

An illustration of a person in a gold silhouette climbing a staircase made of four purple, rounded rectangular blocks of increasing size. The person is on the second block from the left, stepping onto the third. The background is white with a green circular shape in the top right corner and a green rectangular shape in the bottom left corner.

# Modernização de sistemas legados

**Uma oportunidade para transformação**

Omar Bashir  
Luke Vinogradov  
Shodhan Sheth

 **thoughtworks**

<b>Sumário executivo</b>	<b>3</b>
<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>Por que a modernização é tão desafiadora - uma jornada comum</b>	<b>8</b>
<b>Organizar por capacidades para um melhor alinhamento dos negócios</b>	<b>13</b>
<b>Construir para o futuro</b>	<b>18</b>
<b>Executar para ganhar vantagem competitiva</b>	<b>27</b>
<b>Maximizando o valor por meio da orientação ao produto</b>	<b>36</b>
<b>Evitando a modernização lenta</b>	<b>40</b>
<b>Conclusão</b>	<b>42</b>



## Sumário executivo

É difícil modernizar a tecnologia dentro de organizações bem estabelecidas. As taxas de falha são altas e, mesmo que você seja uma das organizações que faz isso por meio de seu programa de modernização com sucesso, as decisões que você toma hoje podem afetar negativamente suas operações no futuro.

Com a tecnologia e o cenário competitivo evoluindo mais rápido do que nunca, as organizações não podem ignorar o imperativo da modernização. Mas, para evitar as armadilhas nas quais os outros caíram e aumentar suas chances de sucesso a longo prazo, há várias lições importantes que eles devem aprender.

Dos vários modos de falha na modernização que identificamos, muitos resultam da falta de uma perspectiva holística, que reconheça o contexto de negócios em torno da tecnologia e aborde a mudança como uma iniciativa de transformação de negócios mais ampla.

Neste eBook, identificamos os elementos dessa abordagem e exploramos como eles podem ser usados para melhorar as chances de esforços de modernização, resultando em resultados de negócios bem-sucedidos.



# Introdução

**“A única coisa que a modernização de sistemas fará para uma empresa com um processo de negócios quebrado é acelerar essa quebra.”**

**Raymond D. Nelson Jr.**

A manutenção da tecnologia legada **consome até 80%** dos orçamentos de TI em algumas organizações. Para reduzir esse custo e realocar orçamentos para inovação e criação de valor, milhares começaram a modernizar sua tecnologia legada e a alinhá-la aos padrões modernos.

É uma estratégia lógica e que oferece inúmeros benefícios além de apenas liberar recursos que estão sendo usados para "manter as luzes acesas", mas o sucesso está longe de ser garantido. **Quase três quartos das organizações** que embarcam em projetos de modernização legados não os completam. Isso resulta em tecnologia fragmentada, processos desalinhados, eficiência reduzida e custo total de propriedade (TCO) ainda maior.

Na maioria dos casos, essa falha pode ser rastreada até os desafios internos — mais comumente, liderança desalinhada e falta de compreensão do que a modernização realmente significa.

Os grupos de negócios e de tecnologia são culpados de pensar que a modernização do legado por si só levará à agilidade, resiliência e crescimento dos negócios. Mas sem as mudanças necessárias, a maioria das organizações não verá os resultados que esperavam de uma modernização aparentemente bem-sucedida após sua entrega.

Um exemplo recente disso vem do Mizuho Bank, um megabanco japonês fundado após a fusão do Dai-Ichi Kangyo Bank, Fuji Bank e Industrial Bank of Japan em 2002. A atualização tecnológica de US\$ 4 bilhões da Mizuho sofreu uma série de interrupções graves desde que foi concluída em 2019, levando os reguladores financeiros japoneses a intervir. Isso levou a **demissões de alto perfil dentro do banco**. O centro dos problemas que atormentam essa modernização está na **complexidade de pendurar e mesclar três sistemas de TI** decorrentes da falta de acordo e alinhamento dentro da empresa e de seus fornecedores de tecnologia sobre como deve ser a tecnologia modernizada.

Os desafios de modernização da Mizuho resultaram de decisões e escolhas tecnológicas que (em uma interpretação generosa) desvalorizaram o valor do cliente e o benefício comercial como critérios de decisão. Este também não é um caso único. Na maioria desses exemplos, as empresas lutam para obter os resultados que buscam de sua tecnologia modernizada, mesmo quando a tecnologia resultante é estável.

A IDC prevê que **65% das organizações** planejam modernizar agressivamente os sistemas legados com amplos investimentos em novas plataformas de tecnologia até o final de 2023. Para garantir seu sucesso, essas empresas devem manter os resultados de negócios e tecnologia desejados em primeiro lugar ao tomar decisões de implementação de tecnologia.

Se não o fizerem, correm o risco de se descumprir dos cinco maiores modos de falha de modernização:

1. O embaraço entre arquitetura e tecnologia que levam aos aprisionamentos internos e externos, que aumentam o risco de até mesmo pequenas mudanças;
2. A fadiga de transformação devido a programas de longa duração que são entregues em incrementos grandes e pouco frequentes, ou aqueles impulsionados em um ritmo muito mais rápido do que a equipe consegue lidar;
3. O desalinhamento entre as estruturas da organização e os talentos que causam atrito na entrega de valor, levando à frustração individual e coletiva;
4. A ausência de transformação cultural em que os valores organizacionais não apoiam as formas recém-adotadas de trabalhar, levando a comportamentos regressivos;
5. O teatro de inovação onde iniciativas aparentemente inovadoras não se alinham com os resultados de negócios desejados ou geram qualquer valor de negócios.

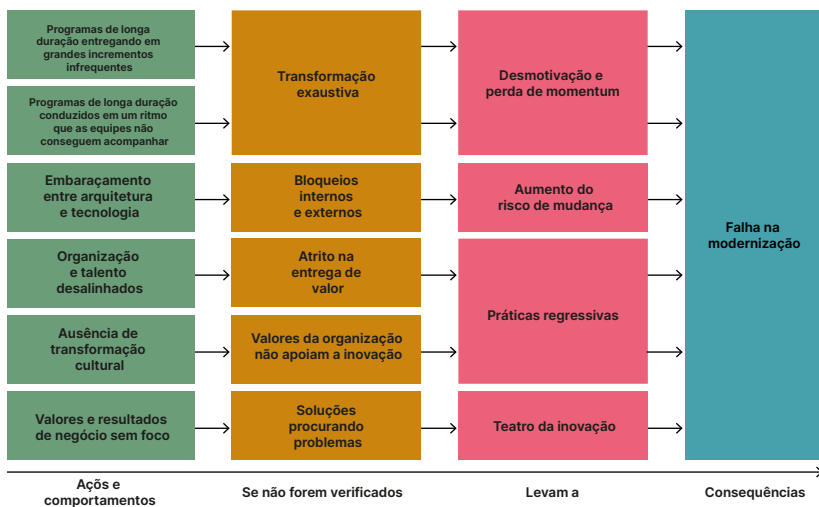


Figura 1 - Os modos de falha na modernização

Juntos, esses modos de falha comuns nos mostram que a modernização legada não deve ser abordada simplesmente como um exercício de tecnologia. Em vez disso, as organizações precisam pensar na modernização principalmente em termos de valor para a cliente e benefício comercial que desejam que seu programa entregue.

Repensar a modernização a partir da perspectiva das capacidades de negócios e do valor da cliente pode até ajudar a restringir o escopo da iniciativa de modernização, simplificando a implementação da tecnologia e maximizando o ROI. Mas, o mais importante, ao olhar para uma modernização proposta através dessas lentes ajuda as organizações a ver todo o escopo da mudança operacional, cultural, de talentos e de tecnologia necessária para entregá-la com sucesso.

