

Um estudo Total Economic Impact™ da
Forrester encomendado pela Microsoft
Agosto de 2019

O Total Economic Impact™ do Microsoft Azure IaaS

Economia de custos e benefícios comerciais viabilizados pelo Azure Infrastructure-As-A-Service (IaaS)

Índice

Sumário executivo	1
Principais descobertas	1
Modelo e metodologia TEI	5
A Jornada do Cliente do Azure IaaS	6
Organizações entrevistadas	6
Principais desafios	6
Requisitos da Solução	7
Principais resultados	7
Organização composta	9
Análise dos Benefícios	11
Diminuição dos custos de infraestrutura local	11
Diminuição dos custos por FTE na estrutura local	13
Receita de novas e maiores vendas B2C online	14
Receita de novas vendas corporativas online	15
Benefícios não quantificados	16
Flexibilidade	18
Análise de custos	19
Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho	19
Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho	20
Resumo financeiro	22
Microsoft Azure IaaS: Visão geral	23
Anexo A: Total Economic Impact	24
Apêndice B: Observações finais	25

Equipe do projeto:

Mary Anne North
Richard Cavallaro
Dean Davison

SOBRE A FORRESTER CONSULTING

A Forrester Consulting fornece consultoria independente e objetiva baseada em pesquisas para ajudar líderes a terem sucesso em suas organizações. Seja para uma breve sessão estratégica ou para projetos personalizados, os serviços de consultoria da Forrester colocam você em contato direto com analistas de pesquisa que aplicam seu conhecimento especializado aos desafios específicos da sua empresa. Para obter mais informações, acesse forrester.com/consulting.

© 2019, Forrester Research, Inc. Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada é estritamente proibida. As informações baseiam-se nas melhores fontes disponíveis.

As opiniões refletem os critérios do momento e estão sujeitas a mudanças. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar e Total Economic Impact são marcas comerciais da Forrester Research, Inc. Todas as demais marcas comerciais são de propriedade de suas respectivas empresas. Para mais informações, acesse forrester.com.

Benefícios



Aumento de pedidos online B2C:
De 83% para 167%



Receita líquida das vendas incrementais online:
US\$ 2,8 milhões



Infraestrutura local reduzida do datacenter:
90% no 3º ano



Diminuição de custos de infraestrutura e de FTE:
US\$ 10,3 milhões

Sumário executivo

O Microsoft Azure fornece a plataforma de infraestrutura como serviço (IaaS) como um conjunto de recursos de computação, armazenamento e rede, que os clientes podem acessar e gerenciar pela internet. A IaaS rapidamente se adapta, aumentando e diminuindo conforme a demanda, permitindo que os clientes paguem apenas pelos recursos que usam, incluindo a capacidade de ativar e desativar serviços rapidamente, para que a cobrança de um processo ocorra somente quando estiver em operação ativa.

A Microsoft encomendou à Forrester Consulting um estudo Total Economic Impact™ (TEI) para examinar o ROI que as empresas podem obter mudando de uma infraestrutura local para a oferta de IaaS do Azure. O objetivo do estudo é fornecer aos leitores um modelo para avaliar o possível impacto financeiro, ou ROI, da utilização da IaaS do Azure em suas organizações.

A Forrester entrevistou nove clientes com anos de experiência no Azure. A facilidade de desenvolvimento e gerenciamento fez com que muitas cargas de trabalho, incluindo algumas aplicações SAP mais leves, além de recuperação de desastres, tornaram-se uma simples re-hospedagem (ou seja, extração e deslocamento) para o Azure.

A Forrester entrevistou o vice-presidente de desenvolvimento de produtos de uma empresa de serviços de TI que resumiu, “Eu nunca consegui criar uma infraestrutura de serviços no local tão rapidamente quanto no Azure”. A empresa utiliza os serviços do Azure, como Computação, Armazenamento, Rede, Gerenciamento, Segurança, StorSimple e Azure Active Directory. Outras organizações implementaram as soluções híbridas do Azure, migrando cargas de trabalho para o Azure que estão seguramente conectadas a aplicativos e dados locais.

