

Primeiro Foguete Brasileiro com Propulsão Líquida

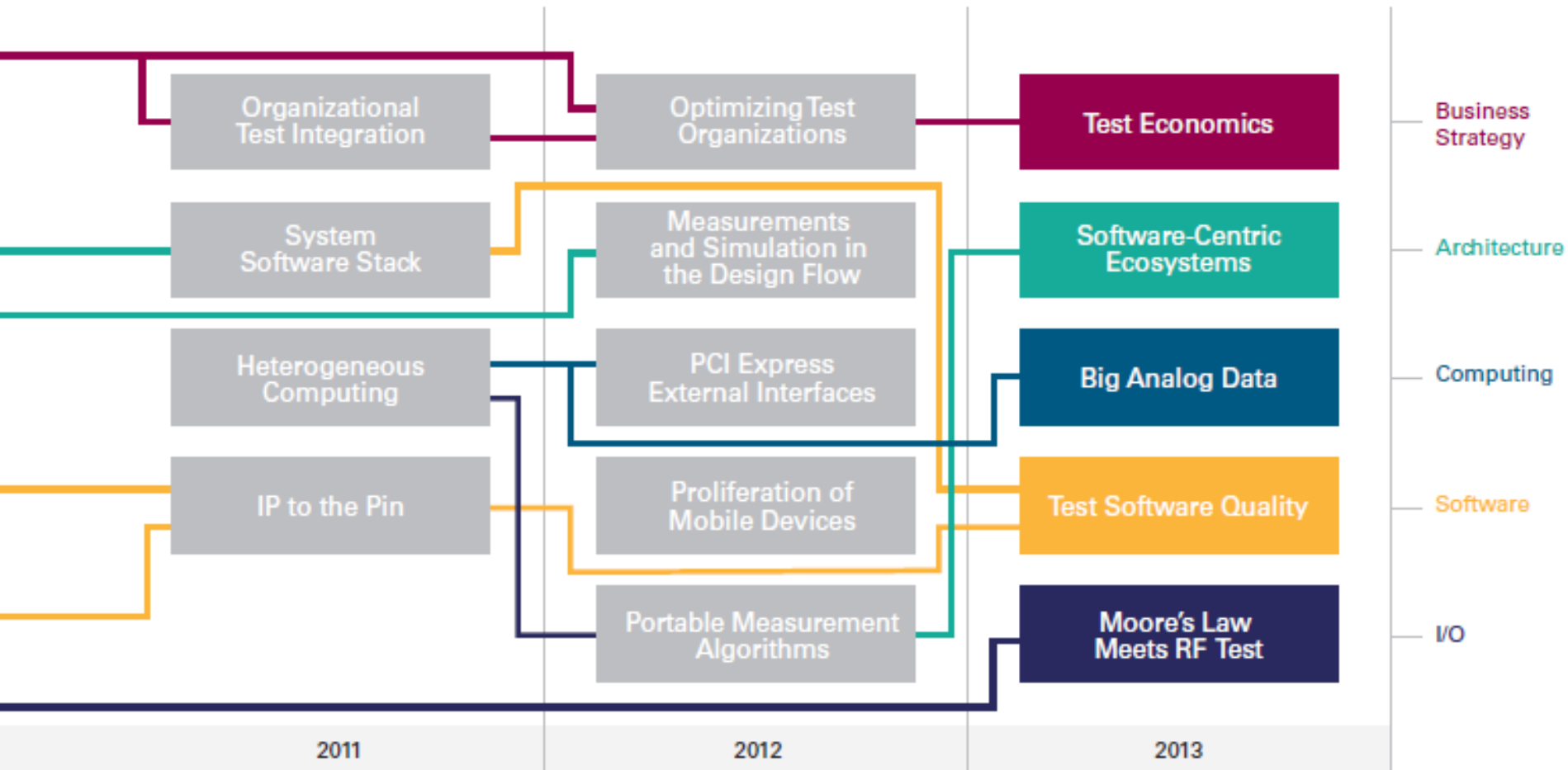
Sucesso na Operação Raposa para lançamento do VS-30 no último dia 01/09



Tendências e tecnologias dos sistemas de testes aeroespacial e de defesa

Alisson Kokot
Engenheiro de Vendas
National Instruments

As tendências nos últimos 6 anos



Panorama do teste automatizado - 2014

Proficiência organizacional

- Os gerentes de teste melhoram sua proficiência organizacional através de contratações mais inteligentes, melhores integrações e mais investimento em treinamento.