# Por que a modernização é tão desafiadora - uma jornada típica

**“A falta de direção, não a falta de tempo, é o problema. Todos nós temos vinte e quatro horas de dia.”**

**Zig Ziglar**

Para entender como gerenciar e implementar melhor os programas de modernização legados, devemos primeiro analisar as maneiras pelas quais as organizações podem tornar a modernização desafiadora para si mesmas.

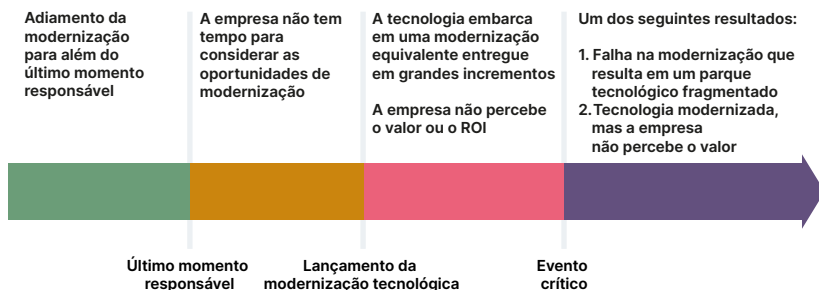


Figura 2 - Marchando em uma catástrofe de modernização



A jornada na figura 2 mostra quatro estágios em que as organizações frequentemente cometem erros ou perdem grandes oportunidades à medida que modernizam sua tecnologia legada. Aqui está uma visão mais detalhada do que está acontecendo em cada um desses estágios.

### **Estágio 1: Atraso na modernização após o último momento responsável**

Em muitos cenários, a TI realiza a modernização do legado no último momento responsável ou depois dele, ao mesmo tempo em que aborda um evento convincente, como renovações de contrato para sistemas legados ou fim da vida útil ou suporte para tecnologia obsoleta. Como resultado, a empresa não tem tempo suficiente para pensar em toda a gama de oportunidades que a modernização pode oferecer.

Os motivos comuns para atrasar a modernização incluem:

- Pressões de entrega habituais de negócios
- Alto custo e complexidade do descomissionamento de sistemas legados
- Custo baixo em tecnologia que agora está comumente disponível na prateleira
- Alta demanda por grupos de tecnologia para suportar sistemas legados com muito pouco orçamento restante, mesmo para modernização incremental
- Riscos tecnológicos percebidos

### **Estágio 2: Recorrendo a modernização por paridade**

Quando um programa começa sem considerar cuidadosamente a oportunidade de negócios e operacional disponível, as organizações recorrem rapidamente à modernização do sistema semelhante, onde o antigo é substituído diretamente pelo novo, normalmente entregue em grandes incrementos ou como um único lançamento completo ou nulo.

Em vez de estrategicamente imaginar um negócio moderno mais robusto e valioso, as organizações se enquadram em simplesmente recriar o que já têm usando uma nova pilha de tecnologia moderna. Essa "abordagem de paridade" intencional cria um desafio de priorização para a TI, pois há uma tensão constante entre a construção de novas capacidades e a modernização das existentes.

Quando um programa de modernização está em andamento, a TI provavelmente atrasará a criação de novas capacidades, forçando a organização a ficar parada enquanto a modernização está em andamento. Como resultado, uma vez que seu programa de modernização é entregue, ele raramente reflete o que o negócio realmente precisa nessa etapa. Em vez disso, é simplesmente uma reimaginação moderna do que a empresa precisava há um a três anos.

### **Estágio 3: Deixar de demonstrar ROI potencial ou realizado para o negócio**

Como muitos programas de modernização são entregues em grandes incrementos, as organizações não têm a oportunidade de ver ou entregar ROI até que seja tarde demais. Cria situações em que as equipes trabalham por meses para criar grandes lançamentos, sem perceber ROI ao longo do caminho.

Devido à escala do programa e ao tamanho dos incrementos, a TI geralmente luta para manter o impulso. A empresa perde motivação para se modernizar porque não está vendo nenhum ROI. E como o desenvolvimento de novos recursos foi pausado durante a modernização, todo o processo pode ter um enorme impacto negativo líquido sobre o valor. Isso muitas vezes leva à interrupção imediata da iniciativa de modernização ou até mesmo ao abandono completo.

#### **Estágio 4: Lidar com as consequências da modernização fracassada ou abaixo do ideal**

Neste ponto, a organização pode acabar com tecnologia complicada e fragmentada. Essa pilha de tecnologia não oferece a flexibilidade ou a agilidade de que a organização precisa para competir em um ambiente de negócios dinâmico. Aplicativos sobrepostos apresentam riscos de negócios e segurança. E os custos operacionais e de manutenção aumentam com o baixo envolvimento e satisfação dos funcionários.

Mesmo que um programa de migração puramente orientado pela tecnologia seja concluído, ele pode acabar sendo uma implementação antiquada e abaixo do ideal dos recursos de negócios em uma pilha moderna. Os sistemas resultantes podem ser desnecessariamente complicados (por exemplo, transações de grãos grossos distribuídos em microsserviços), o que pode aumentar o TCO da tecnologia, reduzir a agilidade dos negócios e impactar a resiliência. A dívida técnica que se acumula dentro dessa complexidade muitas vezes não é contabilizada. E com as lideranças distantes dos detalhes acreditando falsamente que o trabalho está sendo feito agora, ganhar apoio para financiamento adicional sob um banner de modernização se torna ainda mais difícil.

## **Como isso pode ser abordado de uma forma diferente?**

Esta jornada mostra até que ponto os impactos negativos de uma única tecnologia ou decisão estratégica podem se propagar por um programa de modernização. Um início apressado leva a um escopo restrito, o que, por sua vez, leva a um ROI ruim e, por fim, limita o valor de longo prazo e o sucesso do programa.

Em vez de seguir esse caminho, as organizações devem considerar uma abordagem diferente, uma que aborde cada uma dessas quatro áreas de desafio. Os negócios e a tecnologia devem começar com uma visão mais ampla do que poderiam (e querem) alcançar por meio da modernização e implementar mudanças menores com mais frequência para oferecer progressivamente um ROI crescente.

Assim que o ROI for comprovado, todos verão o valor da modernização, aumentando drasticamente as chances de seu sucesso de longo prazo e dando às equipes de tecnologia a oportunidade de trabalhar com o negócio e definir o escopo, priorizar e otimizar as capacidades do negócio de forma inteligente.



## Organizar por capacidades para melhor alinhamento dos negócios

**“A TI é o elemento fundamental da capacidade de negócios quando as lacunas entre negócios e TI estão diminuindo, e seria o obstáculo se as lacunas aumentassem.”**

**Pearl Zhu**

Para sobreviver e prosperar a longo prazo, os programas de modernização em grande escala precisam de suporte logístico e financeiro contínuo.

E para garantir isso, eles também precisam da total adesão e confiança das lideranças empresariais.