Os clientes descobriram que reduzir a área ocupada do datacenter liberava a equipe de TI para iniciativas de negócios mais importantes. Outro cliente, o gerente sênior de serviços de tecnologia avançada de uma empresa de construção, explicou ainda: “No passado, as unidades de negócios consideravam as pessoas de TI somente como um custo. Hoje, estamos agregando valor aos negócios, aproveitando os recursos e as habilidades que temos para gerarmos receita para a empresa com o que estamos fazendo no âmbito da Internet das Coisas (IoT), no âmbito da análise de dados e nas oportunidades que elas estão trazendo para a mesa. Isso é um divisor de águas. E se não tivéssemos realmente migrado para a nuvem, adotado o Azure e abraçado o que isso nos permitiu fazer, não seríamos capazes de entregar como fazemos hoje.”

Principais descobertas

Benefícios quantificados. Os seguintes benefícios quantificados em valor presente (VP) ajustado ao risco são medidos em um período de investimento de três anos e são representativos daqueles experimentados pelas empresas entrevistadas:

- › **Diminuição dos custos de infraestrutura local em 90%, com uma economia estimada de US\$ 7,3 milhões.** Os servidores foram implantados anteriormente no local ou hospedados com um parceiro. A migração dessas cargas de trabalho para o Azure reduziu o custo de servidores, bancos de dados, sistemas operacionais e espaço do datacenter.



ROI (retorno sobre investimento)
478%



Benefícios (VP)
US\$ 13,1 milhões



VPL (valor presente líquido)
US\$ 10,8 milhões



Tempo de retorno do investimento
<3 meses

- › **Diminuição dos custos por FTE no local de US\$ 3,0 milhões.** A migração para a IaaS do Azure permitiu uma realocação significativa dos FTEs que apoiavam a infraestrutura do datacenter. Nenhuma das empresas entrevistadas eliminou o quadro de funcionários, em vez disso, redirecionaram os funcionários para tarefas de maior valor. Por exemplo, um entrevistado explicou como um anterior gerente de datacenter se transformou em um excelente analista de negócios em sua empresa.
- › **Receita de novas e maiores vendas online B2C, aumentando o volume anual de pedidos entre 83% e 167% e aumentando o tamanho dos pedidos entre 20% e 27%.** Melhorias na escala global (como tempos de carregamento de página mais rápidos na China), capacidade de oferecer serviços em novos países mais rapidamente e melhor desempenho do site, foram combinados para produzir maior volume de compras e preços médios de venda mais altos, gerando uma receita adicional de US\$ 1,9 milhão.
- › **A receita de novas vendas corporativas online gerou US\$ 927.081 em receita adicional pela melhoria de processos, alcance global e melhor atendimento ao cliente.** Além das vendas online, algumas empresas entrevistadas também mediram um aumento nos canais de vendas tradicionais. Uma nova oferta corporativa, construída no Azure, melhorou o tempo da transação e a previsibilidade da entrega do produto, o que resultou em uma melhoria na experiência do cliente e em um aumento nas vendas para clientes existentes.

Benefícios não quantificados. As organizações entrevistadas experimentaram os seguintes benefícios, que não foram quantificados para este estudo:

