

A importância de uma boa concepção no ciclo de vida dos projetos

Eduardo Marson Ferreira

Vivemos num mundo complexo marcado por transformações constantes, que força os diferentes tipos de mindset a tomar decisões rápidas e a se adaptar para sobreviver. Essa dinâmica pode ser representada por um acrônimo, incorporado ao jargão da defesa, que traduz este cenário: o "VUCA" - volatility, uncertainty, complexity e ambiguity (volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade). O termo pode ser apropriado para a gestão de projetos, que muitas vezes lida com problemas também voláteis, incertos, complexos e ambíguos.

Neste contexto, as pressões por resultados rápidos e aquisições de tecnologia por oportunidade fazem com que as etapas iniciais do ciclo de vida para a realização de um projeto sejam negligenciadas. E as consequências podem ser nefastas, desde gastos muitas vezes superiores aos originalmente previstos, até a completa inviabilização de um projeto, com a criação dos chamados "elefantes brancos".

Diante dessa crescente complexidade, tornou-se de vital importância a redução do risco associado às etapas de um projeto. Para tanto, antes de iniciá-lo, faz-se necessária uma análise minuciosa do seu ciclo de vida, que compreende as etapas de concepção, requisitos, arquitetura, desenvolvimento/produção e operação, até a sua retirada de serviço/descarte.

Essa estratégia é crucial no âmbito dos projetos complexos, no qual é necessária a visão sistêmica, materializada na metodologia de systems

engineering – que vai muito além da visão técnica. Aplicada numa visão de Sistemas de Sistemas, apresenta-se como a metodologia ideal para a concepção e o desenvolvimento de projetos complexos, pois analisa de forma integrada todos os componentes e partes interessadas (stakeholders). Desta forma, é obtido um resultado global melhor do que aquele que seria obtido ao aplicar a visão tradicional de gestão.

Trata-se de uma abordagem holística, com base em uma visão de alto nível, que permite implementar e analisar sistemas compostos por elementos heterogêneos, complexos e independentes, para que se integrem de forma cooperativa e eficaz. Mas, para que haja êxito, é necessário ter especial foco nas etapas iniciais de concepção e resistir a se ater exclusivamente à etapa de desenvolvimento e produção.

Para ilustrar a importância das etapas iniciais do ciclo de vida dos projetos, gostaria de trazer como referência um estudo elaborado pelo Departamento de Defesa dos EUA (DoD). A partir do histórico de diversos projetos executados, o DoD realizou um estudo dos custos durante o seu ciclo de vida, que é apresentado no gráfico a seguir. Especial atenção foi dada ao momento no qual são tomadas decisões que definem os custos do projeto e também o impacto de correções aplicadas, quando consideradas em diferentes momentos do seu ciclo de vida.

Nesse gráfico, o custo total inclui os custos incorridos desde a sua concepção até a sua retirada de serviço, de



forma acumulativa. A etapa de concepção, requisitos e arquitetura, conforme indicado no gráfico, representa 20% do custo acumulado total do projeto.

O gráfico ainda destaca os momentos nos quais são definidos os custos, representados na curva amarela. Esses momentos representam a definição das tecnologias a serem utilizadas, os meios de integração a outros sistemas, aspectos logísticos, capacidades humanas e de instalações requeridas para a sua entrada em operação, manutenção e evolução ao longo da sua vida útil, até a retirada de serviço. Através do gráfico

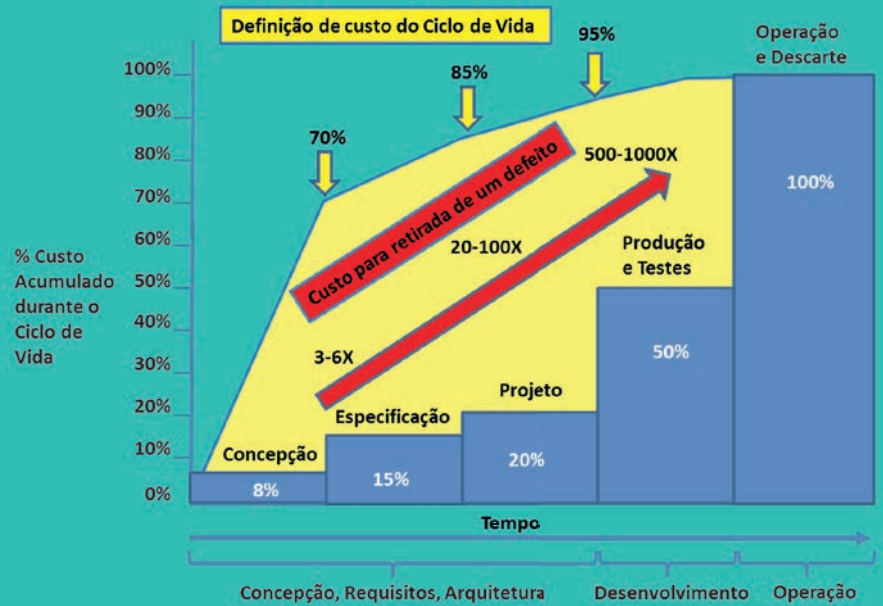
pode-se observar que somente a etapa de concepção define 70% dos custos do ciclo de vida de um projeto/programa. Outros 25% são definidos nas etapas de requisitos e arquitetura. Assim, 95% dos custos são definidos antes do início da produção. Significativo, não?

Esses aspectos tomam uma dimensão mais importante quando pensamos que uma definição malfeita ou um requisito incorreto irá representar uma correção de rumo do projeto mais adiante. Esses ajustes implicam custos para a correção de um defeito ou erro de especificação do sistema. Tomando como referência um valor simbólico "1" para o custo de correção de um defeito detectado durante a etapa de concepção, esse custo será exponencialmente maior caso o mesmo defeito seja detectado em etapas posteriores do ciclo de vida. Caso esse defeito seja detectado na fase de produção, o custo para a sua correção será da ordem de 500 a 1000 vezes maior do que se fosse detectado na fase de concepção. Isso representa um custo oculto no ciclo de vida de um projeto que pode levá-lo a nunca ser concluído e certamente terá como consequência um custo final muito maior do que o

originalmente previsto no orçamento. Portanto, ainda que tenhamos inputs considerados urgentes, devemos ter o devido cuidado com as fases iniciais de definição de uma nova solução ou sistema, e trabalharmos com a metodologia de systems engineering para maior eficácia dos projetos. O aparente

custo inicial alto para a definição da solução certamente evitará, no decorrer do projeto, custos ocultos que podem levar ao insucesso completo de uma iniciativa.

N. da R.: Eduardo Marson Ferreira é presidente da Fundação Ezute.



Tecnologia & DEFESA

**Tradition
Competence
Credibility**

SEGURANÇA
Tecnologia & DEFESA

1983-2017

Products

**Tecnologia & Defesa
Tecnologia & Defesa Security
Tecnologia & Defesa Special Supplements
Official Show Daily**

**Official magazines of
LAAD Defence & Security
LAAD Security**

www.tecnodefesa.com.br redacao@tecnodefesa.com.br