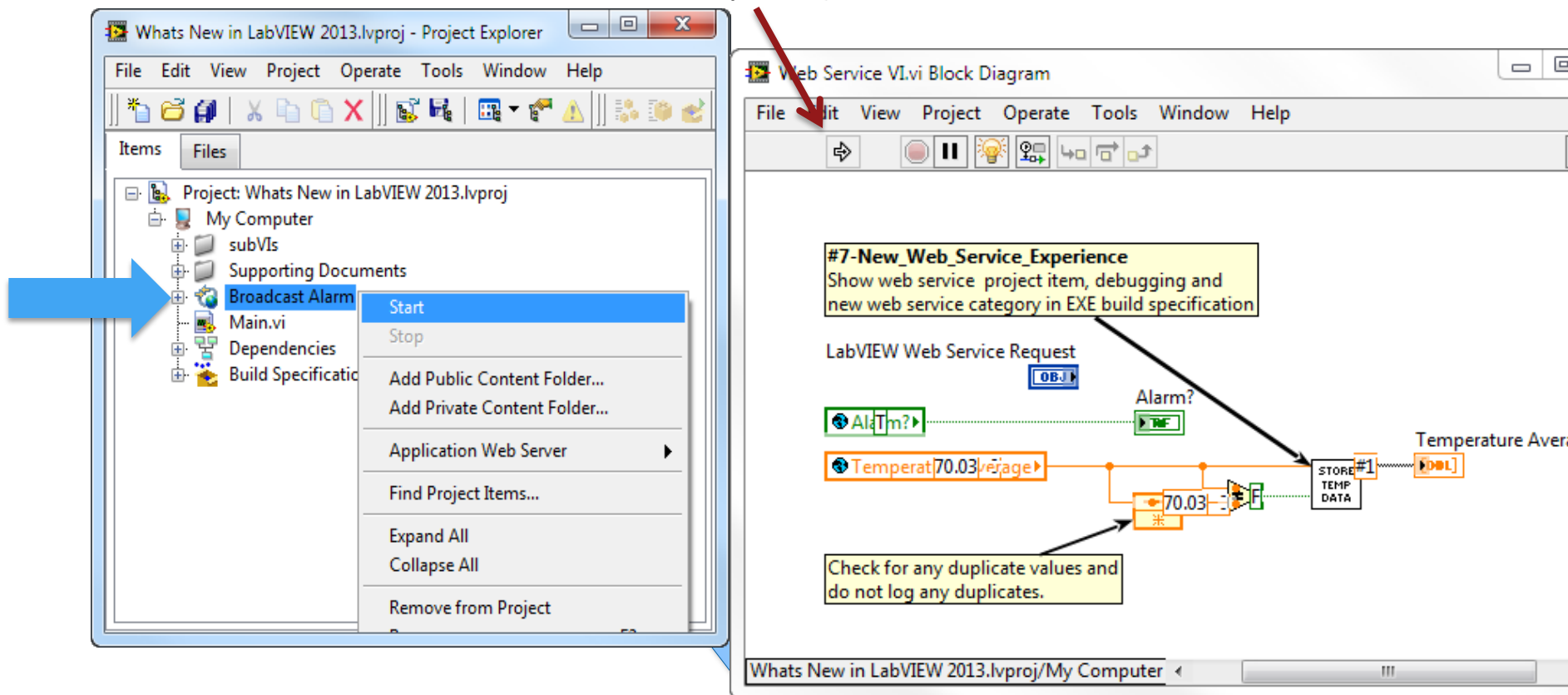


# Nova experiência com Web Service

Web Service integrado ao projeto do LabVIEW



\*O VI é conservado durante a depuração





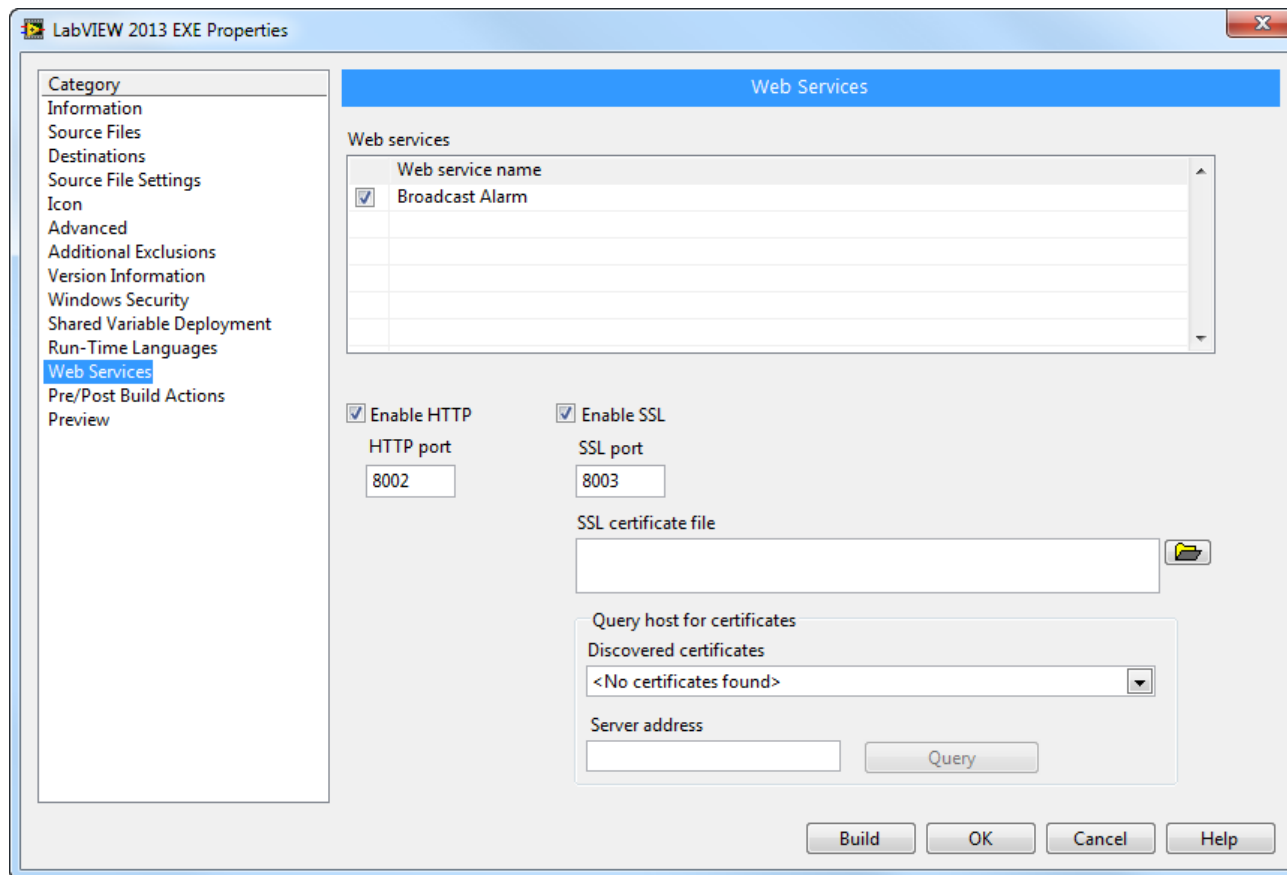
# Nova experiência com Web Service

Nova categoria EXE de Build Specification para incluir e autodepurar



Projetar

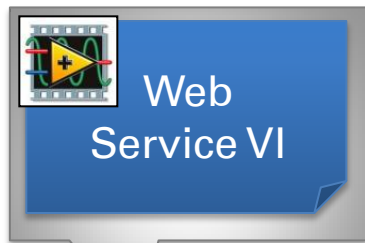
Verificar

Implementar

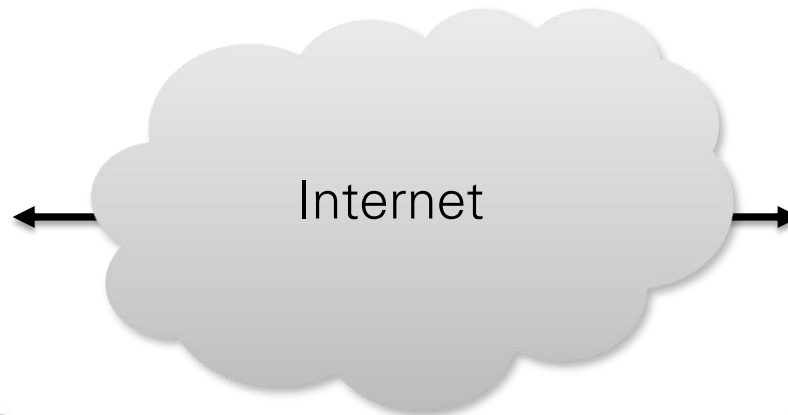


# Demonstração: Nova experiência com Web Service

 <http://localhost/weather/station/temperature> 



Dispositivo com LabVIEW  
Web Services



Aplicação Thin-Client

# Simplificando a criação de instaladores

VI de inicialização

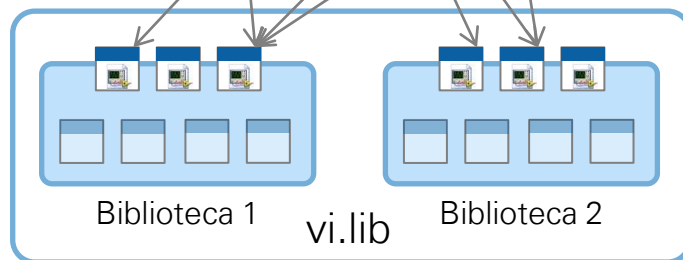
Específico da aplicação,  
código relacionado de  
maneira estática.



SubVIs SubVIs SubVIs SubVIs SubVIs

Desenvolvido pelo usuário

Reuso (ex.: vi.lib)



