

# O gerenciamento do ciclo de vida tem tudo a ver com o software

Em 2015, o departamento de defesa dos EUA anunciou que o bombardeiro B-52, lançado originalmente em 1952, estaria em operação até 2044 - um ciclo de vida de aproximadamente 100 anos.

Um dos maiores custos operacionais associados aos sistemas de teste automatizados, especialmente nas indústrias aeroespacial e de defesa, é o custo com suporte e manutenção durante a vida de um sistema. O gerenciamento pró-ativo do ciclo de vida requer o projeto de testadores sustentáveis, o monitoramento cuidadoso dos equipamentos de teste automatizados (ATE) e o rastreamento de notificações de descontinuidade (EOL) de um componente ou instrumento.

Embora esse gerenciamento não seja um conceito novo, o fato é que a evolução da tecnologia móvel, a obsolescência acelerada do hardware e o enorme volume de software de teste estão tornando essa tarefa cada vez mais difícil. As melhores empresas estão reformulando estratégias de teste para ganhar uma vantagem competitiva em meio ao crescente desafio do gerenciamento do ciclo de vida.

## A evolução do ciclo de vida dos sistemas operacionais

Dentro de uma década, os provedores de sistemas operacionais transitaram do lançamento de um único sistema operacional e manutenção do mesmo por vários anos para o paradigma atual que tem como alvo usuários de dispositivos móveis que esperam por atualizações constantes. Isso exige que os provedores lancem freneticamente novas versões e corrijam erros retroativamente em atualizações diárias. A IDC, provedora global de inteligência de mercado, prevê que os smartphones e tablets irão controlar 88.4% do mercado de dispositivos inteligentes conectados até 2019, deixando os PCs desktops e portáteis com apenas 11.6%.

Essa mudança representa um obstáculo gigantesco para os sistemas de teste que dependem de um sistema

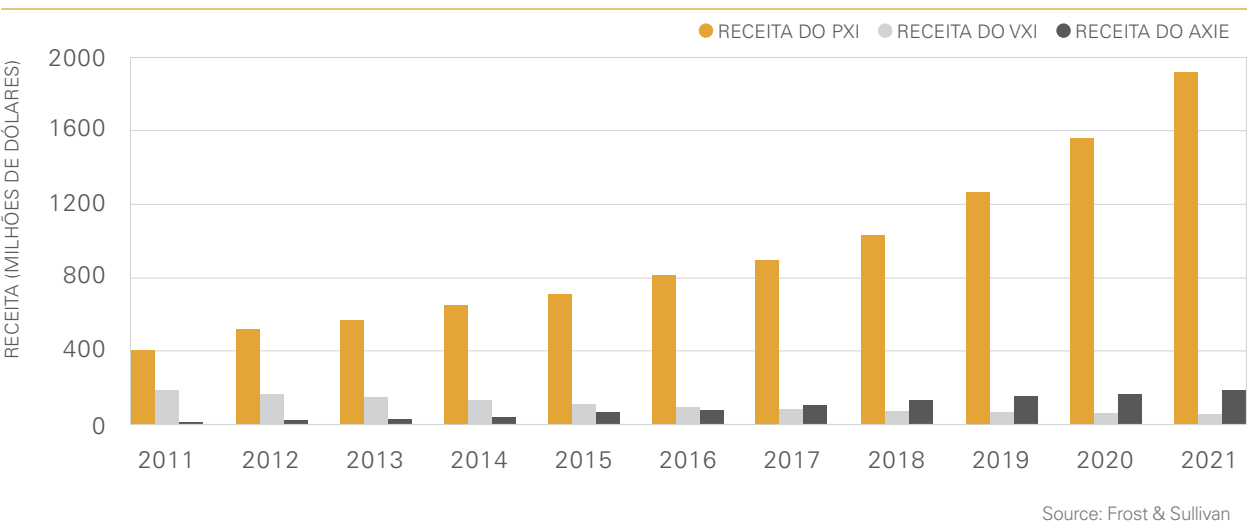
operacional para eliminar a necessidade da revalidação do sistema. Consequentemente, algumas empresas estão migrando para os sistemas baseados em Linux para ter mais controle sobre os sistemas operacionais. Outra abordagem é reduzir a quantidade de sistemas operacionais para diminuir a sobrecarga sobre as empresas de TI e engenharia de teste. Muitos sistemas de teste contêm diversos sistemas operacionais, que apresentam risco de revalidação devido às atualizações individuais. Um dos maiores benefícios das plataformas modulares, como o VXI ou PXI, é um único sistema operacional controlando todos os instrumentos no chassi ou sistema.