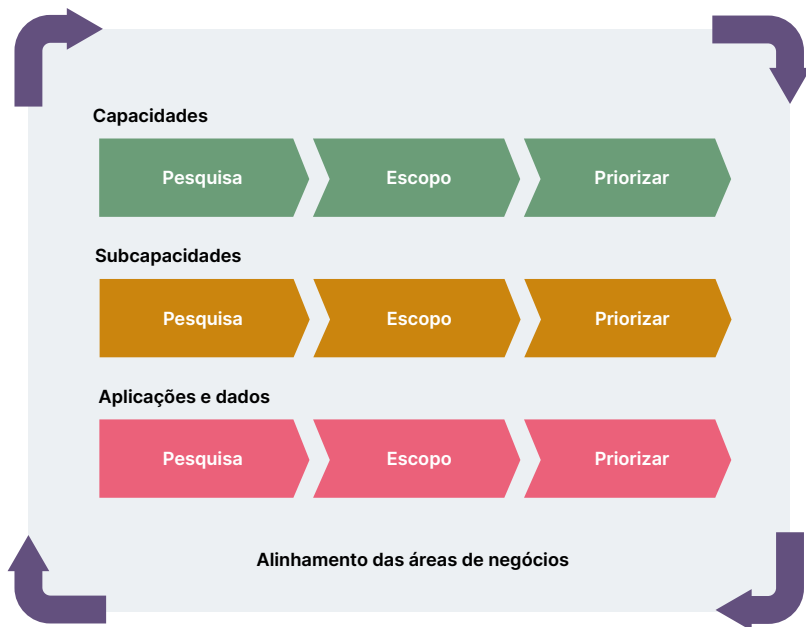
Uma pesquisa citada anteriormente destacou que apenas 12% das equipes de tecnologia receberam compromissos de financiamento total para projetos de modernização, com 56% das lideranças citando o medo de mudança como o principal motivo para a falta de financiamento. Quase 50% dos CIOs e CFOs obtêm compromissos completos de financiamento da liderança sênior, mas apenas quando fundamentam o caso de negócios em termos que toda a equipe de negócios pode facilmente entender e se relacionar.

Assim que esse apoio e compromisso tiverem sido garantidos, as equipes e a tecnologia devem demonstrar progresso em direção às metas de negócios, para ajudar a manter esse apoio. Se eles não puderem mostrar claramente que estão cumprindo as promessas originais do caso de negócios, a adesão sênior – e, por extensão, o suporte financeiro – pode ser retirada rapidamente.

É aí que medidas de sucesso se tornam especialmente importantes. Muitas vezes, vemos o progresso da modernização comunicado de volta ao negócio em termos do número de aplicativos que foram modernizados e movidos para uma nova plataforma. Mas isso sozinho não é uma medida de sucesso. Mesmo que uma aplicação tenha sido movida com sucesso para uma nova base modernizada, não há garantia de que ela esteja gerando valor ou outras métricas pelas quais o negócio esteja verdadeiramente motivado. Em muitos casos, esses aplicativos migrados ainda estão sendo executados em paralelo com seus equivalentes legados, o que significa que muito pouco progresso significativo foi feito em direção às metas de negócios descritas.

Uma abordagem melhor é trabalhar em estreita colaboração com as unidades de negócios e mapear suas capacidades e **subcapacidades** de negócios para seus aplicativos e dados correspondentes. A produção desse mapa tem dois benefícios. Em primeiro lugar, ele delinea aplicativos e dados para esses respectivos recursos. Em segundo lugar, as dependências entre esses recursos revelam oportunidades para estruturar uma plataforma de negócios na tecnologia modernizada, consistindo em serviços e dados dissociados. Essa plataforma de negócios atua como um acelerador de modernização, pois contém recursos comumente necessários para diferentes aplicativos de negócios, aliviando assim as equipes de desenvolvimento de aplicativos de construí-los separadamente para cada aplicativo.

Depois que esse mapeamento de capacidade tiver sido desenvolvido e acordado com o negócio, a equipe de tecnologia pode começar a construir os planos de arquitetura e implementação para capacidades e subcapacidades individuais. Cada um deles pode consistir em uma série de aplicativos. A partir daí, as equipes podem começar a comunicar, como progresso, o número de capacidades e subcapacidades que foram modernizadas, em oposição ao volume de aplicações. Isso permite que a empresa entenda o verdadeiro progresso e o impacto do programa de modernização com mais clareza, garantindo sua adesão e suporte contínuos.



- Delineamento claro da tecnologia e seu mapeamento para as capacidades de negócio
- Priorização de capacidades com base no valor de negócio
- Subcapacidades comuns levando ao surgimento de uma plataforma
- Uma definição de "feito" no nível de capacidade mostra progresso significativo para o negócio

Figura 3 - Modernização orientada por capacidade de negócios

Além de relatar progresso significativo para a empresa, essa abordagem oferece oportunidades para a empresa repensar seus modelos operacionais e a proposta de valor de suas capacidades. É uma chance de otimizar como a empresa opera, o que, por sua vez, pode ajudar a simplificar a implementação da tecnologia. Em vez de mover operações complexas para uma base modernizada, a empresa constrói algo melhor, mais enxuto e mais pronto para o futuro, simplificando o programa de modernização e aumentando suas chances de sucesso.





	<b>Capacidades de negócio reavaliadas em sua proposta de valor</b>
	<b>Aplicativos e dados racionalizados</b>
	<b>Surgimento de uma plataforma de capacidades comuns</b>
	<b>Progresso significativo relatado à empresa</b>

Figura 4 - Benefícios de abordar a modernização a partir das capacidades de negócios

Pensar em termos de recursos (em vez de aplicativos) pode ajudar as organizações a chegar ao coração da verdadeira modernização. Um ponto-chave muitas vezes perdido em tais programas é que o "legado" que está sendo abordado não é simplesmente tecnologia pura, mas também o pensamento implícito desatualizado dentro dessa tecnologia. Por exemplo, o modelo organizacional predominante em uso no momento em que a tecnologia foi criada provavelmente será refletido em um sistema. É provável que esse modelo organizacional não seja tão relevante ou valioso hoje. Assim, à medida que a tecnologia é modernizada, as equipes não devem tentar trazer esse modelo operacional junto com ela.



O foco de hoje em conceitos de “plataforma” dentro das empresas normalmente centraliza a experiência, enquanto descentraliza a capacidade de inovar pela pessoa usuária através do consumo de autoatendimento. Os recursos de negócios em uma plataforma são normalmente construídos usando serviços acoplados frouxamente e estendidos por meio de APIs abertas, mas seguras. Em seguida, eles oferecem oportunidades substanciais para outras pessoas desenvolvedoras e clientes construírem rapidamente aplicativos de negócios e desbloquearem as capacidades de uma organização para gerar valor ao cliente e benefício comercial.

Este é um contexto drasticamente diferente daquele em que a maioria das tecnologias legadas foi criada e implantada. Pensar apenas na tecnologia, e não o suficiente sobre o contexto empresarial e organizacional das capacidades modernizadas, limitará o impacto dos investimentos feitos e tornará mais difícil relatar e justificar um progresso significativo para o negócio.

# Construir para o futuro

**“O maior impedimento para o sucesso futuro de uma empresa é seu sucesso passado.”**

**Dan Schulman**

A TI legada apoia os negócios de ontem. Ao fazer isso, torna-se um obstáculo para a empresa se modernizar.

Portanto, um programa de modernização legado não é apenas uma oportunidade de melhorar a tecnologia, mas também uma oportunidade de revigorar e reimaginar o negócio. Não fazer isso corre o risco de cair em uma armadilha de modernização semelhante, apoiando os negócios de ontem com uma pilha de tecnologia aprimorada. Na melhor das hipóteses, esse tipo de modernização afeta apenas os resultados de uma empresa.

Um equívoco comum é que, uma vez que a tecnologia tenha sido movida para uma pilha mais moderna, será mais fácil transformar o negócio. Mas quando você move a tecnologia como para uma nova plataforma, você também move uma quantidade considerável de desperdício, complexidade e dívida técnica juntamente com ela, levando você a enfrentar os mesmos desafios de antes, apenas em uma nova pilha de tecnologia moderna.