Camada da aplicação

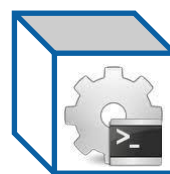
Drivers e RTEs

NI-DAQmx

NI-Vision RTE

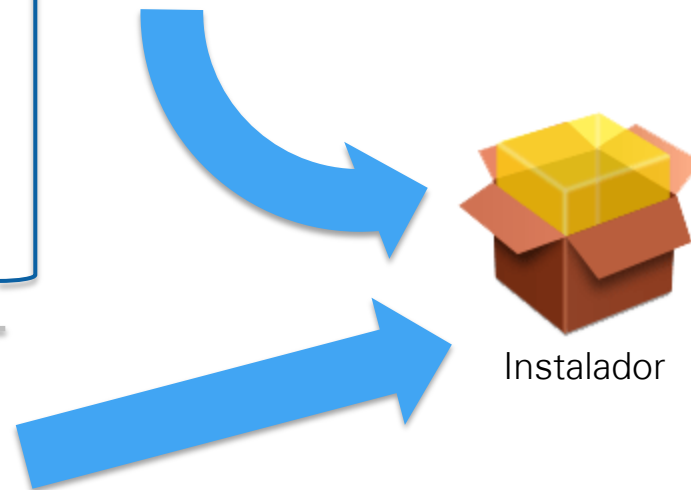
ni.com

Um executável  
armazena todo o  
software da aplicação  
de relação estática



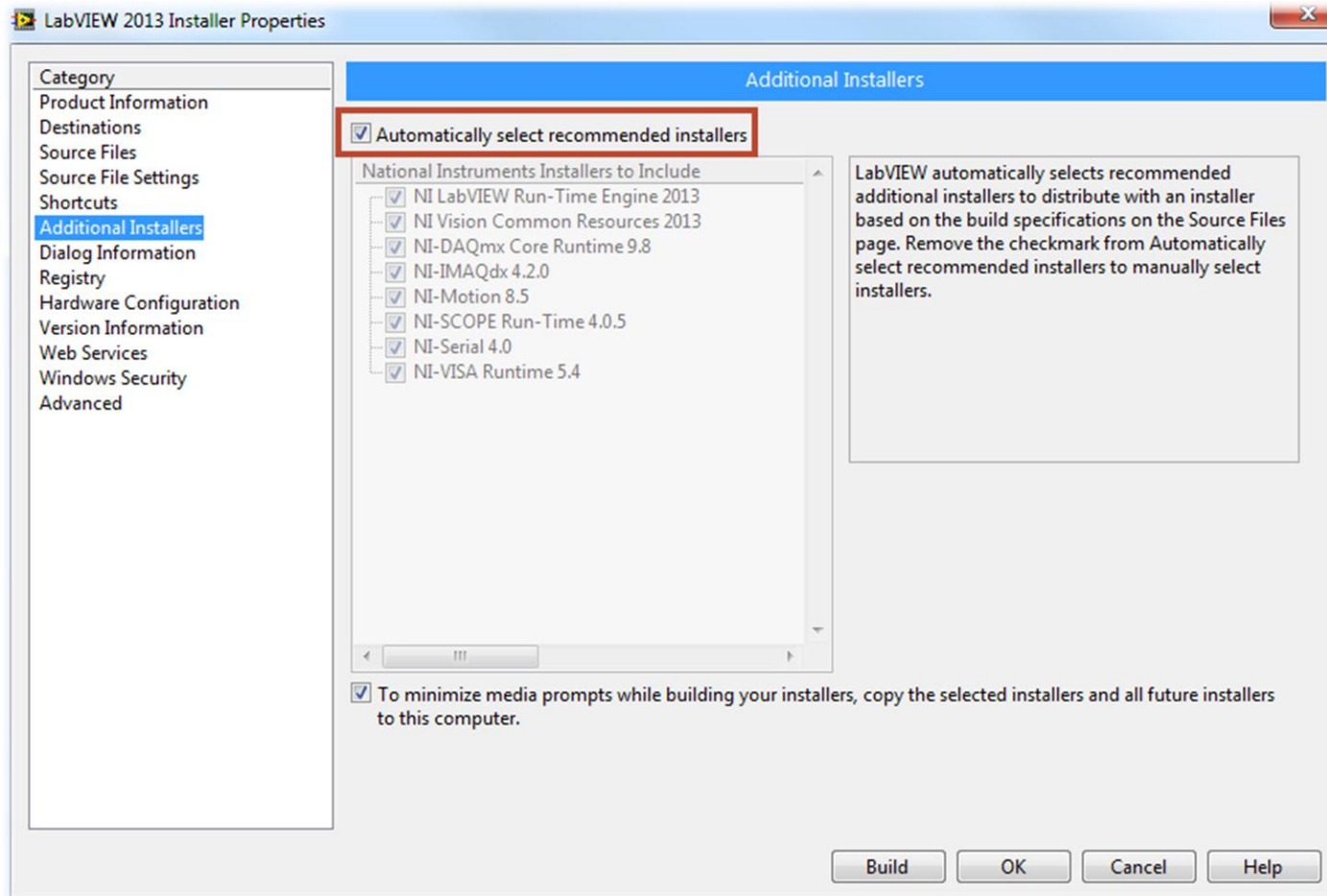
Executável

