



Aprenda 10 funções para lidar com 80% da sua aplicação de aquisição de dados

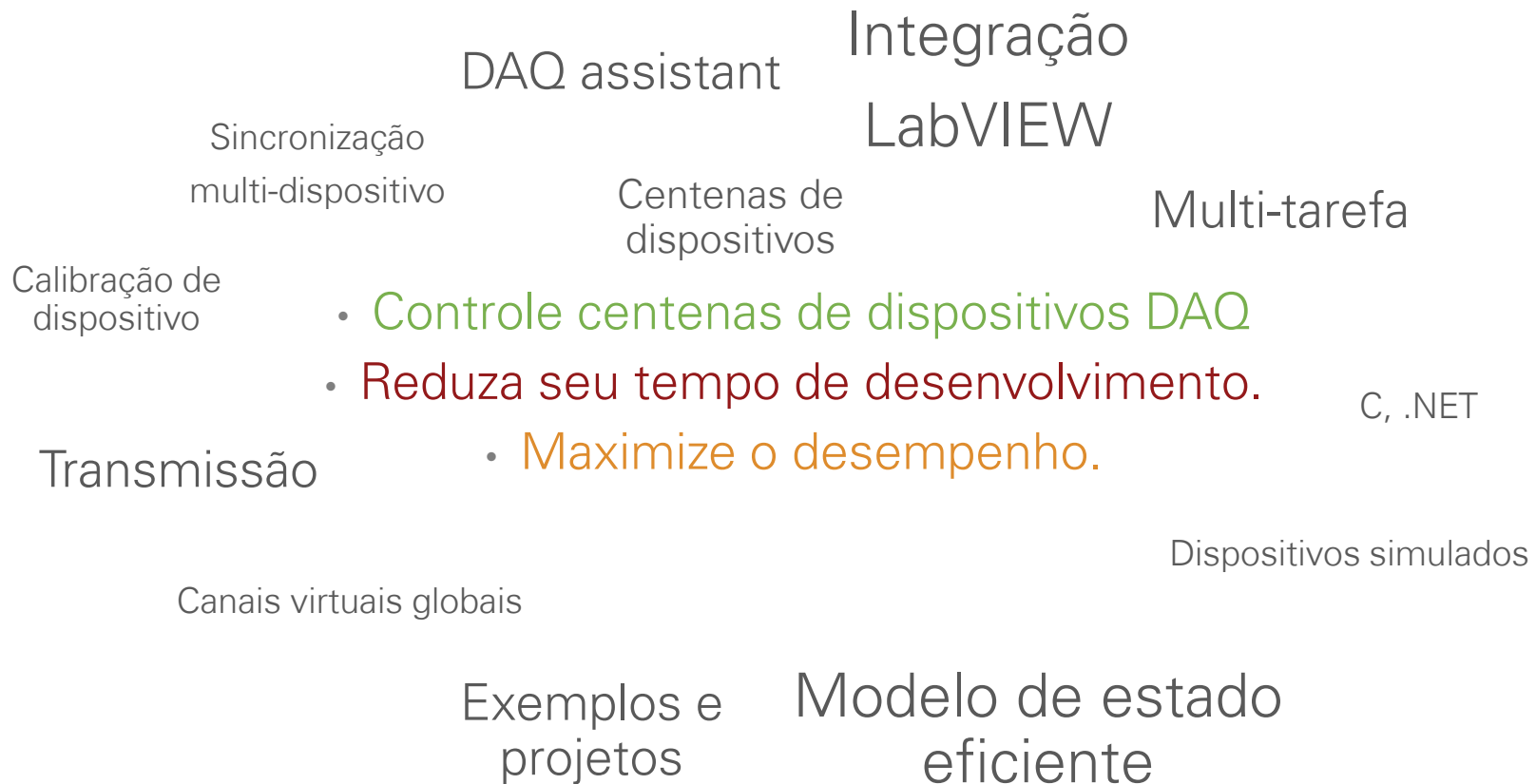
Odir Pedrazzi

Engenheiro de Vendas

Leonardo Lemes

Engenheiro de Sistemas

Apresentando o ecossistema DAQmx



Principais conceitos do DAQmx

Canal virtual global

Contém o canal físico e outras informações específicas de canais

Tarefa

Uma coleção de um ou mais canais

Funções