Ao adotar uma abordagem de bloqueio à modernização e transformação, as organizações podem aumentar o valor dos programas de modernização, tornando-os muito mais fáceis de gerenciar e executar. Algumas maneiras de fazer isso seriam:

- Concentrar-se no valor do negócio, despriorizando e descomissionando recursos de negócios que podem estar fornecendo retornos reduzidos e usando tecnologias prontas para uso de commodities para implementar recursos indiferenciados;
- Redefinir modelos operacionais de negócios para as capacidades de negócios restantes, simplificando assim a tecnologia e alinhando-a com modelos operacionais emergentes que prepararão melhor o negócio para o futuro.

## Foco no valor do negócio

**“Trata-se de valor comercial. Por que as clientes querem integração de ponta a ponta? É sobre velocidade. Trata-se de devolução. Trata-se de criar grandes receitas de negócios.”**

**Steve Mills**

A McKinsey e a Oxford University conduziram uma **pesquisa** abrangente de 5.400 projetos de TI em 2012 para entender as causas e o impacto de atrasos e falhas na entrega de TI, cujos resultados ainda repercutem no setor. Eles descobriram que quase metade dos projetos acima de US\$ 15 milhões superou seus orçamentos. Em média, grandes projetos de TI ficaram

45% acima do orçamento e 7% ao longo do tempo, e eles proporcionaram 56% menos benefícios comerciais. O principal motivo para os excedentes de custos foi considerado como sendo objetivos ambíguos e não orientados para os negócios, seguido pela execução, ambos responsáveis por quase metade de todos os excedentes de custos.

Além disso, quanto mais tempo um projeto estiver programado para durar, maior a probabilidade de atraso e superação do orçamento. A cada ano adicional pelo qual um dos projetos foi executado, o custo aumentou em 15%. E entre os projetos pesquisados, 17% deles se tornaram desafios existenciais para as empresas que os buscam.

O que está muito claro nesta pesquisa é que a entrega bem-sucedida de TI se baseia em ter um foco a laser no valor do negócio e em manter ou reduzir o escopo da entrega. Essencialmente, isso não significa que as equipes de projeto devam buscar atalhos e comprometer a qualidade. Por outro lado, eles devem articular claramente o valor de cada recurso para o negócio e entregar seu backlog com os mais altos padrões possíveis, construindo as coisas certas e construindo do jeito certo.

Oferecer uma modernização semelhante introduz o risco de atrasos e excedentes de custos. Otimizações de modelos operacionais apresentam oportunidades de simplificação para negócios e tecnologia. Oportunidades adicionais podem ser descobertas para descomissionar produtos e serviços que fornecem retornos reduzidos e deslocar a tecnologia de commodity pronta para uso para recursos indiferenciados, reduzindo custos e mantendo o negócio e sua base tecnológica moderna enxuta.

## Recursos de desativação com retornos reduzidos

**“Sempre que você compete, se esforçar mais é realmente o jogo de diminuir os retornos e perder um retorno.”**

**Jan Garavaglia**

Os sistemas legados oferecem suporte a recursos de negócios e produtos de clientes que foram desenvolvidos ao longo da vida desses sistemas, às vezes ao longo de várias décadas. Muitos desses recursos e produtos não são mais relevantes para os ambientes de negócios atuais e emergentes ou foram substituídos por recursos e produtos mais novos. Assim, modernizar esses produtos e recursos legados introduziria desperdício na entrega e na operação.

As decisões de descomissionamento devem ser lideradas por estatísticas de uso. Se a empresa não estiver mais usando ou vendo valor significativo de uma candidatura ou capacidade específica, é um candidato para desativação. Mas, muitas vezes, os sistemas legados não têm os recursos de monitoramento ou medição para rastrear o uso de forma confiável. Nesses casos, as equipes devem adiar os dados comerciais e comerciais relacionados a essas capacidades. Os clientes estão se envolvendo com eles? E como eles estão beneficiando o negócio?

Para usar um exemplo do mundo real, ao considerar descarregar um sistema bancário legado de um mainframe, uma equipe analisou a lista de produtos financeiros da empresa e encontrou vários que tinham apenas alguns clientes. Elas perceberam que estava custando mais para dar suporte a esses produtos do que a receita que eles geraram com eles. A escolha era clara, migrar essas

clientes para produtos com devoluções comparáveis ou melhores e desativar a tecnologia para os produtos não utilizados. Isso não apenas proporcionaria uma economia imediata de suporte e manutenção, mas também reduziria o escopo, o custo e o risco de modernização e migração para fora do mainframe.

## Tecnologia de commodity para valor indiferenciado

**“As novas tecnologias de ontem, as commodities de hoje.”**

**Kieth Campbell**

Ao auditar aplicativos para determinar se eles devem ser modernizados ou desativados, é essencial que as equipes de auditoria entendam os recursos que esses aplicativos fornecem para o negócio. Sem esse entendimento, elas cairão rapidamente na armadilha de recriar os mesmos aplicativos com desvantagens semelhantes na plataforma moderna. Como resultado, os aplicativos modernizados semelhantes que elas fornecem não poderão aproveitar os novos recursos subjacentes da plataforma, reduzindo significativamente o valor que eles fornecem para o negócio.

Outra desvantagem de não ter esse entendimento é que isso faz com que as equipes percam oportunidades de mudar para capacidades de mercadorias prontas para uso como parte de sua modernização. Em muitos casos, a empresa pode ter criado um aplicativo há muitos anos para fornecer recursos que não estavam disponíveis no mercado aberto. Mas agora, esses recursos podem estar disponíveis por uma fração do custo

necessário para manter os aplicativos específicos da empresa. Um exemplo típico é construir e manter soluções de segurança domésticas ou dispositivos de rede, como gateways de API, quando essas tecnologias são razoavelmente comoditizadas e amplamente disponíveis para compra.

Decidir se deve construir ou comprar é um desafio multidimensional. Aqui, o **mapeamento Wardley** desempenha um papel fundamental na construção e execução da estratégia de construção versus compra. Essa técnica ajuda a visualizar a cadeia de valor mapeada para a evolução dessas capacidades. Capacidades maduras e comoditizadas, especialmente aquelas que não se alinham com os principais pontos de diferenciação da empresa, devem estar amplamente disponíveis para compra, tornando seu desenvolvimento interno questionável.

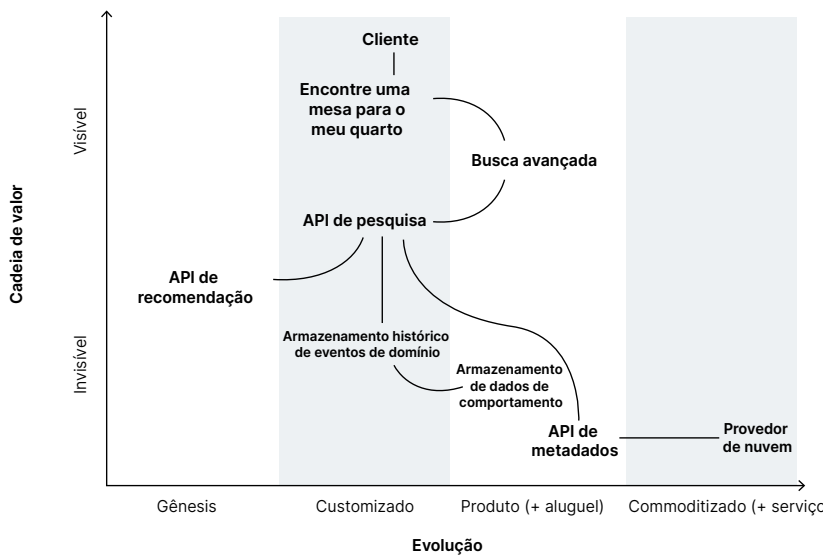


Figura 5 - Mapeamento de Wardley

Muitas organizações, especialmente aquelas com um histórico de desenvolvimento interno significativo, têm medo do aprisionamento de fornecedores, levando-as a evitar produtos de commodities e serviços públicos. O aprisionamento do fornecedor é particularmente desafiador quando as interfaces entre as tecnologias internas e de commodities permitem que construções específicas do fornecedor vazem para a construção interna. Colocar a tecnologia do fornecedor dentro de seus próprios **contextos ou** por trás das **camadas anticorrupção** geralmente fornece o isolamento necessário sem afetar os requisitos funcionais e multifuncionais necessários. Essa estratégia também é chamada de **compra limitada**.