Um executável ainda  
depende tipicamente de  
drivers e runtimes  
externos

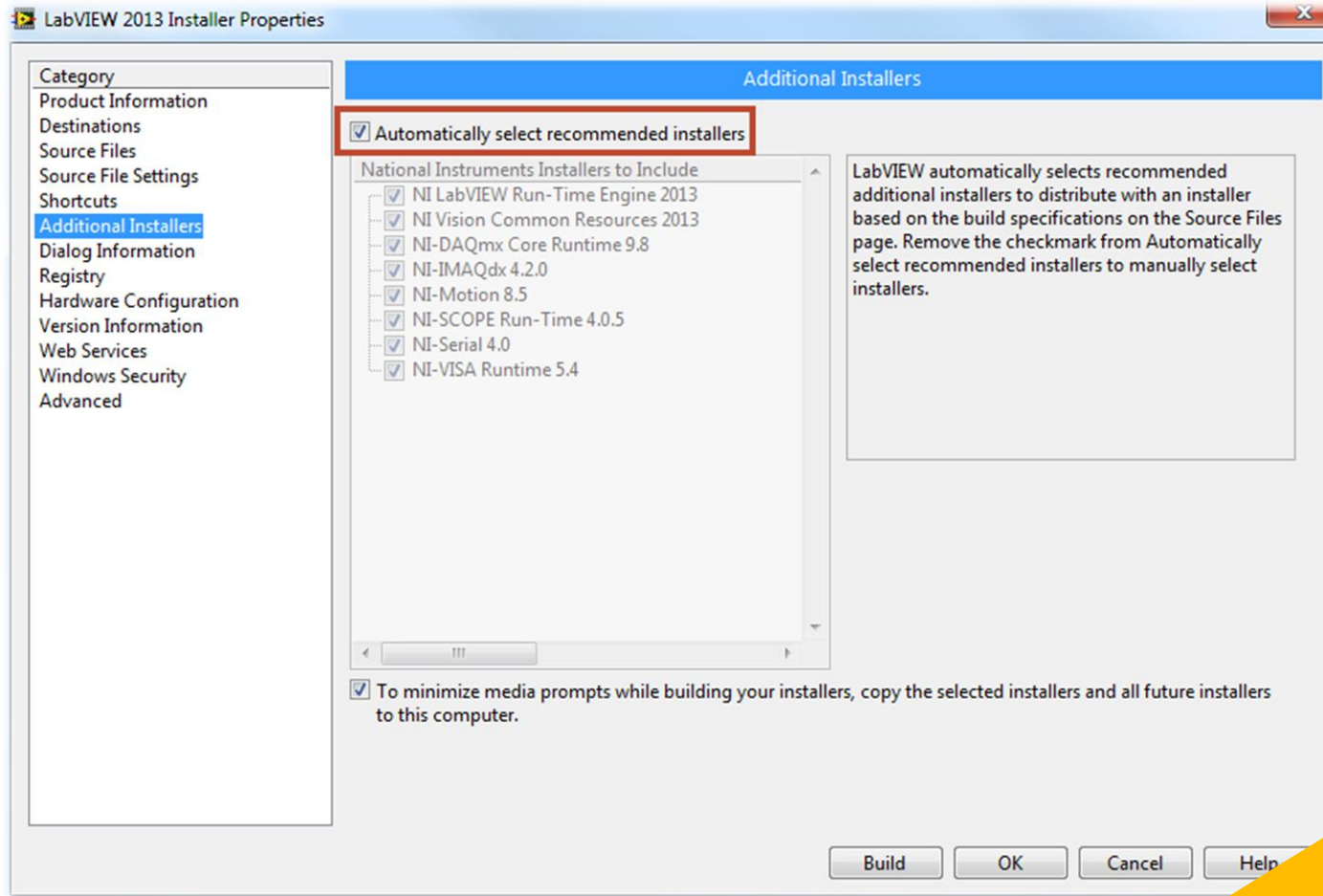


Instalador

# Simplificando a criação de instaladores



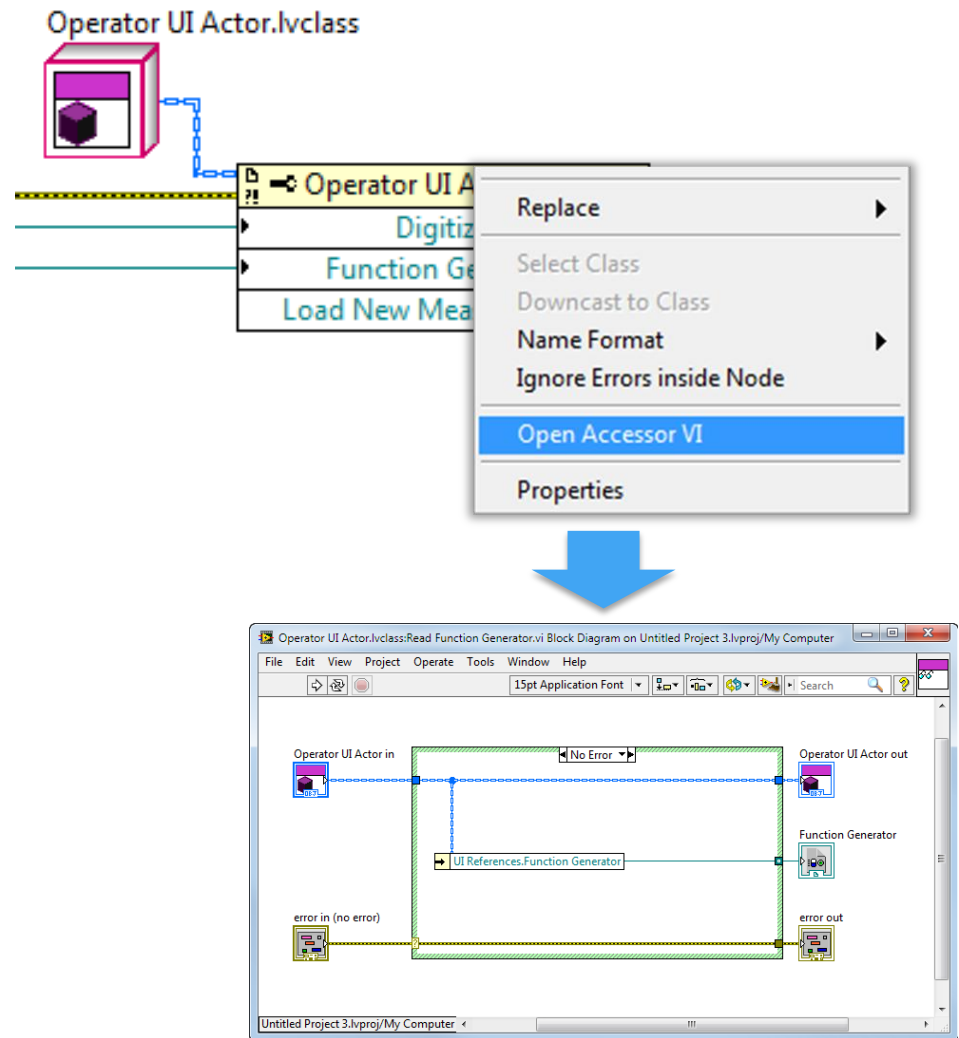
# Demonstração: Simplificando a criação de instaladores