Sistemas de teste controlados

- As novas tecnologias ajudam os engenheiros de teste a gerenciar seus sistemas, reduzindo os custos de teste e maximizando o tempo útil.

Teste automatizado baseado na nuvem

- Computação na nuvem aplicada no teste automatizado aliviará os problemas de escalabilidade e desempenho.

Arquiteturas de software para teste escalável

- As plataformas baseadas em software ajudam a maximizar a longevidade e a escalabilidade ao longo do ciclo de vida do produto.

Redefinindo a percepção dos sensores

- Os gerentes de teste necessitam de soluções ágeis de teste para acompanhar o crescimento significativo dos sensores integrados.

Está se tornando cada vez mais difícil contratar e manter engenheiros de teste.

Panorama do teste automatizado - 2014

O típico engenheiro possui 19 anos de experiência – mas um de cada cinco engenheiros começou sua carreira na década passada

Proficiência organizacional

- Os gerentes de teste melhoram sua proficiência organizacional através de contratações mais inteligentes, melhores integrações e mais investimento em treinamento.

Sistemas de teste controlados

- As novas tecnologias ajudam a melhorar os sistemas de teste, reduzindo os custos de teste e maximizando a eficiência.

Teste automatizado

- Computação na nuvem ajuda a melhorar os sistemas de escalabilidade e desempenho.

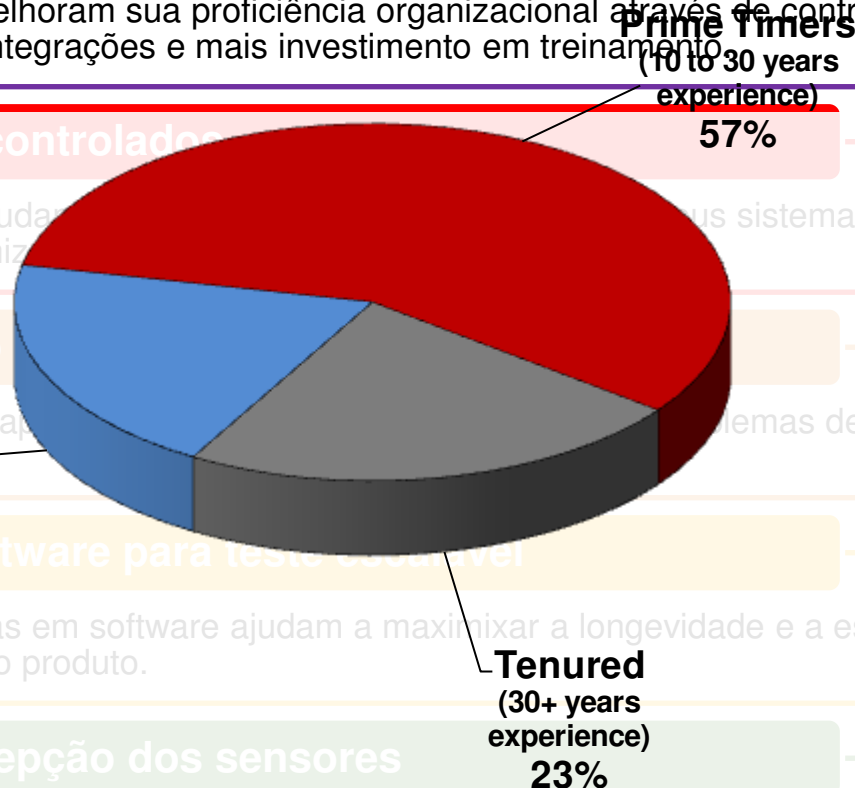
Arquitetura de software para teste escalável

- As plataformas baseadas em software ajudam a maximizar a longevidade e a escalabilidade ao longo do ciclo de vida do produto.

Redefinindo a percepção dos sensores

- Os gerentes de teste necessitam de soluções ágeis de teste para acompanhar o crescimento significativo dos sensores integrados.