## Redefinir modelos operacionais quando apropriado

**“A melhor maneira de prever o futuro é inventá-lo.”**

**Alan Kay**

Ao planejar sua modernização tecnológica, uma empresa de serviços financeiros percebeu que sua taxa de conversão durante a integração da cliente era inferior a 40%. Isso significava que mais de 60% das clientes atraídos pelos produtos da empresa achavam o tempo de espera de seis dias para a configuração da conta muito longo para começar a investir, levando-os a concorrentes ágeis de fintech que poderiam integrá-los mais rapidamente, em horas, se não em minutos. Seu modelo operacional causou um enorme vazamento de receita, especialmente durante a alta volatilidade do mercado devido a eventos geopolíticos (por exemplo, Brexit) e, em seguida, COVID, destacando-o como uma oportunidade imediata de modernização.



A modernização legada é uma oportunidade para empresas como esta repensarem seus modelos operacionais de negócios para otimizar e simplificar seus negócios. Um dos piores resultados de esforços de modernização mal concebidos é a digitalização de processos ruins. Em vez disso, a simplificação desses primeiros pode se integrar à tecnologia, levando a uma implementação mais simples e enxuta, que é flexível, extensível e eficaz.

Os modelos operacionais são um meio de executar uma estratégia de negócios. Para fazer isso, eles precisam estar bem alinhados com essa estratégia. Se sua estratégia seguiu em frente desde que sua tecnologia legada foi criada, há uma boa chance de que os modelos operacionais que essa tecnologia suporta não sejam mais adequados para o propósito. É por isso que é tão importante alinhar programas de modernização em torno de suas metas estratégicas atuais e eliminar o excesso de bagagem técnica e operacional que não é mais relevante para o que a empresa quer alcançar.

Depois que os resultados de seus negócios tiverem sido definidos e acordados, você também precisará definir algumas medidas específicas e eficazes de sucesso para ajudar a acompanhar o progresso em direção a eles. Recomendamos focar em indicadores prioritários versus defasagem. No exemplo acima, o tempo de espera da integração é um indicador principal, enquanto a taxa de conversão do cliente é um indicador de atraso. Um indicador principal fornece uma indicação precoce (mas não garantida) do desempenho, enquanto um indicador de atraso é a medida do impacto real. Os principais indicadores fornecem feedback precoce, o que ajuda a melhorar os indicadores de atraso.

Finalmente, as equipes de negócios e tecnologia precisam concordar com os princípios orientadores que a organização precisa seguir à medida que progride para alcançar os resultados de negócios desejados. Esses princípios orientadores, juntamente com resultados e medidas de sucesso, fornecem uma estrutura para construir estruturas organizacionais, processos e modelos de governança adequados que se unem para formar um novo modelo operacional apropriado para executar a estratégia de negócios.

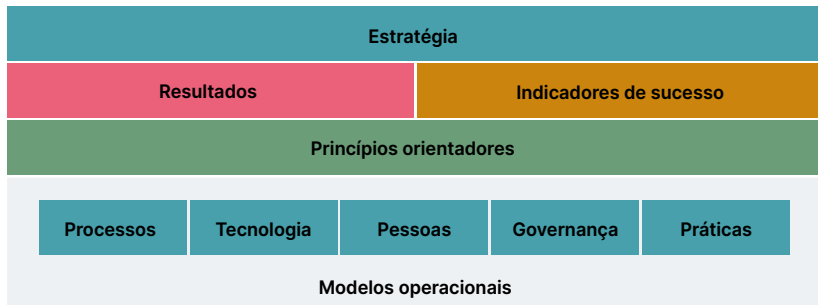


Figura 6 - Estratégia, modelos operacionais e princípios orientadores

Para as grandes empresas que passam por este exercício, é importante considerar as perspectivas local (área funcional) e global (de ponta a ponta) para garantir que o modelo operacional possa atender às necessidades locais e globais e mitigar os efeitos colaterais em um por causa do outro. No exemplo acima, simplesmente focar na redução do tempo de processamento depois que uma potencial cliente envia todos os detalhes ignora o tempo que ele precisaria gastar off-line para coletar e compilar essas informações. Nesse caso, fazer a jornada de integração da cliente desde o momento em que decidem integrar até o momento em que são elegíveis para investir garantiria a verdadeira otimização da experiência do cliente, bem como do modelo operacional.

As soluções técnicas necessárias para resolver um desafio como esse podem ser bastante simples. Mas se a empresa neste exemplo decidisse colocar a ênfase apenas na tecnologia enquanto modernizasse a semelhança, suas clientes não receberiam nenhum valor. Além disso, a empresa não veria nenhum benefício decorrente de uma pilha de tecnologia muito cara e moderna, exceto, talvez, um TCO de tecnologia marginalmente menor após um ROI lento.



## Executar para obter vantagem competitiva

**“A estratégia sem táticas é o caminho mais lento para a vitória. Táticas sem estratégia são o barulho antes da derrota.”**

**Sun Tzu**

Quando a Sonic, uma importante cadeia de fast food drive-in americana, queria envolver os clientes por meio de uma plataforma interativa de engajamento multicanal para aumentar as vendas e reduzir o tempo de lançamento no mercado de novos recursos para os clientes, sua tecnologia legada a impediu. A infraestrutura e a arquitetura existentes da Sonic não tinham escalabilidade, flexibilidade e extensibilidade, limitando como a empresa poderia evoluir e melhorar seus serviços digitais para atingir seus objetivos.

Eles fizeram uma parceria com a Thoughtworks para substituir sua tecnologia legada por uma plataforma digital nativa da nuvem de microsserviços acoplados livremente que lhes permitiu experimentar, adicionar serviços inovadores rapidamente e evoluir de acordo com as expectativas de suas clientes.

A estratégia de API em primeiro lugar da Sonic expõe os recursos de negócios existentes, permitindo que suas unidades de negócios adicionem rapidamente novos serviços e tecnologias e se adaptem às demandas dos novos clientes rapidamente. Uma abordagem de entrega contínua, juntamente com ferramentas para melhorar a eficiência operacional, permite que a Sonic reduza o tempo de lançamento de novos recursos aos clientes para dias e semanas, em vez de meses e anos. Como resultado, a Sonic mudou suas vendas na mesma loja, criou receitas substanciais de pedidos antecipados do zero e aumentou as receitas diárias de ofertas no aplicativo.

Assim como a Sonic, as empresas bem-sucedidas visam alcançar e manter sua vantagem competitiva, criando valor atraente para o cliente com antecedência e frequência. A modernização é uma oportunidade para as empresas reavaliarem holisticamente o que significa manter e ampliar sua liderança sobre seus concorrentes. Sua tecnologia é a base de sua vantagem competitiva e sustenta sua capacidade de entregar mudanças com baixo atrito e alta confiança.

Com visibilidade clara de suas capacidades de negócios diferenciadas e indiferenciadas, as organizações podem concentrar seus recursos e esforços na construção e manutenção de tecnologia que ofereça vantagem competitiva — capacidades exclusivas que as coloquem à frente de seus concorrentes.