## A acelerada obsolescência do VXI e de instrumentos de gerações anteriores

No final dos anos 80 e no início dos anos 90, a comunidade aeroespacial e de defesa padronizou o VXI como a plataforma modular comercial para os sistemas de ATE. Entretanto, conforme o VXI foi se tornando obsoleto e o suporte para os instrumentos mais antigos diminuiu, os programas estão sob pressão crescente para migrar para uma alternativa estável.

Na última década, o PXI substituiu o VXI como a plataforma modular para sistemas de ATE devido ao tamanho, desempenho, custo e nível de inovação na plataforma. A empresa global de consultoria Frost & Sullivan espera que o PXI cresça até 17.6% anualmente, o que corresponde ao maior crescimento esperado para a indústria de teste e medição. Com aproximadamente 70 fornecedores oferecendo mais de 1.500 instrumentos PXI e um fluxo constante de inovação, o PXI continua a oferecer grande valor para os sistemas de ATE com longo ciclo de vida.

## INOVAÇÃO E ESTABILIDADE TORNAM O PXI A PLATAFORMA PADRAO PARA O TESTE AUTOMATIZADO



## A migração compatível com TPSs

À medida que as equipes migram para sistemas de teste baseados em PXI, o investimento necessário para modernizar o hardware geralmente será mínimo comparado ao exigido para atualizar e renovar o

instrumentos remanescentes do VXI para a plataforma PXI, como o frequencímetro/contador de intervalo de tempo PXIe-2461 da Astronics, que preserva a compatibilidade do TPS com sistemas antigos. Apesar de seus grandes esforços, os fornecedores nem

"O custo para reescrever um TPS devido à substituição de instrumentos antigos/obsoletos em um sistema de teste é aproximadamente \$150k/TPS. Quando multiplicado por dezenas de TPSs por sistema de teste e três a cinco gerações de equipamentos de teste durante a vida de um sistema de teste, o potencial de economia no custo do TPS é bastante elevado - quaisquer esforços que os fornecedores puderem fazer para harmonizar essa transição serão muito valiosos."

—David R. Carey, PhD, Professor Associado da Electrical Engineering, Wilkes University

software. Devido à criticidade do sistema e aos regulamentos rigorosos para o rastreamento dos requisitos e a validação do software, ações simples, como abrir, salvar e revalidar um conjunto de programas de teste (TPS) ou sequência de teste, podem custar centenas de milhares de dólares. Isso criou um ambiente em que as empresas precisam reconsiderar suas estratégias de software ou arriscar gastar muito dinheiro para manter testadores antigos.

Como pequenas modificações no software podem ter grande impacto na compatibilidade do TPS, é preciso oferecer opções de migração de hardware compatíveis com o TPS. Por exemplo, a NI está trabalhando em parceria com a Astronics Corporation para trazer

sempre conseguem oferecer alternativas compatíveis com o TPS. Nessas situações, emular a funcionalidade dos instrumentos antigos é uma abordagem comum.

## Fechando o círculo

Seja para gerenciar uma plataforma de bombardeiro B-52 ou apresentar uma nova linha de sistemas de infoentretenimento para o automóvel conectado, o gerenciamento do ciclo de vida é fundamental. Ele pode ser tanto um elemento adicional dispendioso quanto uma vantagem competitiva. Diante do domínio do mercado pelas tecnologias móveis, da acelerada obsolescência dos instrumentos anteriores e do aumento do custo da validação do software, as arquiteturas de teste escaláveis e as estratégias irão distinguir as melhores empresas.