Quantos anos de experiência em engenharia você possui?



n = 2617

Sistemas de teste automatizado - 2014



Elementos de um sistema de computação controlado

Desenvolvimento de consoles controlados



Gerenciamento tradicional de consoles



Acesso programático

**API
s**

Características gerenciáveis

Monitoramento e alerta de condição

Configuração e controle

Implementação de software

Descoberta de ativos e inventário

Plataformas de hardware



Software da NI na Nuvem – simulação e análise (SaaS)

Teste automatizado baseado na nuvem

- O cliente opera a simulação e a análise on-demand altamente paralelizada, utilizando servidores e armazenamento na nuvem

- NI VeriStand
- NI DIAdem
- NI DataFinder

NI LabVIEW
NI VeriStand

Teste automatizado

Operador

- Computação na nuvem desempenho.

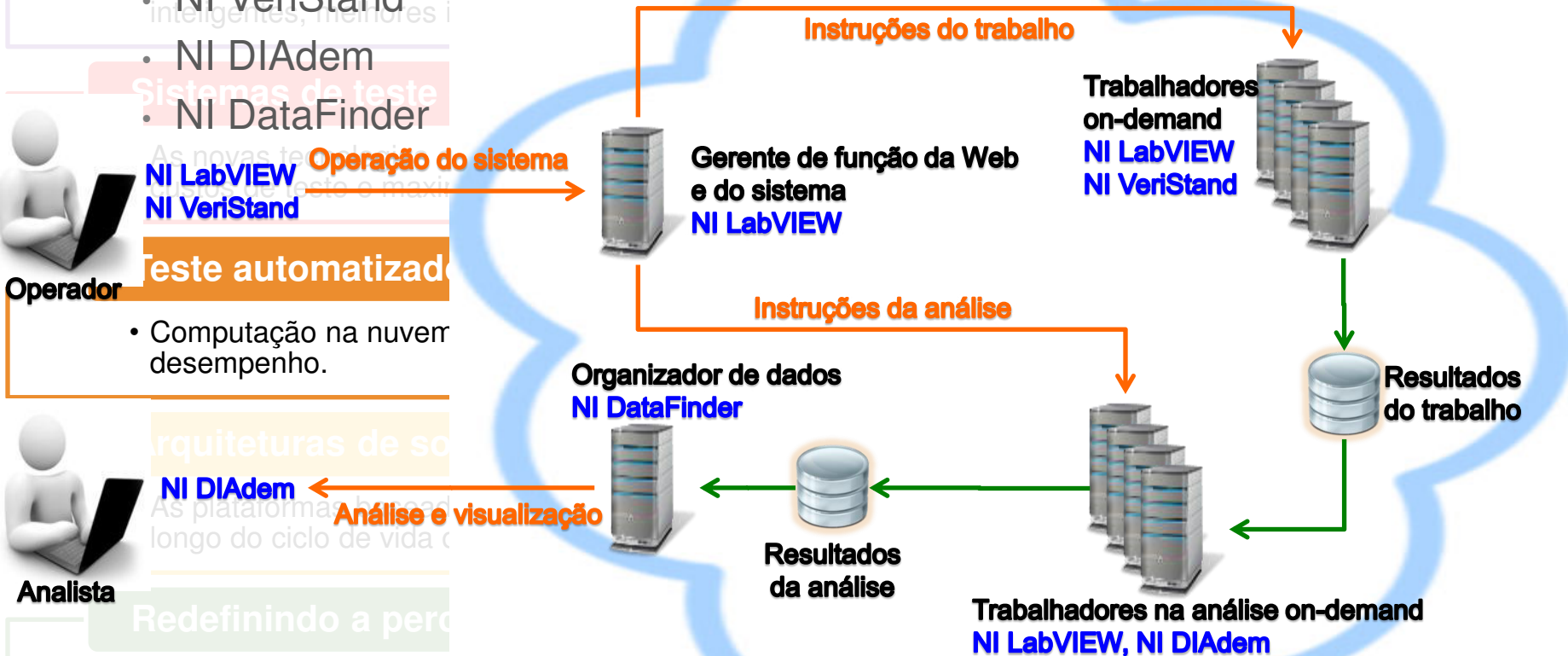
NI DIAdem

Análise e visualização

Analista

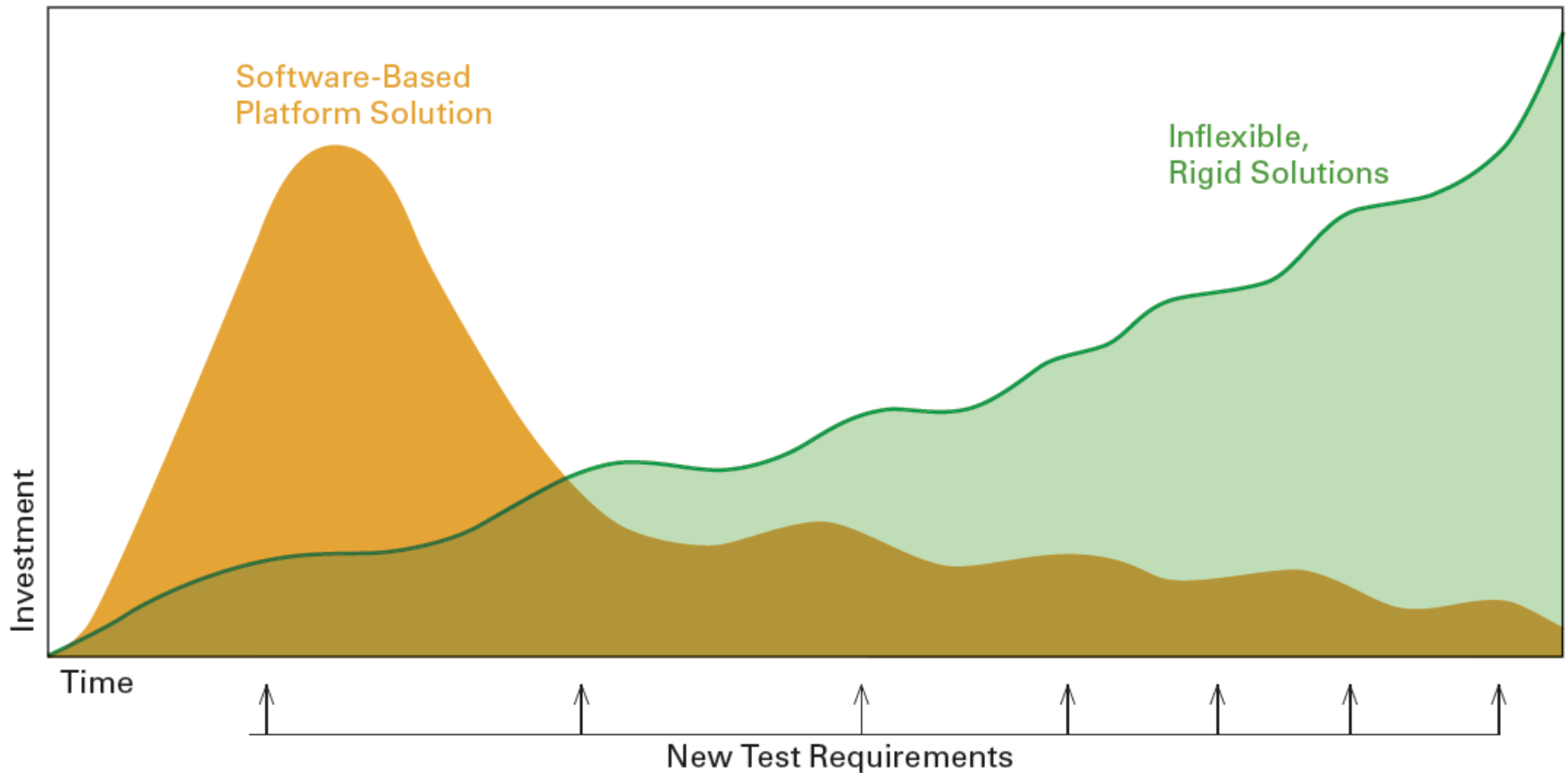
Redefinindo a percepção

- Os gerentes de teste n...