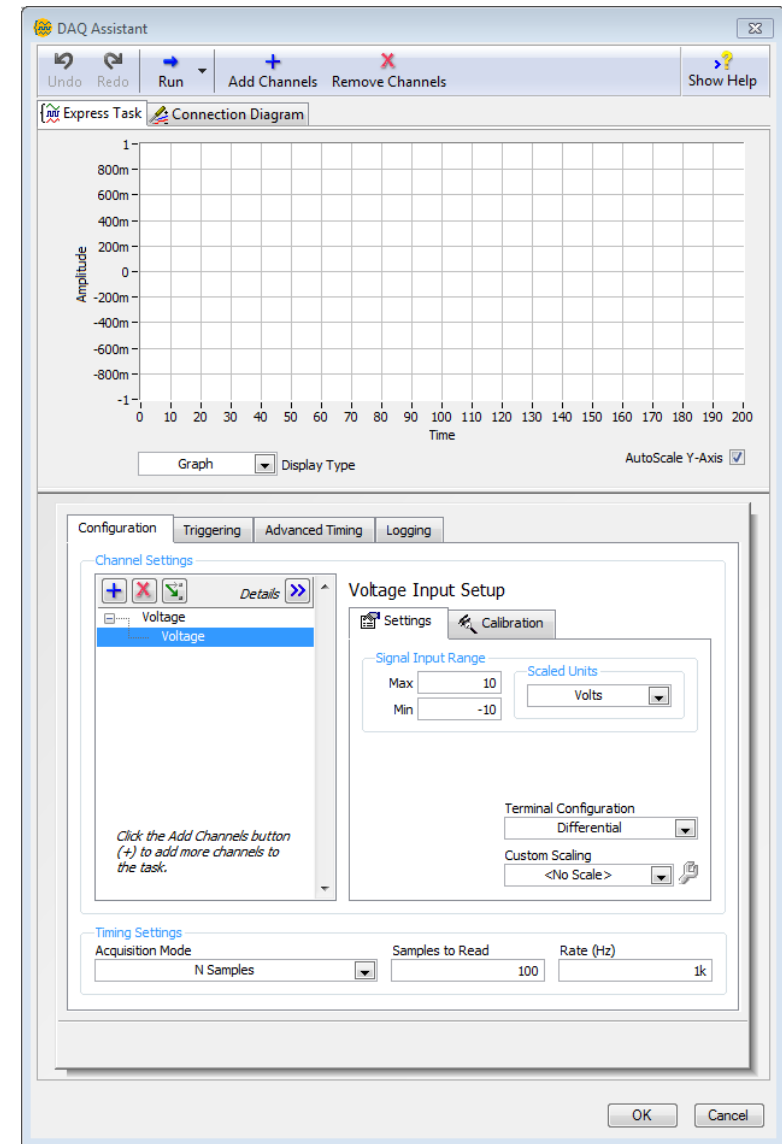
Realiza uma ação específica no DAQmx

Propriedades

Controla ou configura propriedades específicas na sua sessão DAQmx

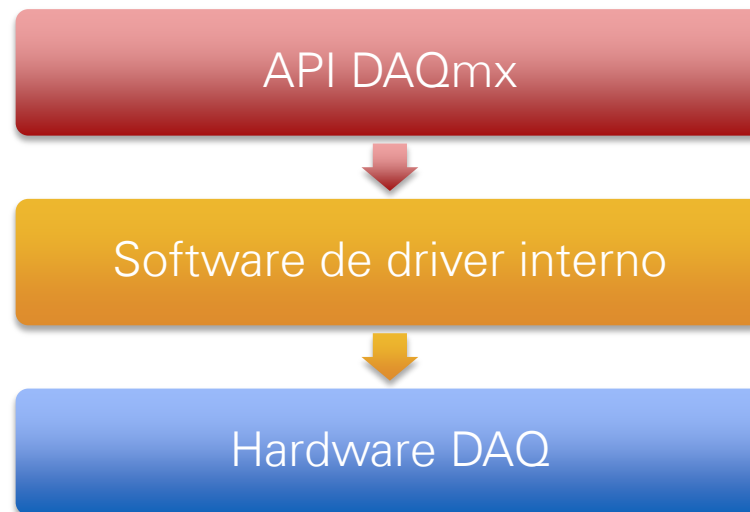
1. DAQ Assistant

- O DAQ Assistant é uma interface baseada em configuração para controlar seus instrumentos DAQ
- Você configura coisas como:
 - Canais
 - Faixas de tensão
 - Taxa de amostragem
 - ...e muitos outros aspectos da sua medição