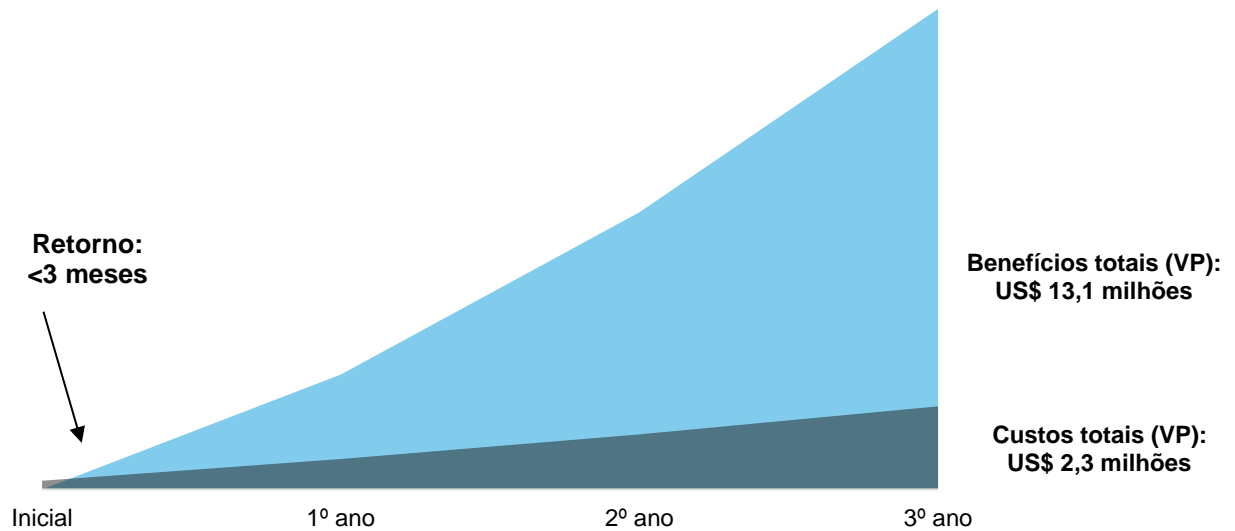
- › **Flexibilidade do caminho de migração fornecido pelos recursos híbridos do Azure.** Para as empresas entrevistadas, a migração ocorreu ao longo de vários anos e tornou-se um processo, não um evento único. O Azure permite que os clientes migrem da infraestrutura local para a nuvem com um cronograma que atenda suas necessidades comerciais.
- › **Valor das ferramentas do Azure na melhoria das operações comerciais.** Novas ferramentas de dados, como o Data Lake Analytics, serviços para casualidades e outras ferramentas do Azure, ajudam as organizações a aprimorar seu desempenho comercial.
- › **Acesso mais fácil a novas tecnologias.** Os gerentes de TI podem testar e fazer projetos pilotos com novas tecnologias, como o Hadoop ou a computação de alto desempenho (HPC), mais rapidamente em ambientes virtualizados no Azure, reduzindo significativamente o tempo para avaliação e implantação, a um custo menor.
- › **Melhorias no processo de desenvolvimento e testes.** Os desenvolvedores e testadores viram melhorias em tarefas como configuração de um novo ambiente de servidor (ou desativá-lo quando não está mais em uso); simulação de cenários de escala em tempo real; e padronização de ambientes de teste, desenvolvimento e produção.
- › **Simplifica a jornada da organização para a plataforma como serviço (PaaS) do Azure.** Os planos futuros incluem a rearquitetura de alguns aplicativos ou interfaces para a PaaS do Azure, criando novas oportunidades de benefícios e economizando tempo e custos.

Custos. As organizações entrevistadas tiveram os seguintes custos em valor presente (VP) ajustado ao risco:

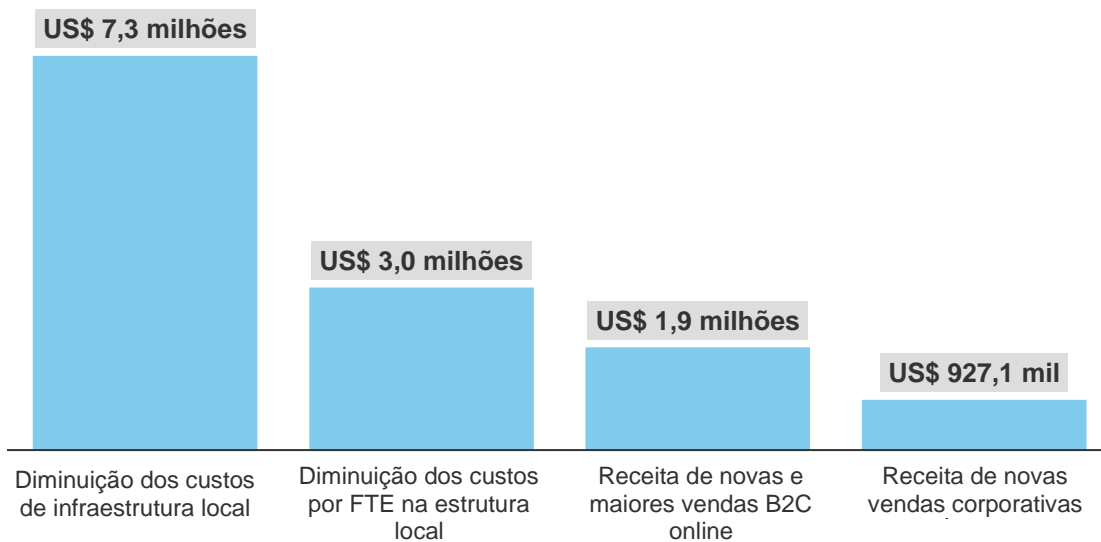
- › **Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho de US\$ 239.800.** Muitas migrações de carga de trabalho eram por extração e deslocamento, o que significa que a implementação inicial foi relativamente rápida e simples.
- › **Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho de US\$ 2,0 milhões.** Os custos de licença do Azure foram estimados para uma organização composta a partir de US\$ 290.950 no primeiro ano, crescendo para US\$ 454.609 no 3º ano. Com a migração de mais cargas de trabalho nos anos posteriores, custos adicionais serão incluídos para novos esforços de migração e novas contratações.

As entrevistas da Forrester com nove clientes já existentes e a análise financeira subsequente revelaram que uma organização, com base nessas empresas entrevistadas, conseguiria um benefício de US\$ 13,1 milhões em três anos, com US\$ 2,3 milhão de custos, totalizando um valor presente líquido (VPL) de US\$ 10,8 milhões e um ROI de 478%.

Resumo financeiro



Benefícios (em três anos)



A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e extrair o valor tangível das iniciativas de TI, tanto para alta gerência quanto para os responsáveis pela área comercial da empresa.

Modelo e metodologia TEI

Com as informações fornecidas nas entrevistas, a Forrester construiu um modelo chamado Total Economic Impact™ (TEI) para as organizações que consideram implementar o Microsoft Azure IaaS.

O objetivo do modelo é identificar custos, benefícios, flexibilidade e fatores de risco que podem influenciar a decisão de investimento. A Forrester adotou uma abordagem em várias etapas para avaliar o impacto que o Microsoft Azure IaaS pode ter em uma organização:



AUDITORIA JURÍDICA

Foram entrevistados acionistas da Microsoft e analistas da Forrester para recolher dados relativos ao Azure IaaS.



ENTREVISTAS COM CLIENTES

Foram entrevistadas nove organizações que usam o Azure IaaS com a finalidade de obter dados em relação a custos, benefícios e riscos.



ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Criação de uma organização composta com base nas características das empresas entrevistadas.



ESTRUTURA DO MODELO FINANCEIRO

Construção de um modelo financeiro representativo das entrevistas usando a metodologia TEI e ajuste do modelo financeiro ao risco, com base nas questões e preocupações das organizações entrevistadas.



ESTUDO DE CASO

Quatro elementos fundamentais do TEI foram empregados na modelagem do impacto do Microsoft Azure IaaS: benefícios, custos, flexibilidade e riscos. Devido à crescente sofisticação das empresas no que se refere à análise do retorno sobre investimento em TI, a metodologia TEI da Forrester serve para fornecer um quadro completo do impacto econômico total das decisões de aquisição. Consulte o apêndice A para obter mais informações sobre a metodologia TEI.

AVISOS

Os leitores devem atentar para o seguinte:

Este estudo foi encomendado pela Microsoft e entregue pela Forrester Consulting. Ele não deve ser usado como análise de concorrência.

A Forrester não faz suposições sobre o retorno sobre investimento (ROI) que outras organizações possam vir a ter. A Forrester aconselha aos leitores que utilizem suas próprias estimativas com o modelo de análise fornecido no relatório para determinar a pertinência de um investimento no Microsoft Azure IaaS.