Report on the state of software testing at this level

Proficiência organizacional



Big Analog Data

Por que “Big Data”? A IBM fornece uma breve explicação

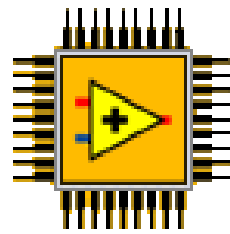
- **1 minuto** equivale, em dados, a....
 - **204 milhões** de e-mails
 - **2 milhões** de pesquisas no Google
 - **1.3 milhões** de visualizações de vídeos no YouTube
 - Celulares – um fabricante
 - **3 TB de dados em um dia** apenas testando os aparelhos na linha de produção.
 - Desde **o início dos tempos a 2008**, foram coletados....
 - **5 Exabytes** de dados (5 bilhões de gigabytes)
 - **Em 2012**, foram coletados
 - **2.7 petabytes** (2700 bilhões de gigabytes).
 - **90% de todos os dados** já coletados ocorreram **nos últimos 2 anos** (IBM)
 - **90% de todas as imagens** já fotografadas **ocorreram nos últimos 12 meses**.....
 - **Em 2012, cerca de 12 bilhões de dispositivos conectados à Internet**, vs. cerca de **1 milhão em 2004**, vs. **cerca de 1000 em 1984**
- A taxa de crescimento anual dos dados é de aproximadamente 60%**

Solução geral para Big Analog Data™



Inserção do FPGA em equipamentos para teste automatizado

Por que os FPGAs são úteis?



Alta confiabilidade

Projetos implementados em hardware

Alto desempenho

Suas habilidades computacionais abrem novas possibilidades para velocidade de medição e processamento de dados

Paralelismo real

Permite a execução de tarefas em paralelo e em pipelining, reduzindo os tempos de teste

Baixa latência

Executa algoritmos a taxas determinísticas de até 5 ns

Reconfiguração

Cria comportamentos de DUT ou específicos para a aplicação

O Dilema: construir ou comprar?

Construir

Vantagens

- Solução customizada de HW/SW
- Máxima flexibilidade
- Habilidade para conseguir exatamente o que você deseja

Desvantagens

- Longos tempos para lançamento de novos produtos
- Quantidade significativa de recursos necessários
- Maiores custos durante o ciclo de vida



Comprar

Vantagens

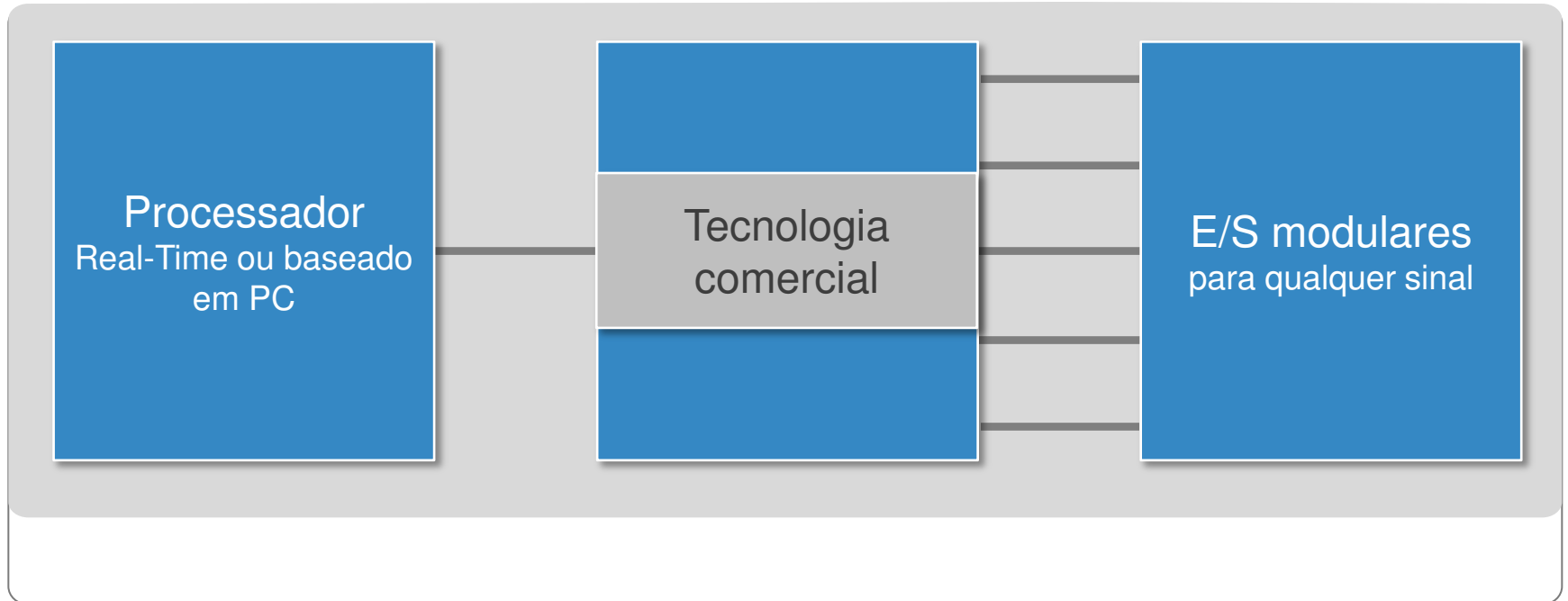
- Solução com hardware/software de mercado
- Utiliza menos recursos, pois os sistemas já estão pré-construídos
- Tempo mais curto para lançamento
- Menores custos durante o ciclo de vida