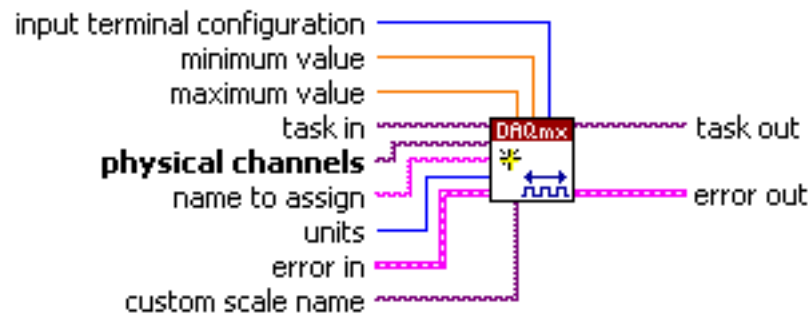
A API DAQmx

- O que é uma API?
- Uma *Application Programming Interface* – uma maneira padrão de comunicar um componente de software a outro
- No caso do DAQmx, nós comunicamos através de uma API padrão ao hardware DAQ



2. Create Virtual Channel

- Cria um canal virtual e o adiciona a uma tarefa DAQmx. Se uma tarefa não existe, ele cria uma.

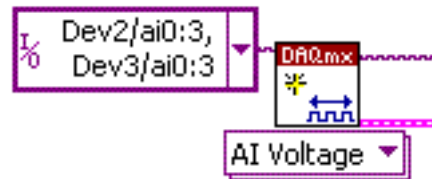


DAQmx Create Virtual Channel.vi



2. Create Virtual Channel

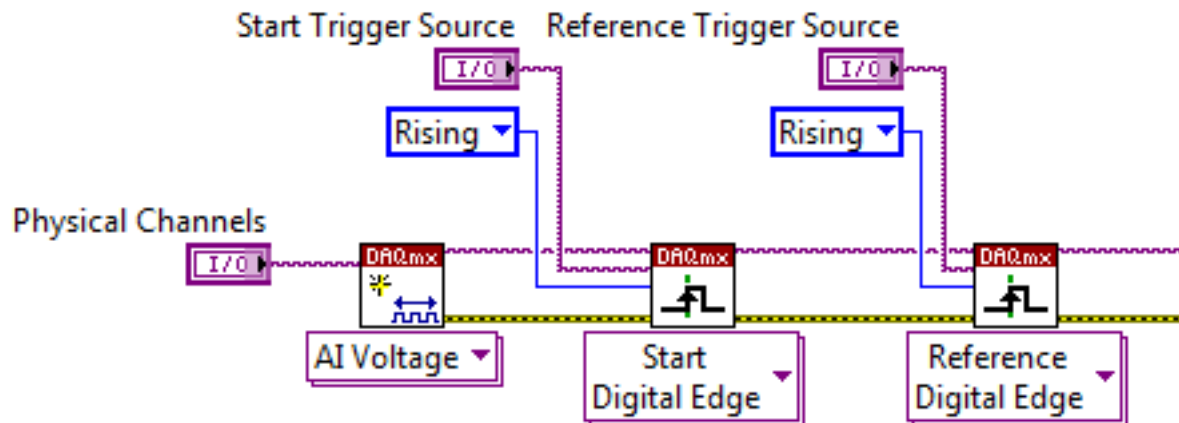
- Cria um canal virtual e o adiciona a uma tarefa DAQmx. Se uma tarefa não existe, ele cria uma.