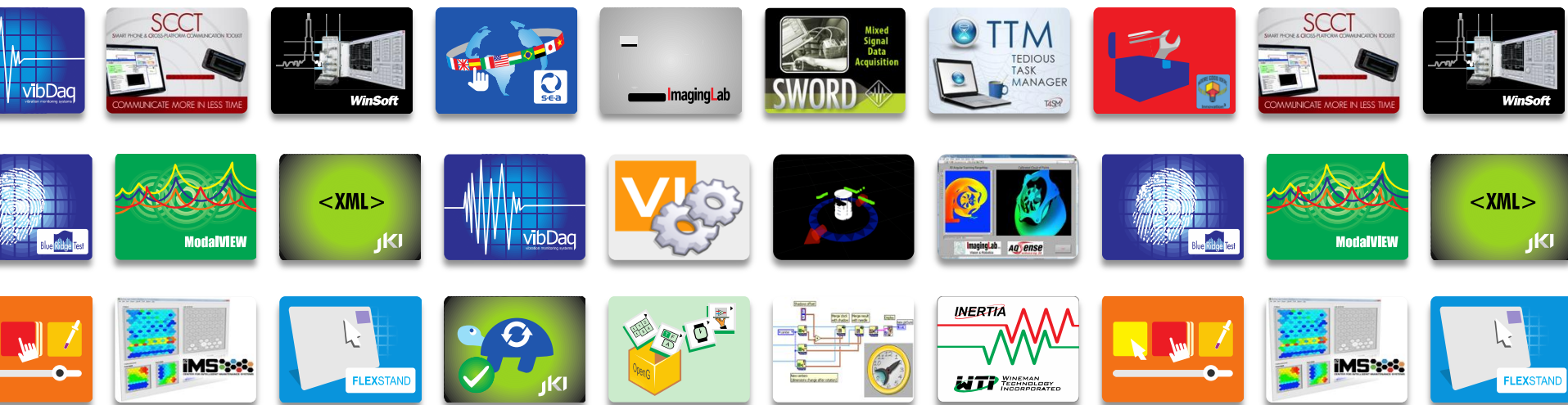
# Ferramentas para gerenciar o código

## Acessor de navegação

- Simplifica a ação de encontrar o código-fonte de um acessor de classe de dados.
- O menu do botão direito inclui a opção 'Open Accessor VI'.
- Só é aplicável para acessores que ficam expostos via property nodes.







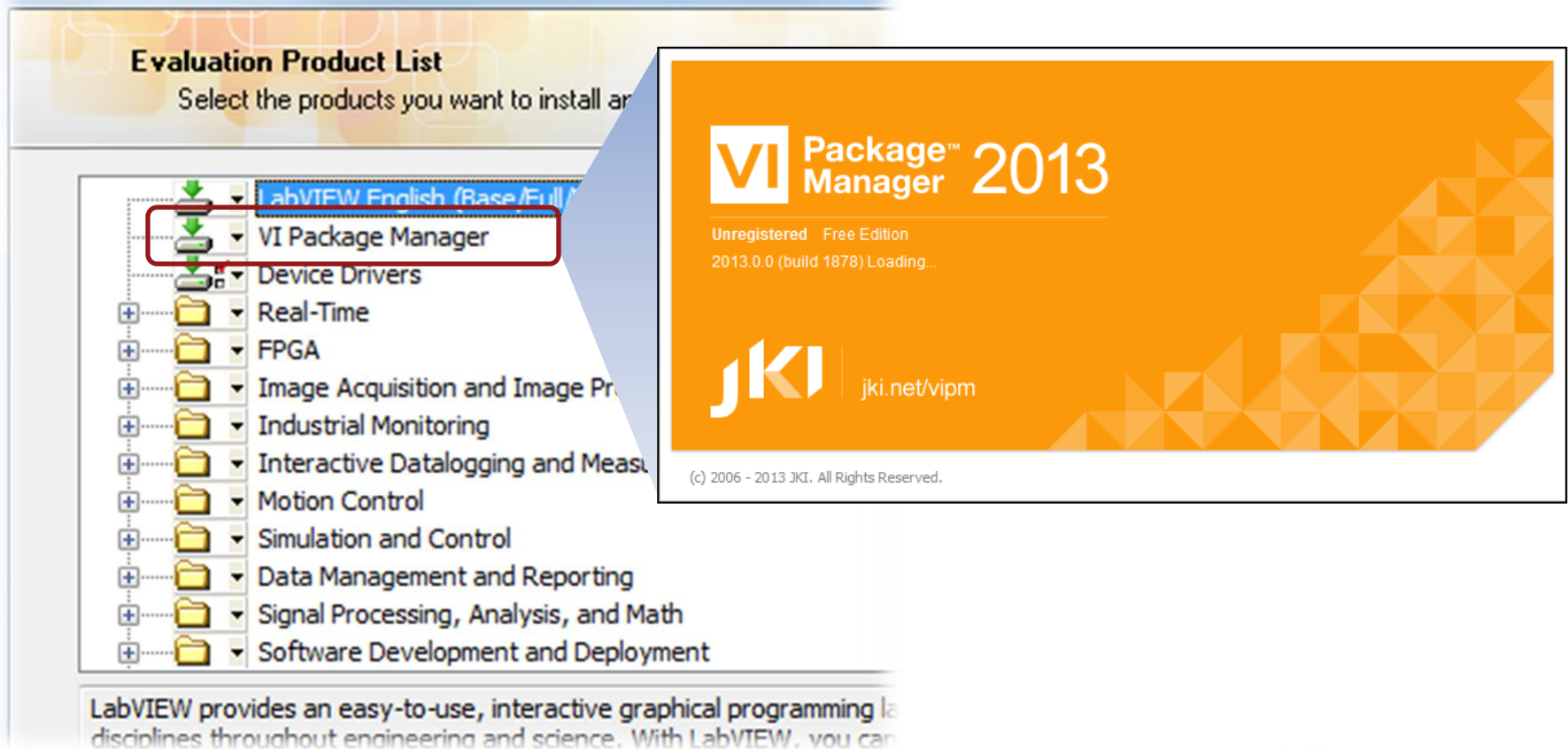
Mais de 175 produtos  
e 2M de downloads