Desvantagens

- Comumente paga-se por mais do que se precisa
- Flexibilidade limitada
- Funcionalidade limitada

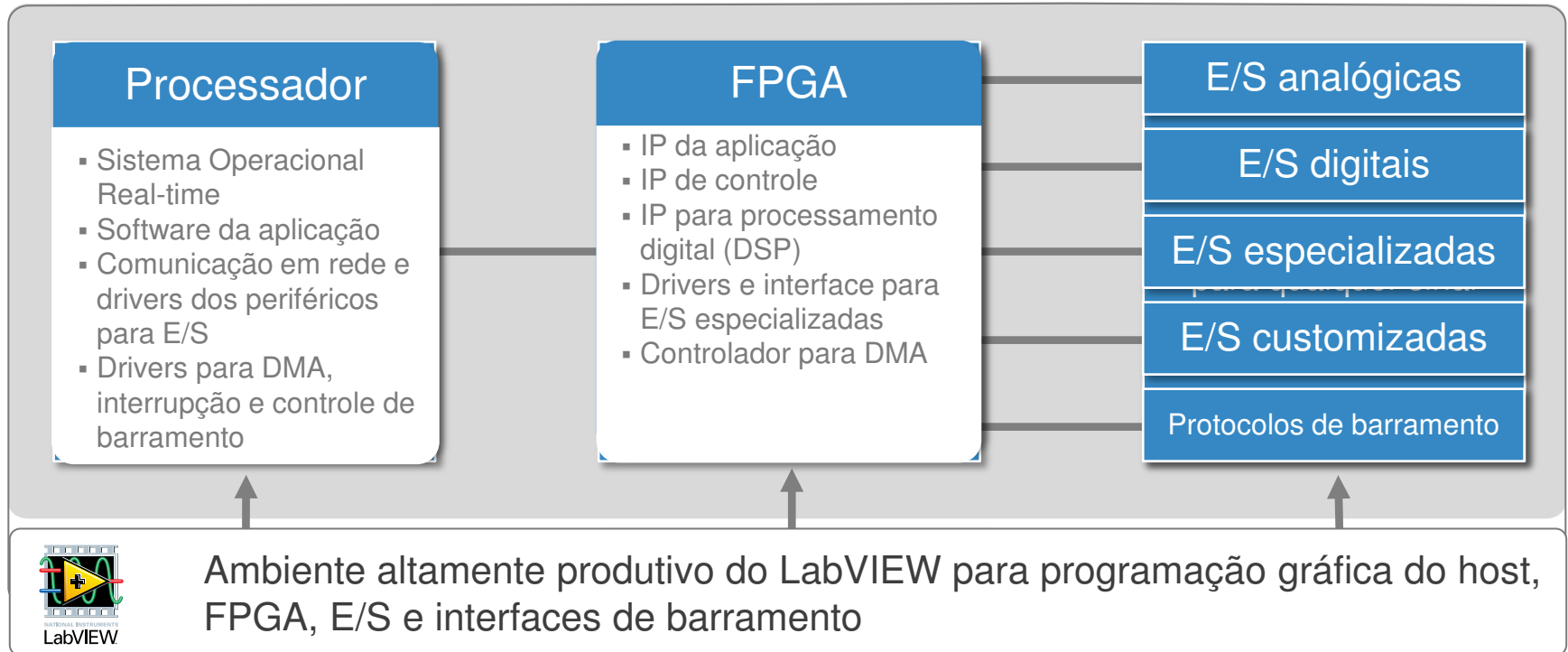