Expansão de canal através de módulos em um chassi PXI

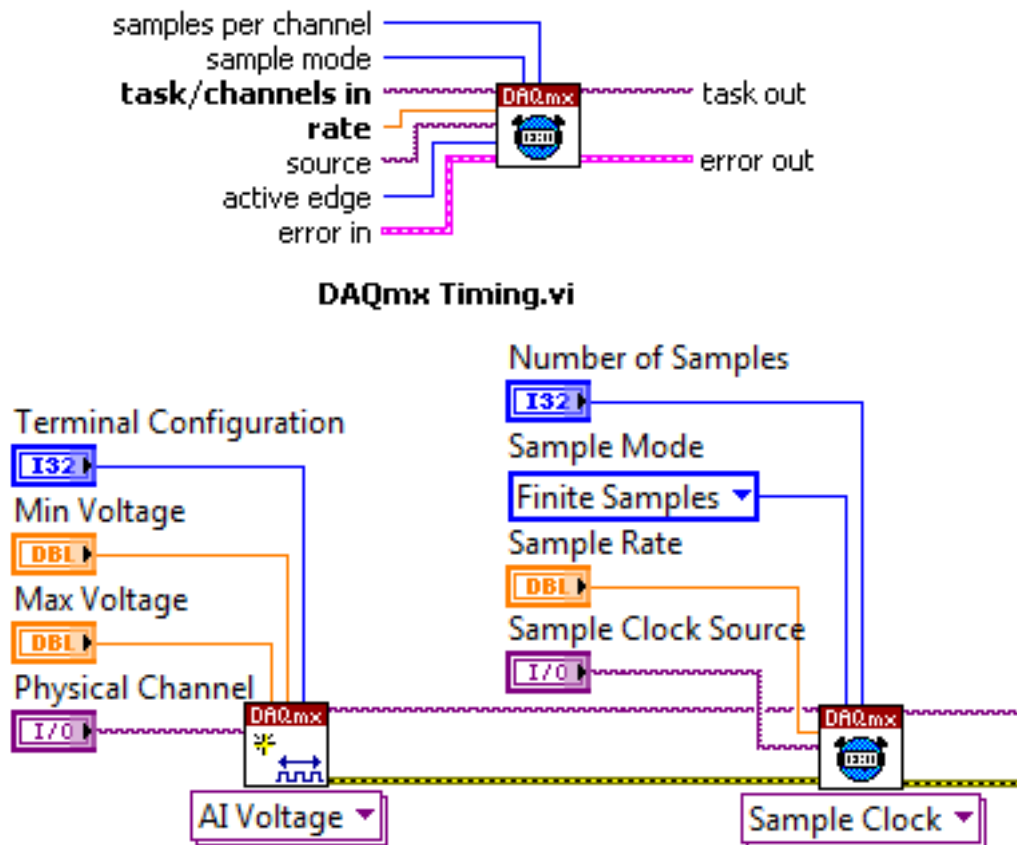
3. Trigger

- Configura um trigger para realizar uma ação específica. As ações mais comuns são **Start Trigger** e **Reference Trigger**.



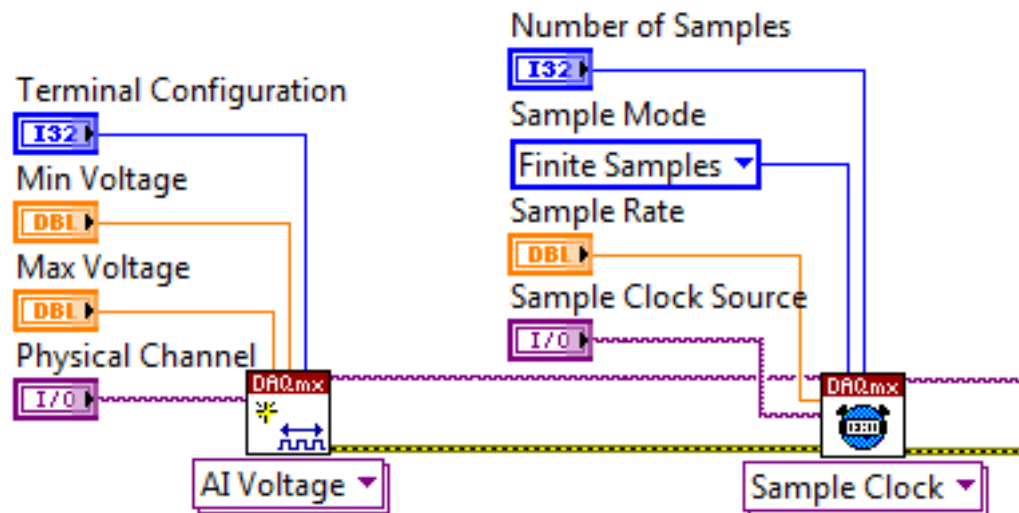
4. Timing

- Configura a temporização para a aquisição de dados temporizada por hardware.