A Microsoft examinou e comentou os resultados junto à Forrester, porém a Forrester mantém controle editorial sobre o estudo e os resultados e não aceita alterações que possam contradizer os achados da Forrester ou comprometer o significado do estudo.

A Microsoft forneceu os nomes dos clientes para as entrevistas, mas não participou das mesmas.

A Jornada do Cliente do Azure IaaS

ANTES E DEPOIS DO INVESTIMENTO NO AZURE IAAS

Organizações entrevistadas

Para este estudo, a Forrester conduziu nove entrevistas com clientes do Microsoft Azure IaaS. Os clientes entrevistados incluem:

SETOR	REGIÃO	ENTREVISTADO	DETALHE
Associação comercial	Sede na América do Norte	Diretor, desenvolvimento de produtos e TI	Fornecendo serviços online de valor agregado para seus 125.000 membros e consumidores.
Construção	Sede na América do Norte	Gerente sênior de serviços de tecnologia avançada	4.000 funcionários em período integral e 10.000 funcionários por hora, entregando US\$ 7 bilhões em projetos industriais e de infraestrutura em todo o mundo, com presença em 31 grandes centros.
Cadeia de restaurantes	Sede na Europa	Diretor de TI	Grupo de restaurantes do tipo self-service operando globalmente com 14.000 funcionários e receita de US\$ 685 milhões.
Software e serviços	Sede na Europa e América do Norte	Diretor de produto	5.000 funcionários e US\$ 1 bilhão em receita de software e serviços, principalmente para o setor financeiro.
Manufatura	Conglomerado global	Diretor e arquiteto chefe de TI	Organização com serviços de TI compartilhados em grandes subsidiárias para fabricação de equipamentos e veículos, totalizando 50.000 funcionários e US\$ 15 bilhões em receita.
Fabricação e vendas de equipamentos esportivos	Sede na América do Norte	Gerente de tecnologias web	2.000 funcionários e US\$ 300 milhões em receita. Fabricante de artigos esportivos com venda através de distribuidores, bem como vendas online diretas.
Serviços profissionais	Sede na Europa	Diretor executivo de operações de TI	150.000 funcionários e US\$ 20 bilhões em receita para empresa de serviços profissionais, com projetos em todo o mundo.
Indústria têxtil	Sede na Europa	Diretor executivo de informação	2.600 funcionários e US\$ 400 milhões em receita com a fabricação de têxteis B2B.
Hospedagem, desenvolvimento e serviços de software	Sede na América do Norte	Vice-presidente de desenvolvimento de produtos	Empresa de serviços pequena, mas altamente qualificada, que oferece consultoria, serviços de TI e hospedagem, focada na Microsoft.

Principais desafios

As organizações entrevistadas implementaram principalmente cargas de trabalho em estruturas locais, por meio de serviços locais, de localização conjunta ou terceirizados. Esses inflexíveis criaram os seguintes problemas de escala e recursos:

- › **Custos caros de TI não mostraram sinais de mudança.** Os clientes relataram que os custos internos e terceirizados de TI eram caros, com aumentos esperados para novos datacenters planejados e necessidades de crescimento da TI em terceirizados. As tarefas locais de desenvolvimento e controle de qualidade eram ineficientes e propensas a erros. A capacidade de infraestrutura foi mantida em um nível constante, apesar das necessidades variáveis.
- › **A expansão internacional foi difícil.** As operações de abertura em um novo país geralmente exigiam novos planos ou ampliações caras e complicadas do datacenter. Os investimentos em datacenter são regidos por requisitos de privacidade de dados e levam mais tempo para planejar, implantar e implementar.
- › **O crescimento dos negócios foi retardado devido à incapacidade de redimensionar rapidamente a infraestrutura.** A velocidade do crescimento da unidade de negócios pressionou a habilidade de aumentar a escala da infraestrutura online. Apenas provisionar e implantar um novo hardware geralmente requer semanas, se não meses.
- › **Falta de tempo para se concentrar em iniciativas de maior valor.** As organizações achavam que o esforço necessário para manter os datacenters impedia a equipe de TI de atender às necessidades mais estratégicas. Como um diretor observou: “Antes de nossa migração para a nuvem, tínhamos que manter, atualizar e corrigir todos esses servidores. Queríamos nos concentrar em fornecer serviços de valor agregado aos nossos membros e clientes, e não em administrar a infraestrutura.”