A abordagem da NI para hardware flexível



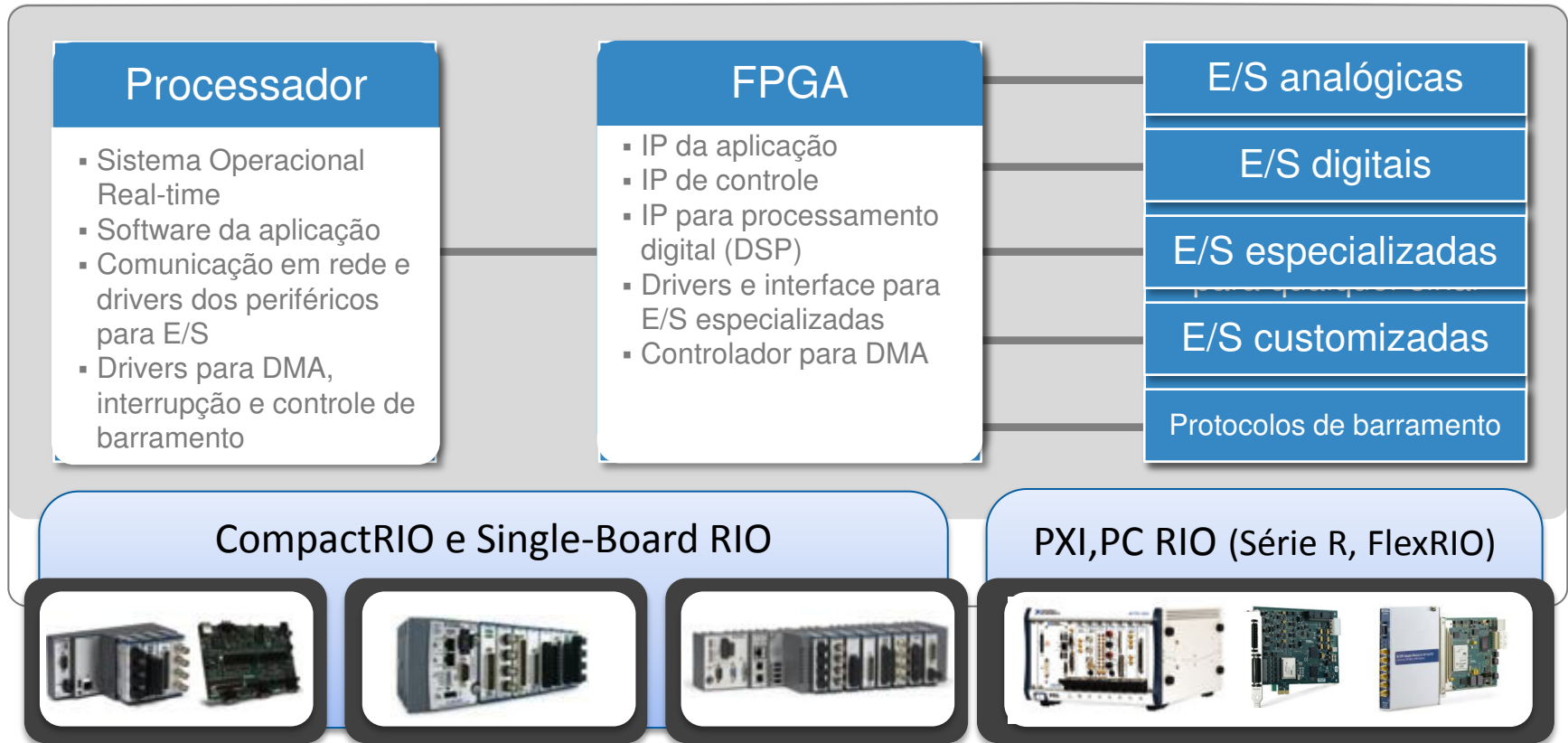
A abordagem da NI para hardware flexível