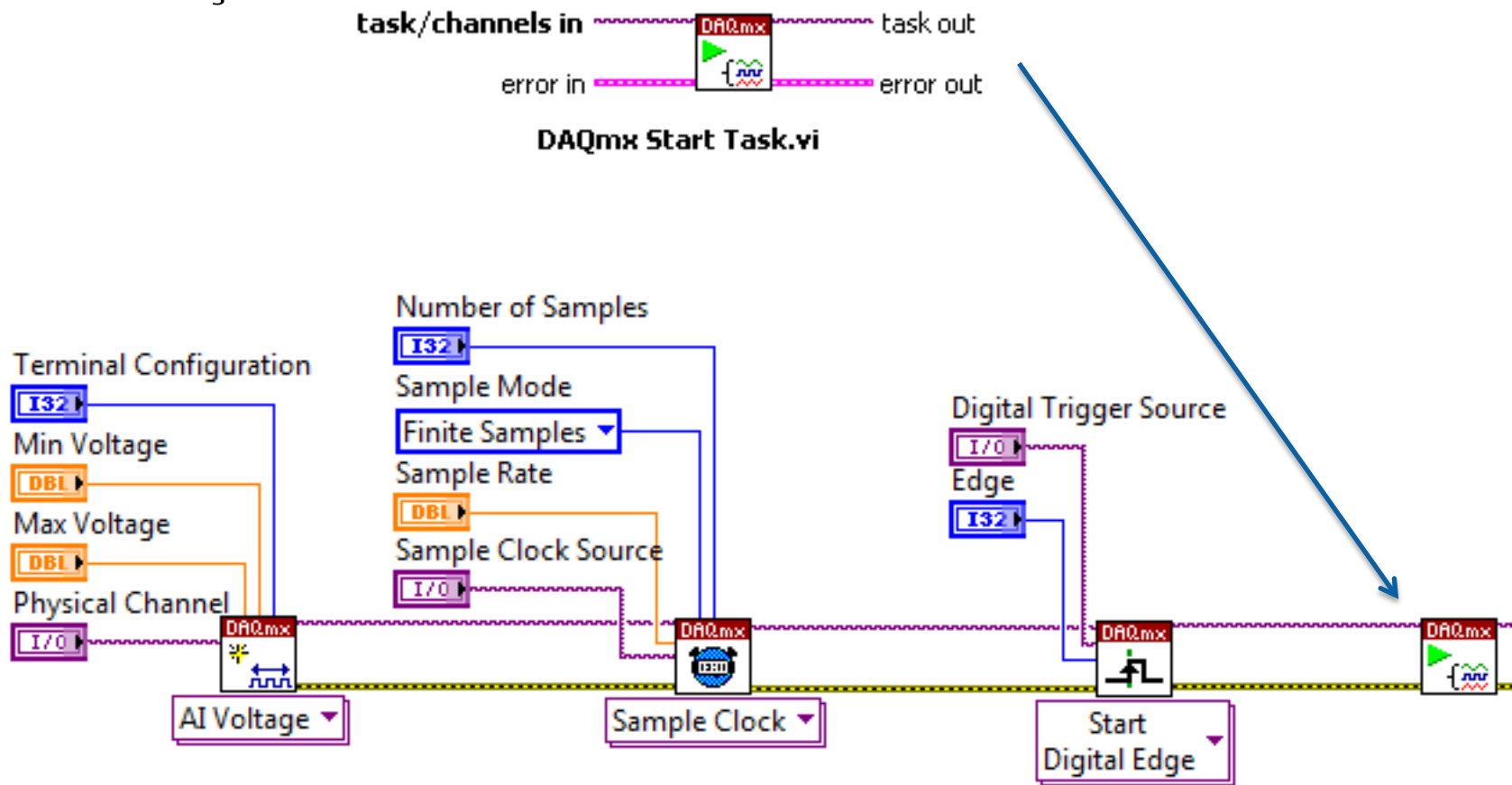
4. Timing

- Configura a temporização para a aquisição de dados temporizada por hardware.
 - **O buffer de tarefas DAQmx**
 - Armazenamento temporário na memória do computador para amostras adquiridas ou a serem geradas