“Estávamos ficando sem capacidade frequentemente e a falta de capacidade afetava nossa habilidade de entrega.”

Gerente sênior de serviços de tecnologia avançada, empresa de construção



Requisitos da Solução

As organizações entrevistadas buscaram uma solução que pudesse:

- › **Permitir uma transição suave e em fases para a nuvem,** oferecendo uma experiência consistente em vários ambientes (por exemplo, no local, nuvem ou edge).
- › **Apoiar o alcance global** para atender aos regulamentos de privacidade e gerenciamento de dados específicos do país e apoiar o desempenho até a entrega final.
- › **Aumentar e diminuir a escala** para atender às necessidades atuais e futuras de aplicativos internos e online.
- › **Permanecer flexível** para oferecer suporte a vários cenários com um conjunto de ferramentas de solução, como desenvolvimento interno de aplicativos, colaboração corporativa, hospedagem na web e integração com aplicativos e sistemas atuais.
- › **Oferecer oportunidades para testar e fazer pilotos** com novas soluções sem grandes custos de planejamento, tempo de implantação ou datacenter.

Principais resultados

As entrevistas revelaram que os principais resultados do investimento no Azure IaaS incluem:

“Eu queria mudar o foco da equipe para iniciativas de aumento de receita e melhora da experiência do cliente. A infraestrutura local estava nos dando muitas dores de cabeça, do ponto de vista de suporte e segurança. Nós vimos uma oportunidade de nos livrar de tarefas demoradas, ao mesmo tempo em que colocamos os dados em um lugar seguro, onde sabemos que serão bem cuidados.”

Diretor de TI, cadeia de restaurantes



- › **Redução dos custos de infraestrutura de datacenter e de mão de obra de TI.** Com o Azure IaaS, as organizações conseguiram reduzir os custos de estrutura local ou em localizações conjuntas do datacenter, extraindo e deslocando muitas cargas de trabalho para o Azure e reformulando aplicativos. Como resultado, os custos de infraestrutura de datacenter e de mão de obra de TI caíram 90% em três anos. O gerente sênior de serviços de tecnologia avançada de uma empresa de construção observou: “Ainda temos um datacenter, mas a infraestrutura é muito menor. Ele meio que fica lá e se administra sozinho.”
- › **Aumento de migrações de carga de trabalho cruciais para os negócios.** Muitas cargas de trabalho cruciais para os negócios podem se beneficiar da capacidade do Azure IaaS de reduzir custos e melhorar a escala, o desempenho e a mobilidade. Elas estão planejadas para anos posteriores, pois são necessários mais tempo e envolvimento de recursos, mas espera-se que elas forneçam benefícios significativos. “Nem toda carga de trabalho é adequada para a implantação na nuvem hoje, com base na utilização da rede ou outras questões”, disse o diretor de TI de um conglomerado global, mas destacou que muitas estão planejadas para uma migração posterior.
- › **Aumento ou diminuição da escala da infraestrutura, conforme necessário.** O diretor de TI de uma cadeia de restaurantes descreveu a capacidade de triplicar a potência de computação de um aplicativo durante uma promoção de marketing e desativar esse aumento de capacidade quando não for necessário.
- › **Mais tempo livre da equipe de TI para esforços de maior valor, em vez de gerenciar a infraestrutura.** As organizações entrevistadas descreveram como a equipe de TI, que não precisava mais suportar a infraestrutura do datacenter, poderia contribuir para iniciativas corporativas estratégicas, como big data, IoT, automação e melhoria dos sistemas operacionais das unidades de negócios. O gerente sênior de serviços de tecnologia avançada de uma empresa de construção comentou: “Conseguimos reorientar a equipe de TI para outras áreas que fornecem mais valor para o negócio do que a manutenção da infraestrutura. Pudemos começar a focar no futuro, em áreas emergentes como IoT, aprendizado de máquina, análise de dados, inteligência artificial, construção virtual e gerenciamento de API aberta.”
- › **Maior agilidade e menor tempo de colocação no mercado.** A facilidade e a flexibilidade de acelerar novos esforços de TI com o Azure aprimoram a agilidade organizacional geral e aceleram o tempo de colocação no mercado. O diretor de desenvolvimento de produtos e TI de uma associação comercial observou: “Nosso tempo de colocação no mercado melhorou drasticamente. Muito disso vem com a flexibilidade fornecida pelo Azure IaaS. Inovar ou fracassar rapidamente e seguir em frente, é muito mais fácil agora.”