Por meio da modernização, esses recursos podem ser implantados em plataformas flexíveis com bases modernas que permitem que sejam transformadas de forma rápida e fácil. Isso permite que a empresa, seu pessoal e suas ofertas de produtos e serviços acompanhem as rápidas mudanças de mercado e tecnologia.

Essa capacidade de apoiar simultaneamente a rápida criação de valor, evolução e captura de oportunidades de mercado torna a modernização uma das maiores oportunidades competitivas já vistas. Mas para obter essas vantagens, as equipes devem implementar as arquiteturas e os processos certos.

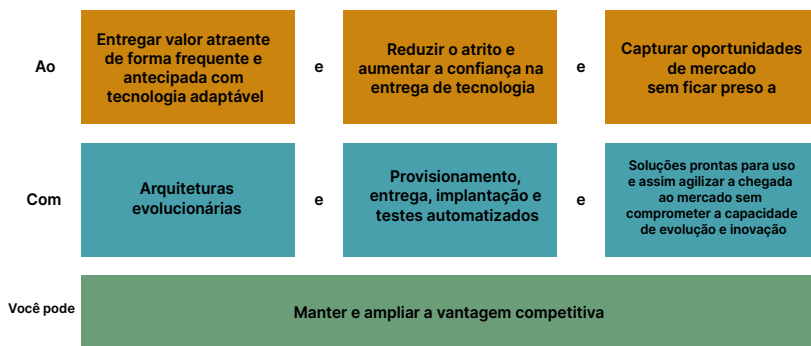


Figura 7 - Manter e ampliar a vantagem competitiva

## Tecnologia que evolui para manter a vantagem competitiva

**“Não é a espécie mais forte que sobrevive, nem a mais inteligente, mas a mais responsiva à mudança.”**

**Charles Darwin**

Essencial para isso é o conceito de **arquiteturas evolutivas**, características que permitem que a tecnologia seja adaptada com relativa facilidade e confiança. Arquiteturas evolutivas permitem desenvolvimento e entrega incrementais. Isso exige que eles sejam compostos por componentes dissociados que são desenvolvidos por equipes autônomas. Como resultado, essas arquiteturas são altamente adaptáveis.

Essas arquiteturas se concentram não apenas na implementação de tecnologia, mas também no domínio comercial, o que ajuda a mantê-las estreitamente alinhadas às necessidades comerciais atuais. Por fim, arquiteturas evolucionárias possuem funções de adequação definidas para elas. Essas funções medem quão bem essas arquiteturas alcançam sua adequação para o propósito, tanto funcional quanto multifuncional. Essas funções de adequação podem ser automatizadas como testes nos pipelines de entrega para garantir que a adequação arquitetônica não seja violado, pois a tecnologia é adaptada para atender às necessidades de negócios em constante mudança.

Como a tecnologia baseada em arquiteturas evolutivas é capaz de se adaptar iterativa e incrementalmente juntamente com as metas e demandas de negócios, ela é capaz de oferecer um ROI progressivamente crescente. Ela pode se modernizar continuamente durante todo o seu ciclo de vida, mantendo-a alinhada com as necessidades atuais e evitando muitos dos desafios que levam as organizações a realizar projetos de modernização complexos e caros em primeiro lugar. Isso significa que eventos de modernização em larga escala, caros e arriscados só precisam acontecer quando há mudanças sísmicas na tecnologia ou nos cenários de negócios.

## Fornecendo valor com baixo atrito e alta confiança

**“Demonstrar um forte sucesso e benefícios visíveis é fundamental para fazer com que os outros concordem em tentar sua maneira de fazer as coisas.”**

**Frederic Rivain**

As arquiteturas evolutivas são construídas com base nas principais práticas de fornecimento de tecnologia. Embora a arquitetura seja altamente adaptável, são essas práticas que permitem que arquiteturas evolutivas ofereçam valor com baixo atrito e alta confiança.

Esses recursos incluem a criação de integração contínua, entrega e pipelines de implantação. O principal objetivo desses pipelines é fornecer feedback precoce, rápido e frequente às equipes de desenvolvimento sobre suas mudanças para minimizar o risco de defeitos e o custo de sua resolução.

As seguintes práticas de DevOps são fundamentais para obter esse feedback:

1. Automatizar e deslocar os testes funcionais e interfuncionais
2. Construindo capacidades de entrega que são totalmente automatizadas, repetíveis e produzem artefatos de liberação imutáveis
3. Provisionamento eficiente de ambientes de teste e dados para testes de nível superior
4. Integrar a entrega de tecnologia personalizada e de commodities aos pipelines de entrega

Grandes programas de modernização envolvem várias equipes de diferentes unidades de negócios. Uma única equipe central de DevOps pode não reduzir o atrito de entrega. Isso ocorre porque, com um número maior de equipes, surgem necessidades mais diversas que uma equipe central pode não ser capaz de atender ou facilitar. Isso torna mais difícil impor um conjunto comum de práticas e ferramentas, e isso introduz dependências para todas as equipes de entrega na equipe de DevOps, o que cria atrito e ineficiências que retardam o feedback.

Em cenários como esse, a prática central de DevOps pode precisar evoluir para se tornar mais federada, onde as equipes concordam com princípios comuns de entrega, resultados e medidas de sucesso com ferramentas adaptáveis e extensíveis. Dentro dessa estrutura, as equipes podem operar de forma autônoma com a liberdade de adotar e adaptar práticas e ferramentas para alcançar seus respectivos resultados de entrega.

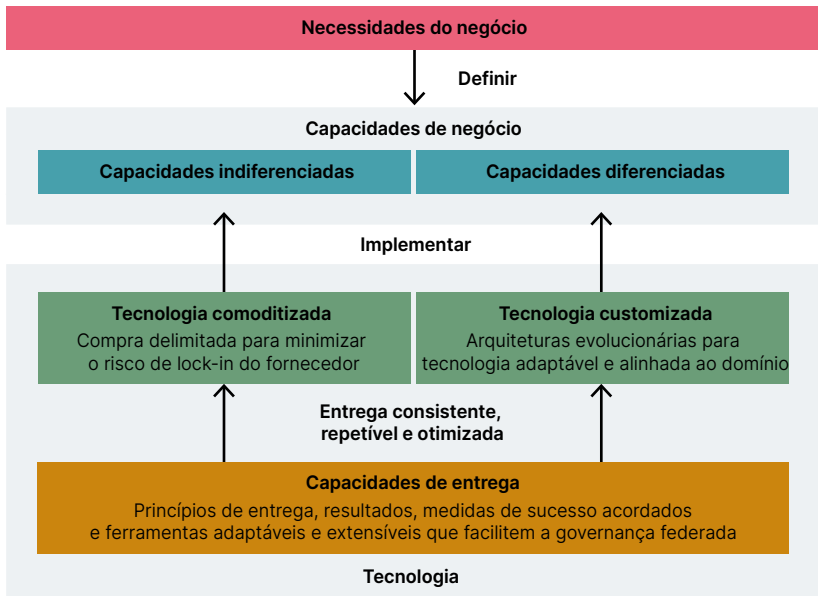


Figura 8 - Oferecer vantagem competitiva



## Usar soluções de commodities sem comprometer a evolução e a inovação

**“Não é mais o grande batendo o pequeno, mas o rápido batendo o lento.”**

**Eric Pearson**

Como mencionamos anteriormente, com a crescente comoditização da tecnologia, muitos domínios do setor estão vendo o surgimento de produtos de software prontos para uso e serviços baseados em SaaS que fornecem recursos que geralmente são considerados recursos diferenciados. Exemplos disso incluem Mambu e Thought Machine, que oferecem recursos bancários essenciais via nuvem. Produtos e serviços semelhantes também existem no comércio e no varejo, por exemplo, ElasticPath e CommerceTools.