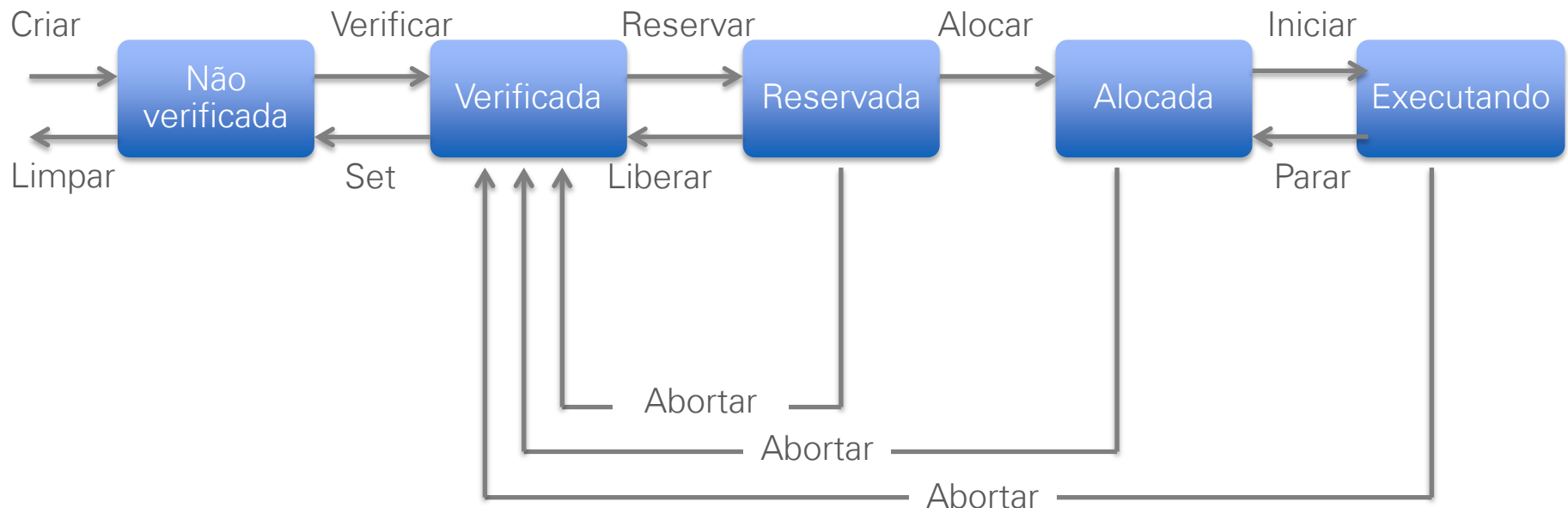


5. Start Task

- Inicia a sua tarefa. A tarefa agora está em estado de execução.