“Um ganho real para nós foi entregar projetos e serviços mais rapidamente. Nosso tempo médio de resposta em projetos que tinham recursos dependentes de servidor era de quatro a oito semanas. Hoje podemos construir um servidor para nossas especificações em 15 minutos.”

Gerente sênior de serviços de tecnologia avançada, empresa de construção



- › **Maior lucro por meio de maiores vendas corporativas e B2C.** Com aplicativos e sites implantados no Azure IaaS, as organizações podem aproveitar a escala e o alcance do Azure para atender melhor às necessidades globais e às flutuações sazonais do negócio. O gerente de tecnologias web de um fabricante de artigos esportivos destaca os problemas que sua organização já resolveu, usando o Azure: “À medida que nosso site crescia e nosso tráfego crescia, tivemos muitos problemas. Estamos em um mercado em que temos estações movimentadas e tivemos problemas de escala.”
- › **Melhorias no desenvolvimento e produtividade de testes.** Os gerentes de TI e desenvolvimento podem acelerar processos, como configurar e desativar rapidamente novos ambientes de servidor (que correspondem exatamente à produção). Eles podem fazer facilmente um piloto de um novo serviço do Azure, como o Hadoop ou o HPC, que antes exigiria um investimento, planejamento e desenvolvimento de datacenter significativos para serem testados. O diretor de TI de uma cadeia de restaurantes comentou: “O Azure tornou nossos ciclos de desenvolvimento muito mais eficazes, porque conseguimos suportar os ambientes de teste quase que em uma base ad hoc. Então, isso me permite ter vários projetos em execução ao mesmo tempo. Na situação anterior, eu precisaria de uma abordagem mais sequencial.”
- › **O Azure também reduziu o custo e o esforço dos recursos de recuperação de desastres.** O diretor de desenvolvimento de produtos e TI de uma associação comercial explicou: “Criar um recurso completo de recuperação de desastres com a abordagem antiga exigiria que dobrássemos o investimento e os recursos de TI construindo um segundo datacenter, replicando todos os serviços e garantindo que estivesse sempre atualizado e pronto para uso. Na nuvem do Azure, esse site secundário está ativo, não passivo. Está servindo tráfego para os usuários e ainda garante que estejamos em conformidade com os requisitos de continuidade dos negócios.”
- › **Flexibilidade do caminho de migração fornecido pelos recursos híbridos do Azure.** Os recursos híbridos do Azure IaaS permitiram às organizações entrevistadas progredir da infraestrutura local para a nuvem pelo caminho e cronograma que melhor se adequassem às suas necessidades. Algumas organizações fizeram a transição completa ao longo de vários anos, enquanto outras transferiram a maioria das cargas de trabalho para a nuvem, mantendo processos de negócios selecionados na infraestrutura local. Segundo o diretor de desenvolvimento de produtos e TI de uma associação comercial: “Nosso principal motivo para usar uma abordagem híbrida foi o fator de risco. Estávamos explorando um ambiente completamente novo e queríamos minimizar o risco implantando a nuvem gradualmente. Com uma abordagem híbrida, pudemos migrar em fases, mantendo a infraestrutura e o datacenter originais até ficarmos confortáveis com a nova qualidade do serviço.”