# VI Package Manager instalado com o LabVIEW 2013

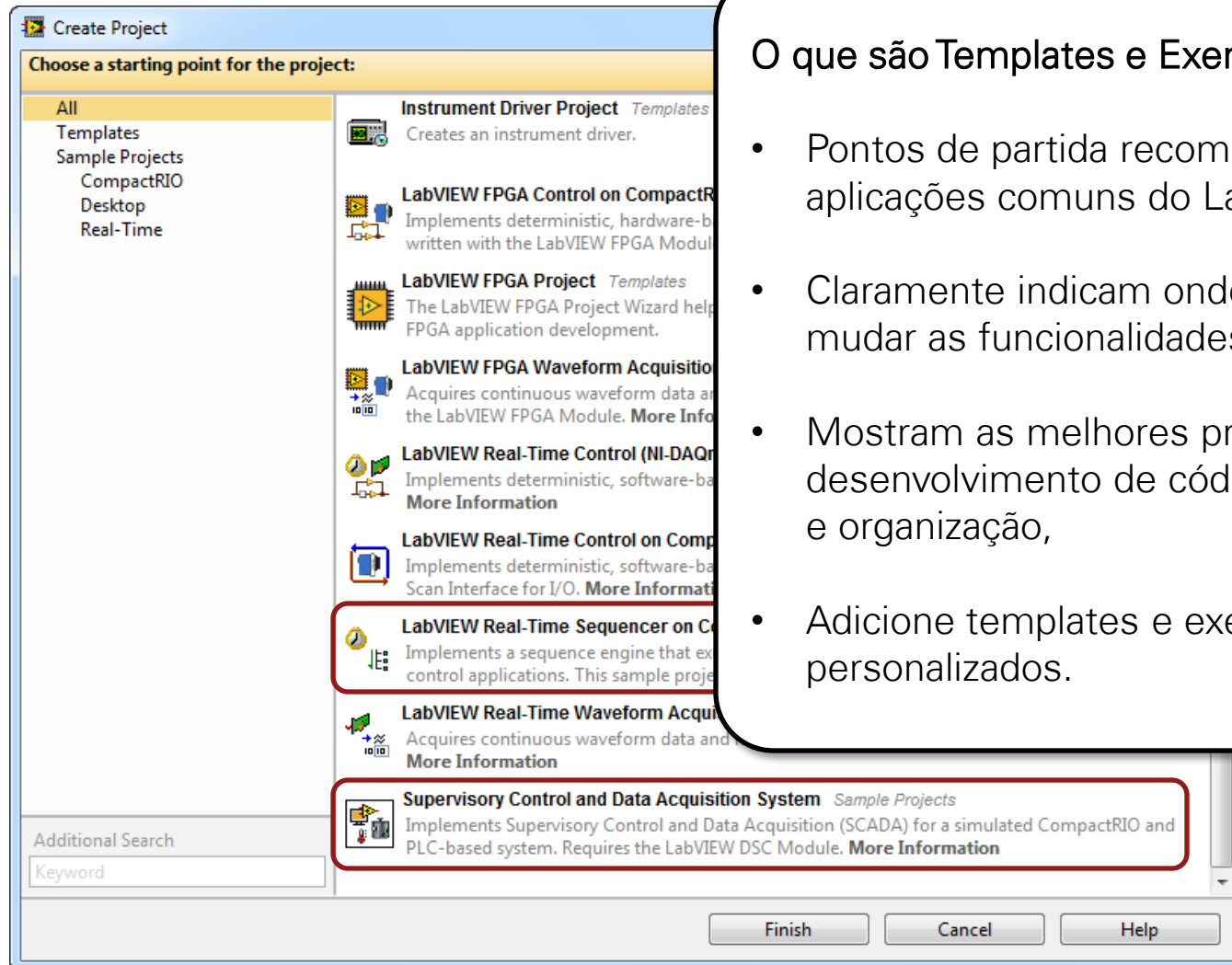
Agora todo usuário de LabVIEW pode acessar e reutilizar o IP e as ferramentas através da comunidade

LabVIEW 2013 Platform DVD





# Novos Templates e Exemplos de Projeto

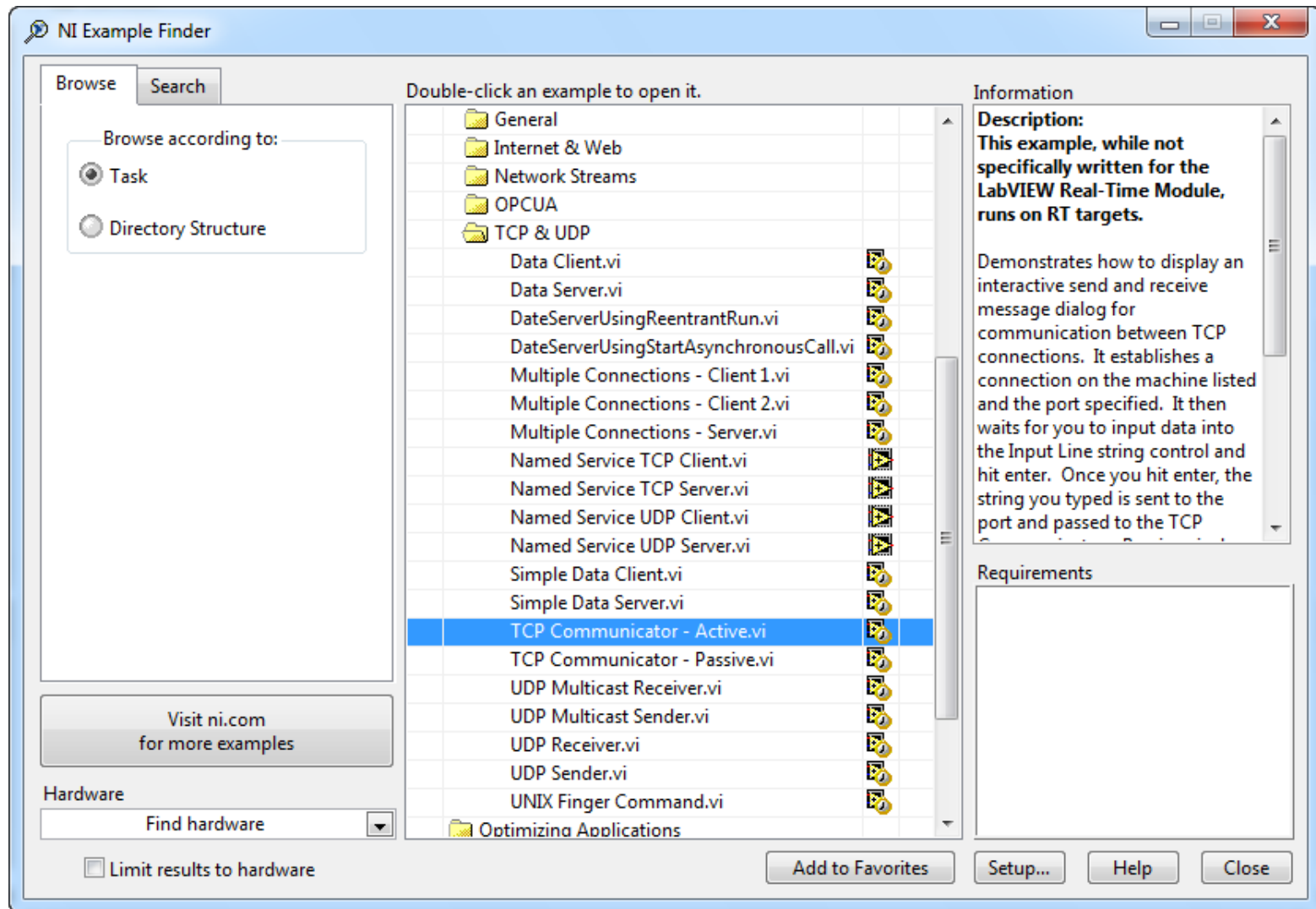


## O que são Templates e Exemplos de Projeto?

- Pontos de partida recomendados para aplicações comuns do LabVIEW,
- Claramente indicam onde adicionar ou mudar as funcionalidades,
- Mostram as melhores práticas para desenvolvimento de código, documentação e organização,
- Adicione templates e exemplos de projeto personalizados.