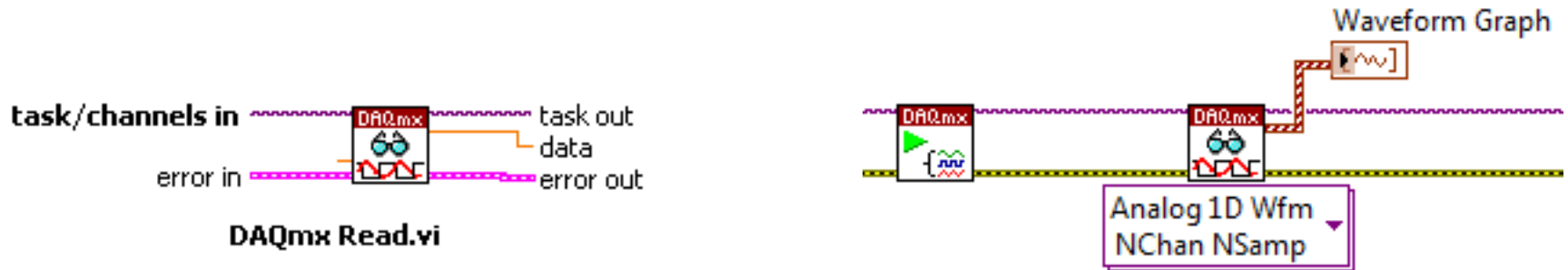


Modelo de estado de tarefas DAQmx

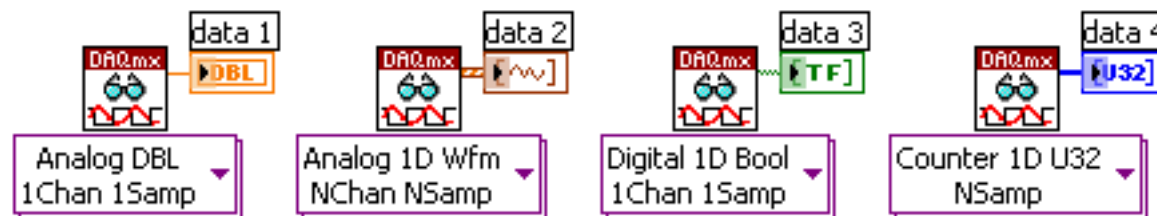


6. Read

- Lê amostras da tarefa de aquisição.



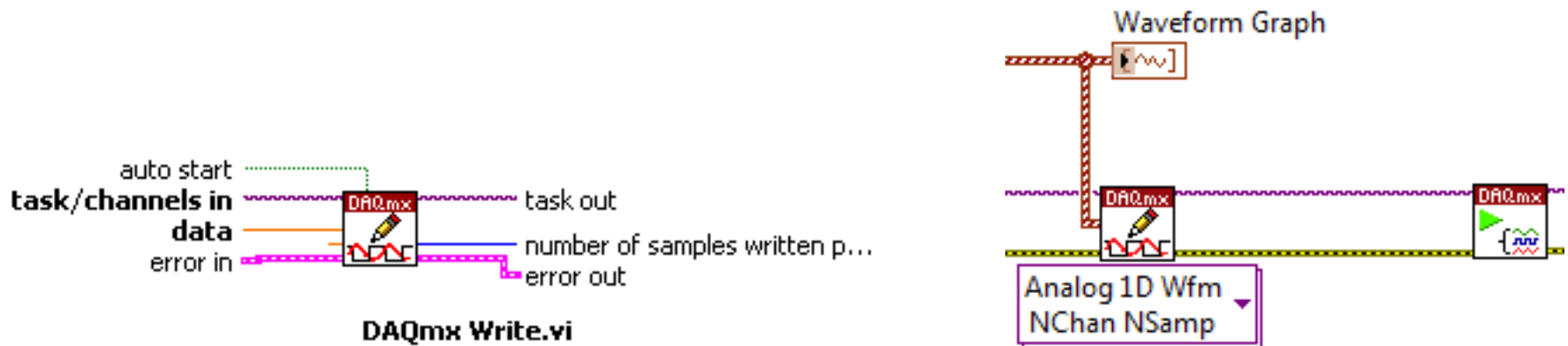
Inicia a sua tarefa e lê dados



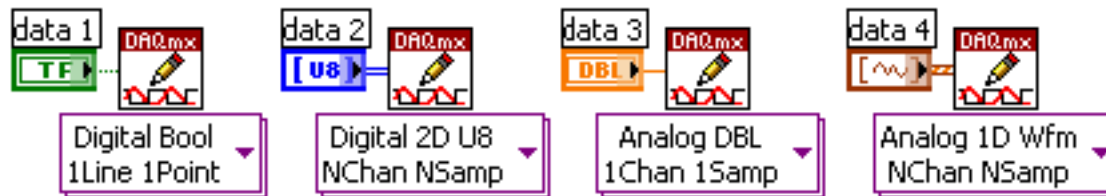
A função Read se adapta a diferentes tipos de dados e número de canais