Esses produtos e serviços podem ajudar as empresas a obter uma vantagem de primeiro mover, reduzindo a quantidade de esforço necessário para lançar e começar a usar os respectivos recursos de negócios. Essas tecnologias também são atraentes para empresas estabelecidas que estão embarcando em programas de modernização legados, pois podem reduzir consideravelmente os custos e riscos associados à modernização.

No entanto, as empresas que decidirem usá-las também devem ter uma estratégia clara para continuar a manter sua liderança competitiva e ter sucesso com a modernização. Sem essa estratégia, os adotantes dessas tecnologias correm o risco de cair na **armadilha de commodities**, onde seus produtos e serviços regredem para a concorrência puramente baseada em preços, em vez de diferenciação baseada em valor. É aí que os seguidores rápidos superam os primeiros motores.

Essas tecnologias de commodities sozinhas podem não ser capazes de fornecer todos os recursos de que uma empresa precisa. Eles precisarão ser integrados com outros aplicativos dentro do ecossistema da empresa para fornecer todos os recursos necessários. A complexidade da integração com produtos de vários fornecedores em um ecossistema de tecnologia pode aumentar substancialmente, especialmente quando as especificidades dos produtos dos fornecedores vazam para o modelo de domínio da empresa. Mais uma vez, este é um exemplo de algum lugar em que a estratégia de **compra limitada** que pode ajudar a reduzir a complexidade da integração.

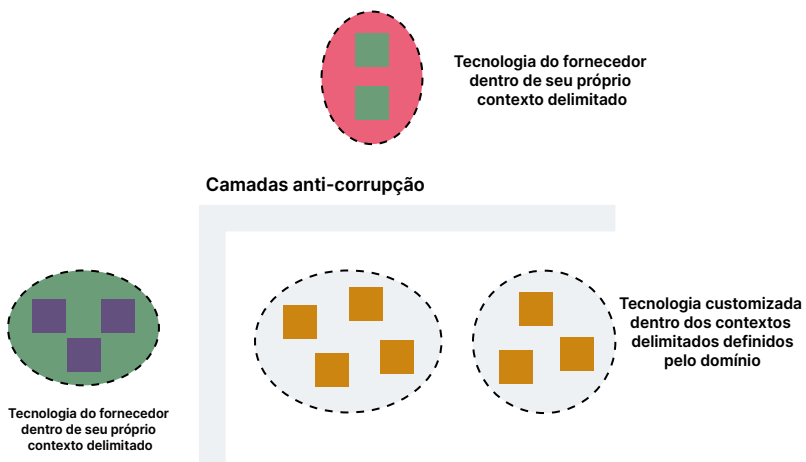


Figura 9 - Compra limitada: Prevenir a corrupção do modelo de domínio e simplificar a integração

A estratégia de compra limitada é particularmente bem-sucedida quando a tecnologia pronta para uso é modular, dissociada, extensível e combinável. Isso permite a adoção incremental de tal tecnologia, o que novamente ajuda a alcançar um ROI inicial e incrementalmente crescente.

À medida que as empresas selecionam recursos terceirizados, é importante que considerem seu impacto na continuidade dos negócios, especialmente em uma situação de saída estressada. Uma saída estressada é uma rescisão não planejada de um contrato de terceirização devido a insolvência ou falha catastrófica.

Para mitigar o potencial impacto prejudicial de uma situação de saída estressada, os tomadores de decisão devem garantir que as capacidades escolhidas lhes permitam manter acesso contínuo aos seus dados e criar backups livremente. Da mesma forma, eles também devem examinar e considerar os planos de continuidade de negócios do próprio fornecedor, juntamente com seus planos de continuidade de negócios, para ajudar a reduzir a probabilidade de tal evento acontecer.

Outros fatores a serem considerados ao optar por terceirizar capacidades de negócios diferenciadas para produtos e serviços de terceiros incluem:

1. A modularidade, extensibilidade e composibilidade da tecnologia do fornecedor
2. A direção de viagem do fornecedor, incluindo o alinhamento do cliente e a influência na estratégia e no roteiro de tecnologia do fornecedor
3. Conformidade regulatória especialmente para setores regulamentados, como finanças e saúde
4. Suporte para as práticas de entrega de mudanças do cliente, incluindo mudanças de teste e preparação em ambientes SaaS

Se você quiser explorar a decisão de construção versus compra em mais detalhes, este [eBook](#) da Thoughtworks detalha todo o processo.



# Maximizando o valor por meio da orientação do produto

**“Boas empresas gerenciam engenharia, grandes empresas gerenciam produtos.”**

**Thomas Schranz**

Tradicionalmente, a entrega de software sempre foi orientada a projetos. Novos produtos são construídos e implantados como projetos distintos e, quando estão em uso, é aí que o projeto termina. No entanto, essa mentalidade não está bem alinhada com a modernização. Isso leva à obsolescência precoce e prolongada, que é o que as organizações que planejam a modernização estão tentando evitar.

Um modo de entrega típico orientado ao projeto consiste em:

1. Identificar uma necessidade comercial
2. Definição do escopo do projeto
3. Alocação do orçamento
4. Estabelecimento da equipe de entrega
5. Lançamento do projeto

Dentro desse modo de entrega, as medidas de sucesso não estão alinhadas aos resultados de negócios desejados. Em vez disso, eles são amplamente baseados na conclusão do projeto dentro do orçamento e no prazo, que são difíceis porque esses projetos são frequentemente construídos em um escopo especulativo.

Além disso, uma estrutura organizacional orientada ao projeto gravita naturalmente em torno do modelo de entrega em cascata. Equipes separadas de gestão de negócios, produtos, programas, entrega, garantia de qualidade e gestão de mudanças trabalham em silos com colaboração limitada, visando um lançamento inicial amplo.

Quando o projeto é considerado concluído, a equipe de entrega é desfeita. A maioria desses membros da equipe passa para outros projetos com apenas alguns membros da equipe restantes para a manutenção de rotina da tecnologia fornecida. Com orçamento e capacidade muito limitados, a dívida técnica e a obsolescência se estabelecem, prolongando o tempo de espera para entregar qualquer novo valor aos clientes.

Mais importante ainda, sem uma avaliação clara do ROI do projeto, torna-se difícil justificar o investimento adicional na tecnologia entregue ao negócio. Como resultado, o foco muda para apenas gerenciar o risco em vez de buscar oportunidades. A modernização só surge na agenda quando surgem sérias limitações regulatórias, de segurança ou de continuidade de negócios. Uma nova equipe é então rapidamente organizada para remediação. Sem o contexto de negócios relevante e a compreensão da justificativa das decisões de implementação anteriores, qualquer remediação em grande escala é difícil e arriscada.

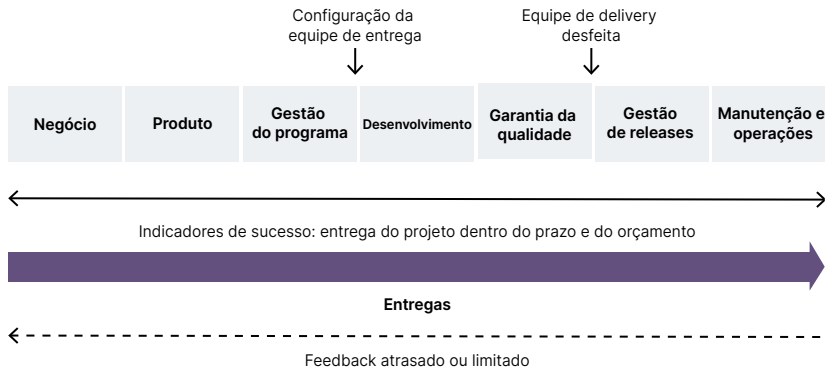


Figura 10 - Orientação do projeto

Em vez disso, as organizações devem adotar uma mentalidade de produto que priorize o valor da cliente e permita melhorias contínuas e iterativas no software, de acordo com as mudanças nas demandas.