Nós chamamos isto de A Arquitetura RIO do LabVIEW

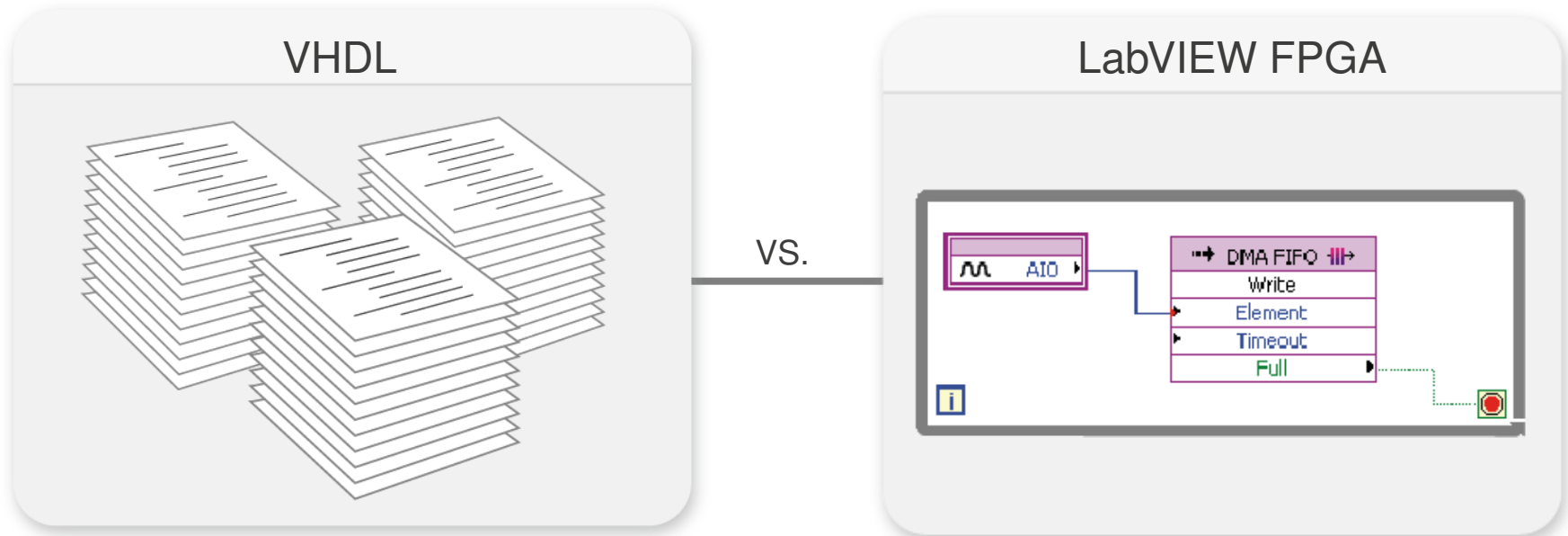


A abordagem da NI para hardware flexível

Nós chamamos isto de A Arquitetura RIO do LabVIEW



Reduzindo a complexidade para desenvolvimento



Acelerando a inovação...

Osciloscópio de alta resolução com 8 canais

NI PXIe-5171R

Um instrumento desenvolvido por software

Crie processamento in-line, protocolos, e triggers customizados que você nunca antes foi capaz de fazer, utilizando o **FPGA programável pelo próprio usuário**.

Alta densidade de canais

Economize espaço, dinheiro e energia com **8 canais de 14-Bit e 250 MS/s**, montados em um único módulo PXIe de alta largura de banda.

Transferência rápida dos dados

Adquira e transmita dados continuamente, utilizando o barramento **Gen2 x8 PXI-Express** de alta transferência.



Lançamento

Digitalizador IF reconfigurável de 2 GHz



Especificações da PXIe-5624R

Taxa de amostragem	2 GS/s
Resolução do conversor A/D	12-Bit
Largura de banda analógica	2 GHz
Novos recursos	Kintex-7 410T FPG com o LabVIEW 8 interfaces
N° de slots	1