7. Write

- Escreve amostras para a tarefa de geração



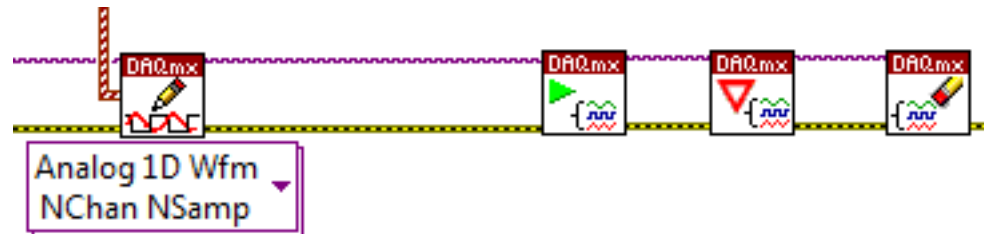
Escreve dados e então inicia a sua tarefa



A função Write se adapta a diferentes tipos de dados e contagem de canais

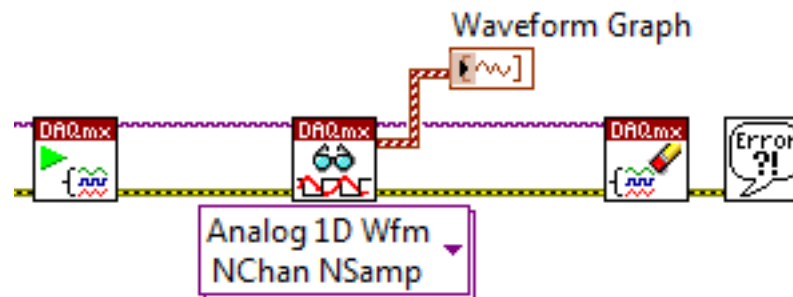
8. Wait Until Done

- Espera a operação de aquisição de dados completar antes de terminar.



9. Clear Task

- Limpa a tarefa e libera todos os recursos. Se a tarefa precisa ser reutilizada, use o **Stop Task** no lugar.



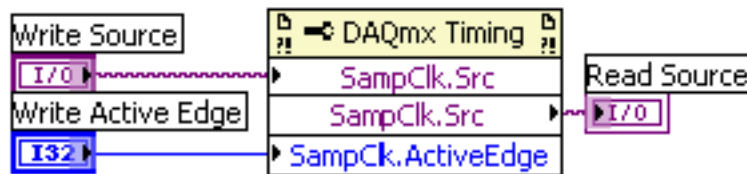
Depois que o DAQmx lê, limpa a tarefa.

10. Properties

- Acessa todas as propriedades associadas com o DAQmx. Propriedades podem ser escritas ou lidas.

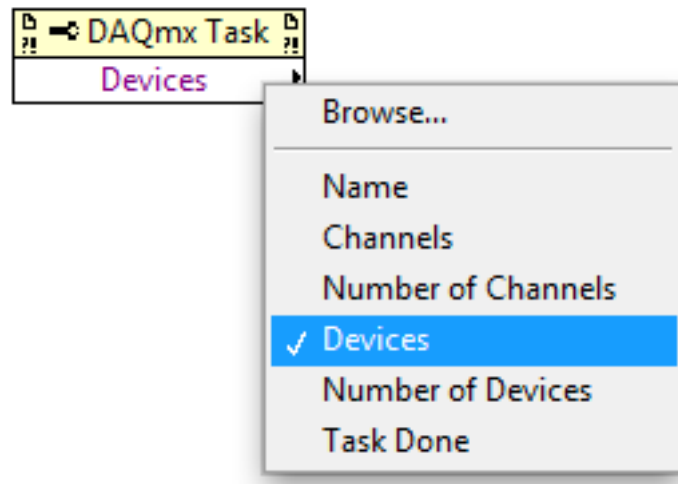
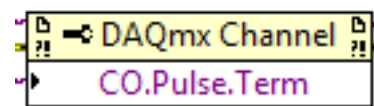
DAQmx Timing

Consulta a taxa de amostragem real



DAQmx Channel

Especifica qual terminal pulsa



Por que utilizar a API?

- Controle avançado sobre seu sistema de medição
- Sincronização de múltiplos dispositivos
- Maior controle sobre a eficiência
- Arquiteturas de aplicação avançadas

Perguntas?