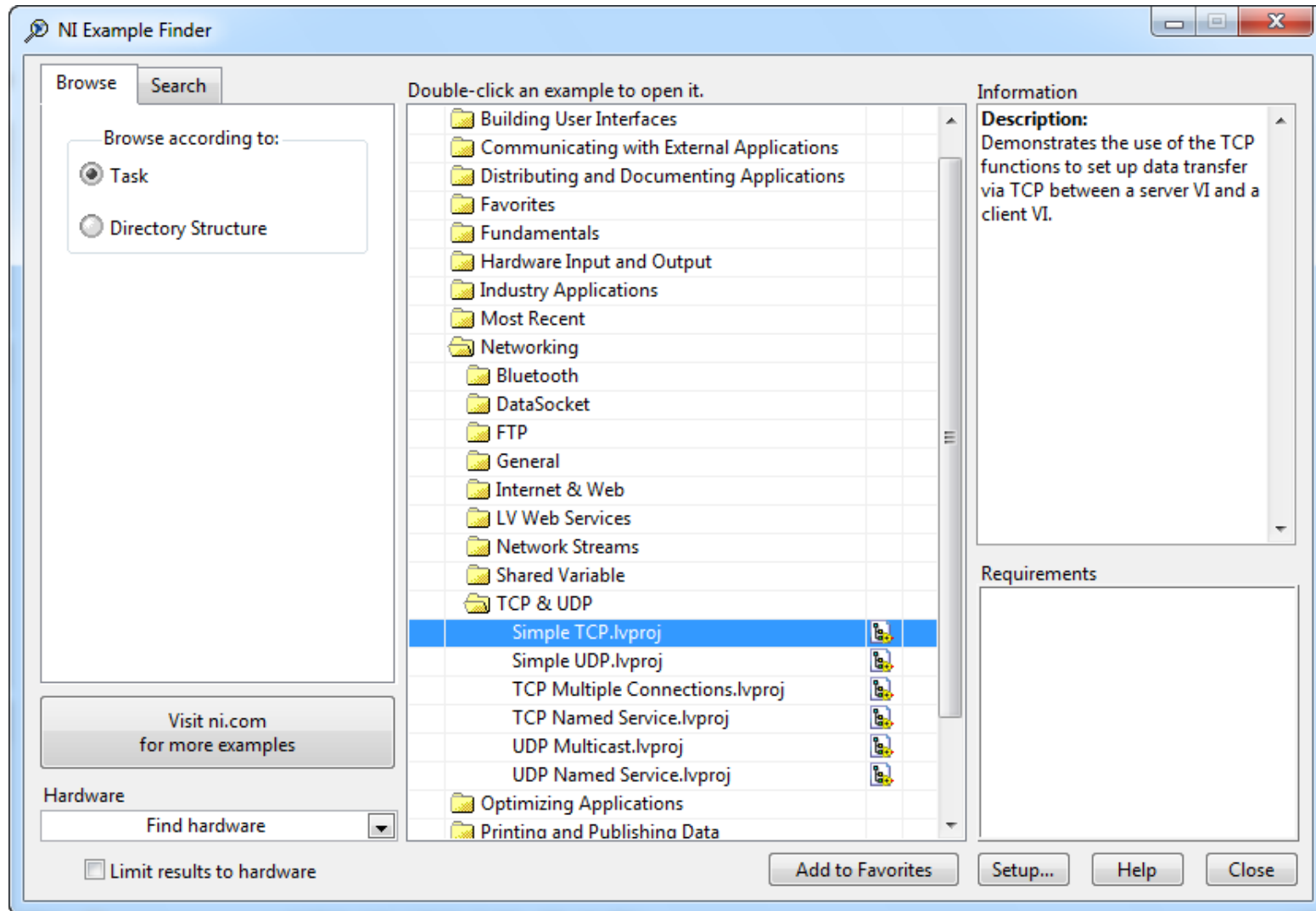
# Atualizações dos exemplos prontos – Arquivos separados

2012



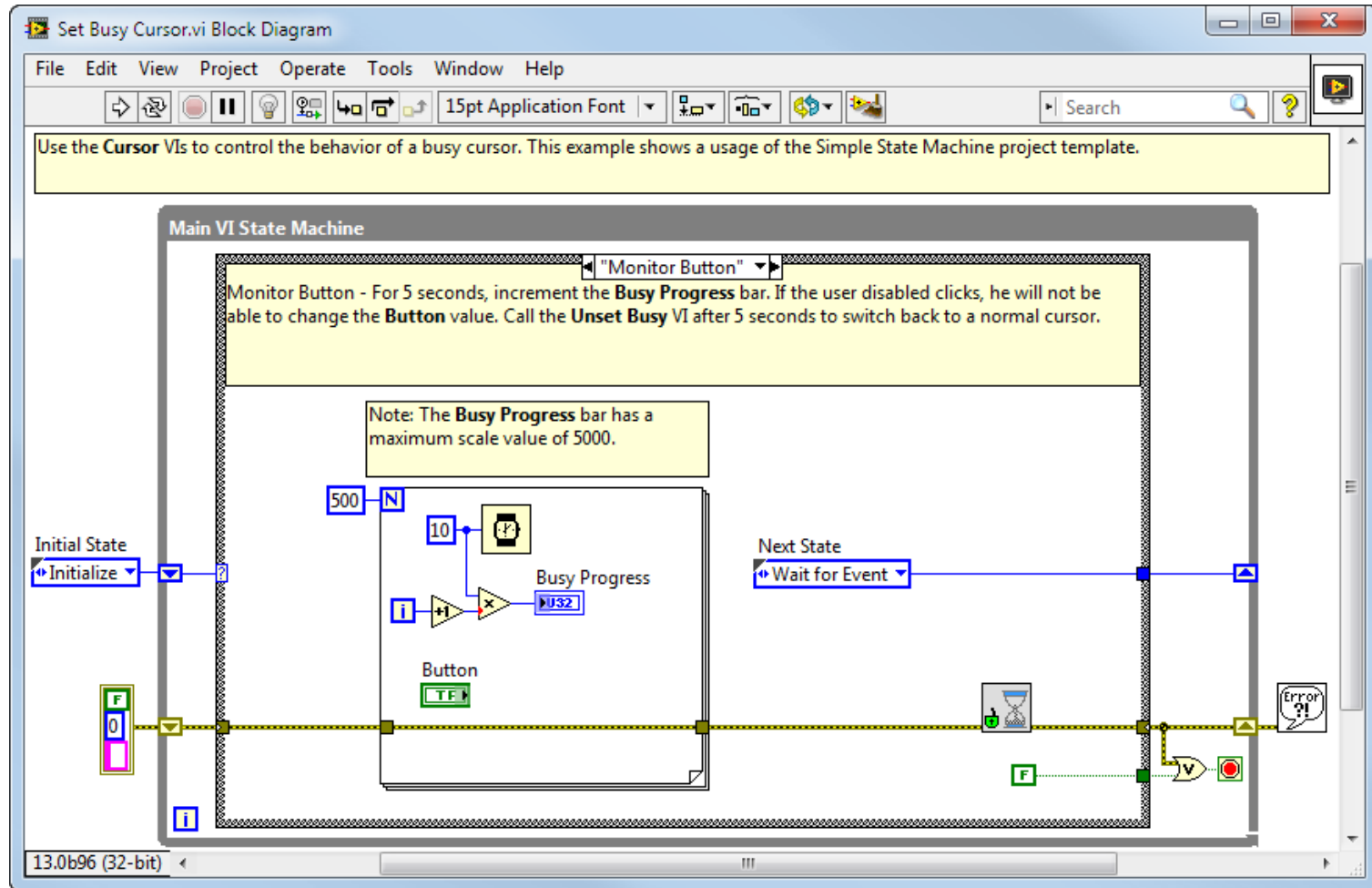
# Atualizações dos exemplos prontos – Baseada nos projetos