Ao contrário do exposto acima, uma **organização orientada a produtos** oferece tecnologia que está continuamente alinhada ao valor do cliente e às necessidades de negócios. Em uma organização orientada a produtos, todas as necessidades de negócios são atendidas por meio de um produto novo ou existente. Cada produto tem uma equipe de produtos totalmente multifuncional e de longa duração que gerencia e entrega em um roteiro de produto, e opera e apoia a tecnologia fornecida. O roteiro do produto é continuamente realinhado para manter o foco no valor do cliente com base no feedback e com uma visibilidade clara do ROI.

Como as equipes de produtos têm conhecimento do contexto comercial e controle sobre a tecnologia enquanto o produto estiver em serviço, as decisões de atualização e modernização da tecnologia podem ser articuladas em termos de benefício comercial e risco comercial.

Em seguida, a modernização se torna incremental e, em grande parte, os negócios como de costume, dando às equipes maior liberdade em onde, quando e como elas se modernizam para maximizar o valor.

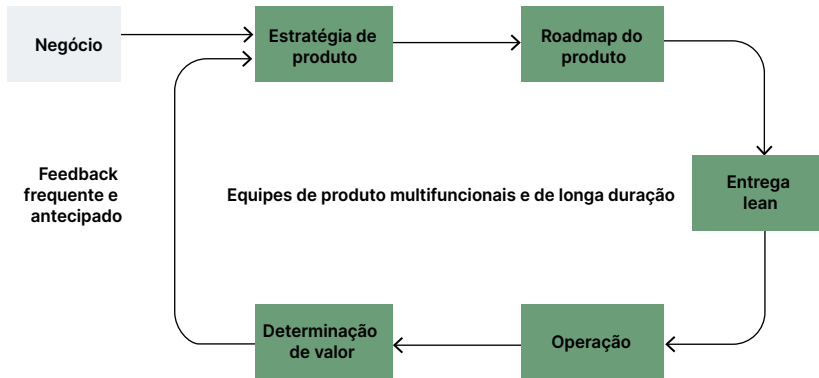


Figura 11 - Orientação do produto

Uma organização sem atritos e responsiva orientada a produtos visa reduzir continuamente a carga cognitiva nas equipes. Essas equipes multifuncionais são configuradas em torno de capacidades de negócios e jornadas de usuários que também mapeiam a arquitetura de tecnologia.



## Evitando a marcha da morte por modernização

**“É muito provável que a modernização seja infinitamente estendida.”**

**Tom Stoppard**

As estatísticas mencionadas anteriormente mostram que a maioria dos programas de modernização legados são longos, complicados e dolorosos. Não é de surpreender que esses tipos de programas frequentemente não forneçam valor para as empresas, tornando ainda mais difícil garantir o financiamento e a adesão para esforços de modernização futura.

Isso cria um ciclo de ceticismo contínuo em torno da modernização. As partes interessadas seniores estão naturalmente apreensivas em investir nela, porque viram como pode dar errado e o fracasso pode até mesmo representar um risco existencial para seus negócios. Isso, por sua vez, os leva a fazer perguntas como “quando isso será feito?” e “quando precisaremos modernizar novamente?” em vez de “como isso apoiará o negócio e criará valor para nós?” Como resultado, eles nunca identificam ou percebem esse valor, e o ciclo começa novamente.



Para quebrar esse ciclo, as equipes devem demonstrar o ROI inicial e progressivamente crescente de seus programas de modernização. Relatar que o retorno sobre o investimento para o negócio é fundamental para ganhar e manter o impulso e a motivação para a mudança contínua. Depois de demonstrar como a modernização incremental e contínua leva à criação contínua de valor e ao ROI, você pode criar um novo ciclo — um ciclo de otimização e melhoria contínua voltada para a capacidade e para o produto nos negócios e na tecnologia.

Abordar a modernização legada a partir de uma perspectiva de capacidade de negócios ajuda a fornecer tecnologia que é frouxamente acoplada e pode ser entregue e mantida como produtos, em vez de um projeto de escopo fixo. A abordagem da modernização com uma mentalidade de produto facilita a evolução contínua da tecnologia para mantê-la alinhada com as necessidades do negócio, mantendo baixos os riscos de negócios e de tecnologia. Isso cria oportunidades para que a modernização subsequente seja incremental e executada como BAU (negócios como de costume). Isso garante que seu programa de modernização por atacado seja necessário apenas uma vez e que os desafios que você está modernizando para fugir não retornem ao seu novo contexto modernizado, a menos que haja uma mudança sísmica nos cenários de negócios e tecnologia.

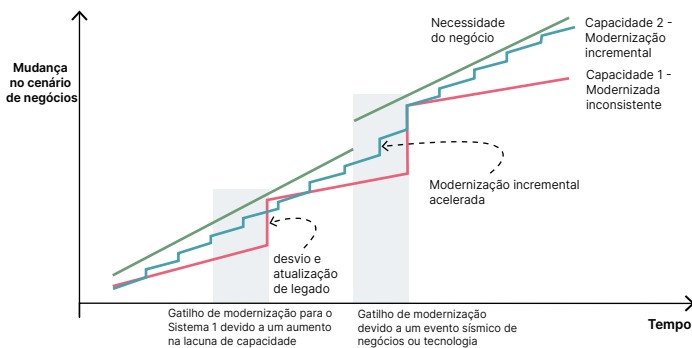


Figura 12 - Evitar ciclos repetidos de recuperação de deriva através da modernização incremental



## Conclusão

**“A tecnologia que você usa não impressiona ninguém, a experiência que você cria com ela é tudo.”**

**Sean Gerety**

As organizações criam valor reunindo esforço humano e tecnologia por meio de modelos operacionais, estruturas e processos. Pensar em tecnologia por si só, dissociado de como o negócio cria valor, não faz sentido. Ainda assim, é uma armadilha em que muitas organizações que planejam programas de modernização caem.

Ver a modernização através de uma lente puramente tecnológica é repleto de riscos e desafios. Isso leva as organizações a simplesmente mover a complexidade e a ineficiência legadas para uma nova base. Por sua vez, tudo o que a modernização faz é permitir que eles enfrentem os mesmos desafios com novas tecnologias.

A transformação herdada bem-sucedida, portanto, é uma combinação de tecnologia e mudança nos negócios, sincronizada para amplificar o impacto uns dos outros. Realizada dessa maneira, como uma transformação de negócios, com a perspectiva, a linguagem e as abordagens correspondentes, a modernização fornece as capacidades de que as empresas precisam para impulsioná-las para o futuro, sem sobrecarregar os problemas do passado.

## Sobre os autores



**Omar Bashir, Consultor Principal**  
[Conecte-se no LinkedIn](#)



**Shodhan Sheth,**  
**Diretor de**  
**Modernização**  
**Empresarial, Plataformas**  
**e Nuvem, UK**  
[Conecte-se no LinkedIn](#)



**Luke Vinogradov,**  
**Diretor de**  
**Transformação Digital, UK**  
[Conecte-se no LinkedIn](#)

# Entre em contato conosco

<https://www.thoughtworks.com/pt-br/contact-us/>

Thoughtworks, Inc.

Avenida Paulista, 2300

Edifício São Luis Gonzaga - Conjunto 41

Bela Vista

São Paulo, SP 01310-300

+55 11 3614-9181

[contact-br@thoughtworks.com](mailto:contact-br@thoughtworks.com)

 **thoughtworks**