2013

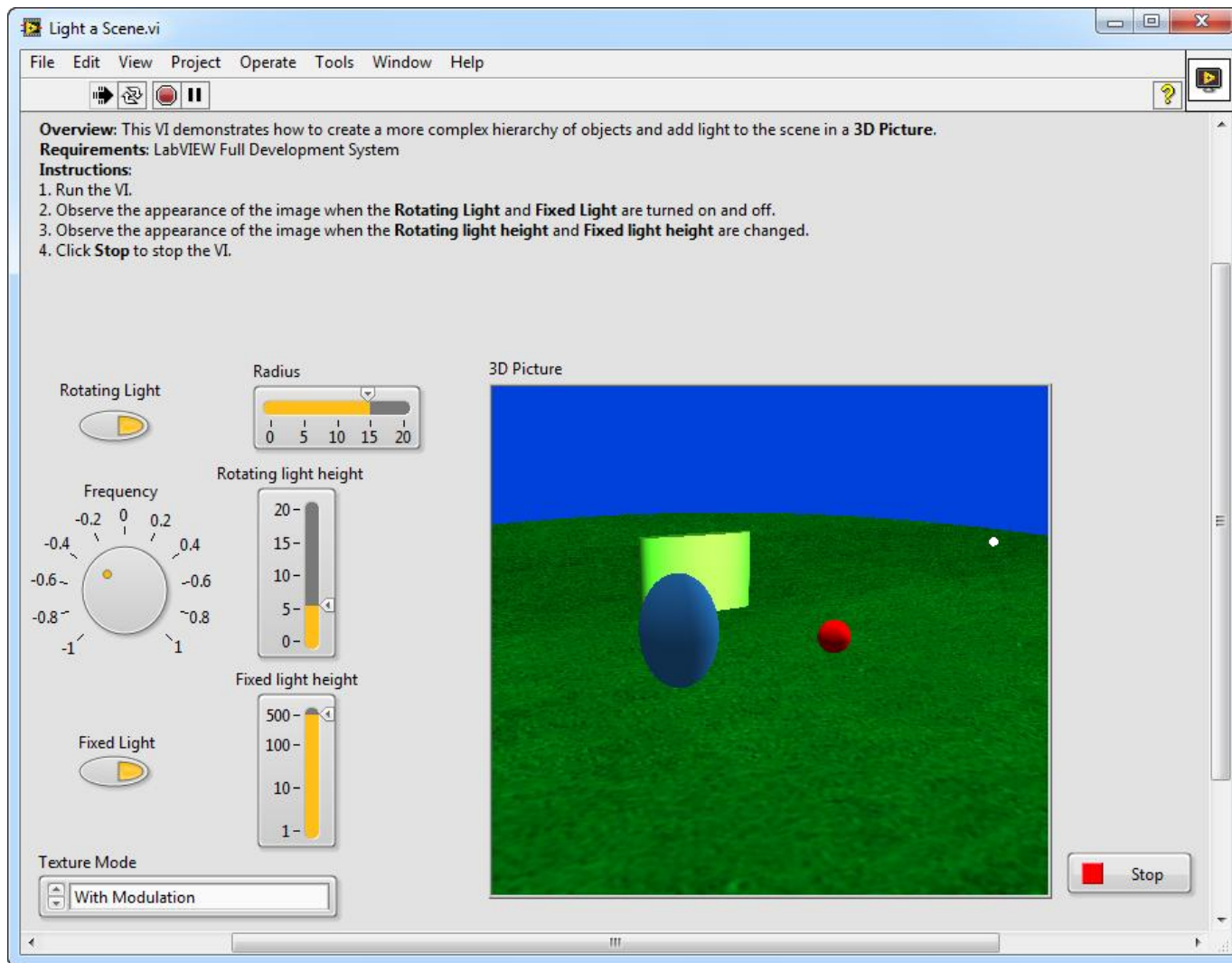




# Atualizações dos exemplos prontos – Documentação



# Atualizações dos exemplos prontos – novos exemplos



# Treinamento online do LabVIEW agora ampliado

Treinamentos importantes para LabVIEW inclusos na compra do software

The screenshot displays the LabVIEW online training interface. On the left, a sidebar lists the training topics: Introduction, What is the DAQmx API?, Programming With DAQmx (selected), Exercise, Quiz, Review, and Answers Summary. The main window shows a block diagram titled 'Acq&Graph Voltage-Int Clk.vi Block Diagram'. The diagram includes components like 'Physical Channel', 'AI Voltage', 'Sample Clock', 'Rate', 'Finite Samples', 'timeout', and 'Analog 1D Wfm'. Below the diagram, a yellow box contains a list of steps for creating an analog input voltage channel. At the bottom, a grey box states: 'This is a feature of a Polymorphic VI, meaning that the VI can take different forms based on the selection in the pull-down menu.'

Introduction

What is the DAQmx API?

Programming With DAQmx

Exercise

Quiz

Review

Answers Summary

Acq&Graph Voltage-Int Clk.vi Block Diagram

File Edit View Project Operate Tools Window Help

15pt Application Font

Minimum Value

Maximum Value

Physical Channel

AI Voltage

Sample Clock

Rate

Finite Samples

timeout

Analog 1D Wfm

NChan NSamp

Steps:

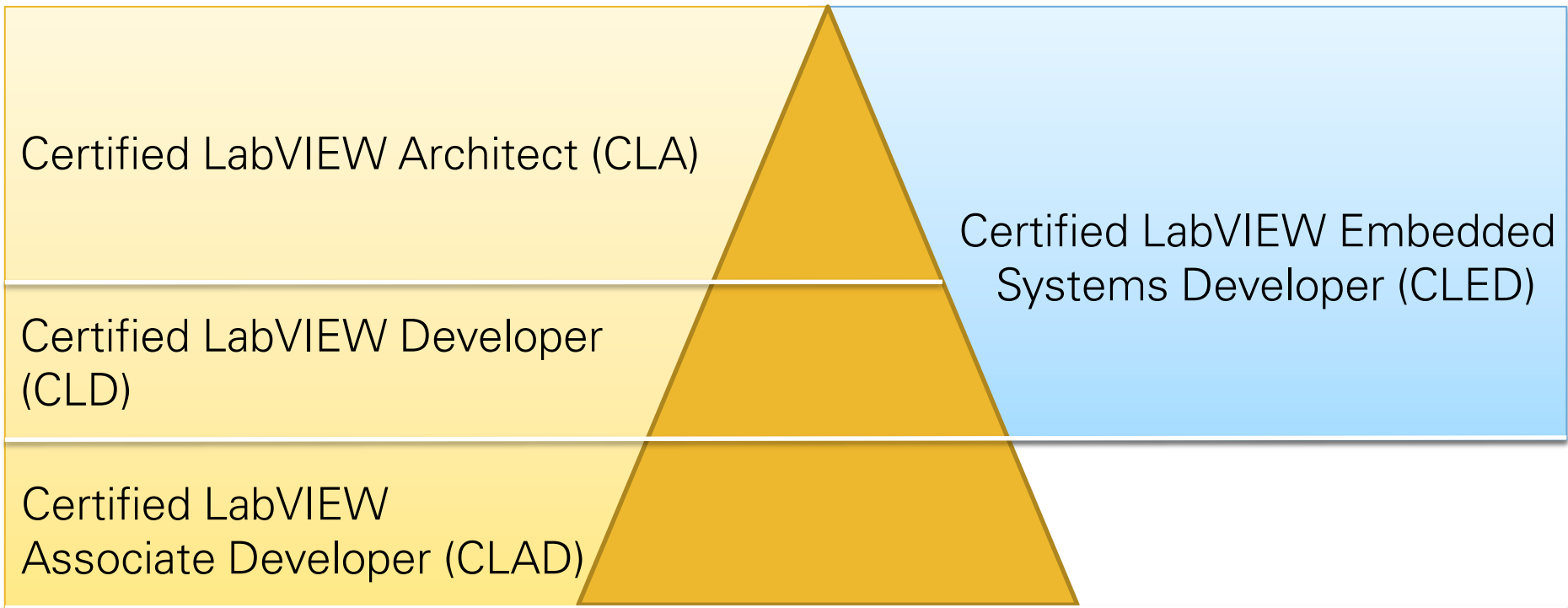
1. Create an analog input voltage channel.
2. Set the rate for the sample clock. Additionally, define the sample mode to be finite number of samples to be acquired per channel.
3. Call the Start VI to start the acquisition.
4. Use the Read VI to measure multiple samples from N Channels on the device. Set error is returned if the samples are not returned in the specified time limit
5. Call the Clear Task VI to clear the Task.
6. Use the popup dialog box to display an error if any.

This is a feature of a Polymorphic VI, meaning that the VI can take different forms based on the selection in the pull-down menu.

## Treinamento online do LabVIEW

- LabVIEW Core 1
- LabVIEW Core 2
- LabVIEW Core 3
- Advanced Architectures in LabVIEW
- Object Oriented Design and Programming in LabVIEW
- LabVIEW FPGA
- LabVIEW Real-Time 1 & 2

# Certificações do NI LabVIEW



Nova certificação Embedded Systems Developer  
[ni.com/CLED](https://ni.com/CLED)

# O LabVIEW abstrai a complexidade da linguagem de baixo nível e integra todas as ferramentas de que engenheiros e cientistas necessitam para construir qualquer sistema de medição ou controle

## Uma solução de software unificada

Gerencie e organize todas as fontes dos sistemas em um único ambiente de software.

## Targets de implementação

Implemente código do LabVIEW para os targets desktop, real-time e FPGA.

## Transmita informações com uma IU clara e confiável

Crie interfaces de usuário modernas para exibir medições e resultados.

## Integre o código já existente

Combine e re-use arquivos .m, código C e HDL com código gráfico

## Conectividade de hardware

Traga sinais do mundo real ao LabVIEW de qualquer E/S em qualquer instrumento

## Programação paralela

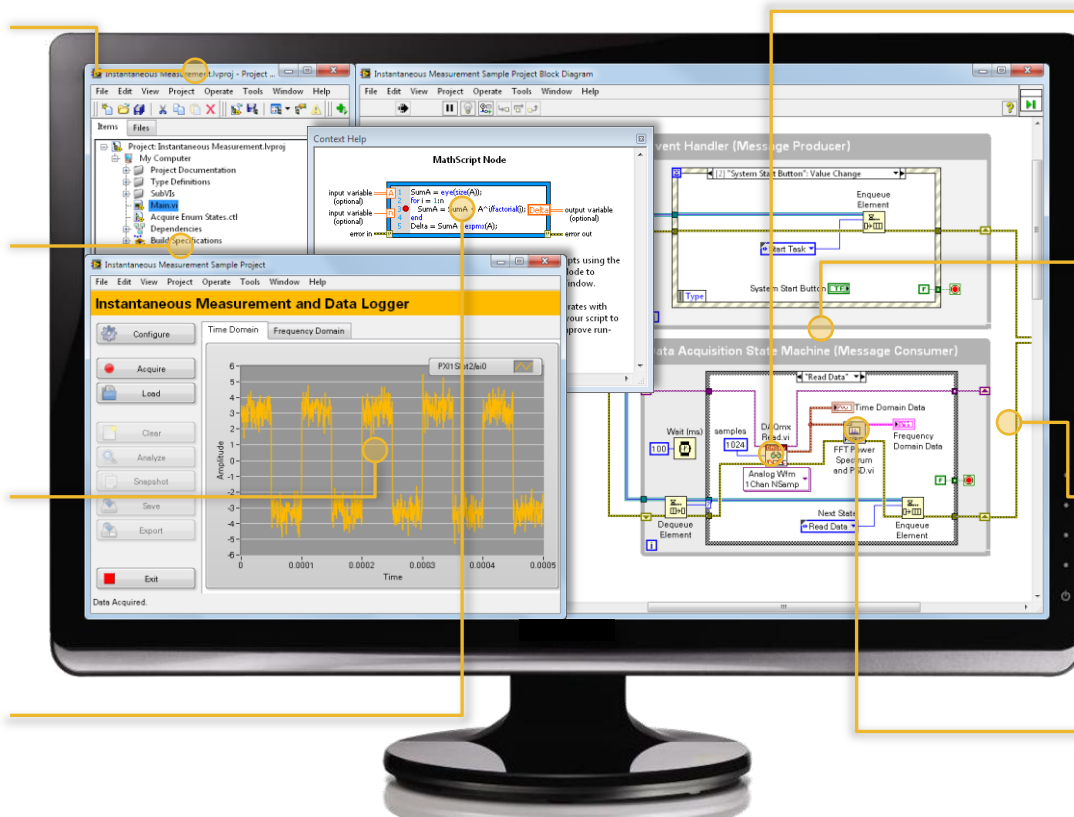
Crie facilmente loops independentes que executam automaticamente em paralelo

## Meça em minutos

Reduza o tempo de desenvolvimento com os abundantes exemplos de projetos e templates.

## Bibliotecas de análise

Use bibliotecas de análise de dados de alto desempenho concebidas para aplicações de medição.



[ni.com/trylabview](http://ni.com/trylabview)