Organização composta

Com base nas entrevistas, a Forrester criou uma estrutura TEI para uma organização composta e uma análise de ROI associada que ilustra as áreas impactadas financeiramente. A organização composta é uma amostra representativa das nove empresas que a Forrester entrevistou e é usada para apresentar a análise financeira agregada na próxima seção. Características da organização composta:

- › **Perfil da organização.** Um conglomerado global de bilhões de dólares com unidades de negócios de manufatura e serviços, a organização composta possui uma marca forte, 20.000 funcionários e cerca de US\$ 4 bilhões em receita anual. Ela utiliza o Azure IaaS de várias maneiras, como para melhorar o desenvolvimento e teste de desenvolvimento de software, operações internas de aplicativos, gerenciamento e flexibilidade, além de escalar e gerenciar o site voltado para o cliente durante períodos com mais ou menos movimento.
- › **Características de implantação.** A organização composta implementou principalmente cargas de trabalho de computação e armazenamento do Azure IaaS, incluindo máquinas virtuais e serviços de integração corporativa. Ela também usa os recursos de nuvem híbrida do Azure para aproveitar alguns elementos da IaaS, mantendo componentes críticos na infraestrutura local.
- › **Especificações técnicas.** A organização adquiriu e implementou:
 - Sessenta máquinas virtuais principais, que eram primariamente máquinas virtuais do Azure para uso geral da série D.
 - Armazenamento de blob de bloco de 100 terabytes (TBs).
 - Suporte profissional direto.



Principais premissas:

- 20.000 funcionários
- Receita anual de US\$ 4 bilhões
- Conglomerado multinacional
- Muitas cargas de trabalho disponíveis para migração por extração e deslocamento
- Outras cargas de trabalho exigem mais desenvolvimento ou nova arquitetura com a migração planejada para os próximos anos.

Análise dos Benefícios

DADOS DOS BENEFÍCIOS MENSURADOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Benefícios totais

REF.	BENEFÍCIO	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	VALOR PRESENTE
Atr	Diminuição dos custos de infraestrutura local	US\$ 2.025.000	US\$ 2.910.938	US\$ 4.017.094	US\$ 8.953.031	US\$ 7.264.745
Btr	Diminuição dos custos de FTE na infraestrutura local	US\$ 801.900	US\$ 1.225.125	US\$ 1.670.625	US\$ 3.697.650	US\$ 2.996.665
Ctr	Receita de novas e maiores vendas B2C online	US\$ 382.500	US\$ 826.200	US\$ 1.147.500	US\$ 2.356.200	US\$ 1.892.671
Dtr	Receita de novas vendas corporativas	US\$ 229.500	US\$ 382.500	US\$ 535.500	US\$ 1.147.500	US\$ 927.081
	Benefícios totais (ajustados ao risco)	US\$ 3.438.900	US\$ 5.344.763	US\$ 7.370.719	US\$ 16.154.381	US\$ 13.081.162

Diminuição dos custos de infraestrutura local

A organização composta conseguiu migrar facilmente as cargas de trabalho do servidor para o Azure, reduzir a área do datacenter em seus próprios escritórios e a área alugada dos fornecedores de hospedagem. Muitas cargas de trabalho foram facilmente migradas usando uma estratégia de extração e deslocamento. “Realmente, pegamos todos esses ambientes e os mudamos diretamente para a nuvem”, disse o diretor de projeto de um fornecedor de software e serviços.

A organização conseguiu expandir a capacidade e escalar globalmente sem ter que investir em espaço adicional no datacenter, abrindo, por exemplo, novos datacenters ou aumentando significativamente o espaço existente. Em alguns casos, esses seriam grandes projetos que teriam custado milhões de dólares; outros locais precisavam de apenas alguns servidores para oferecer suporte a uma base de clientes menor ou uma solução específica. O gerente de tecnologias web de um fabricante de artigos esportivos informou: “Quando alguém diz: ‘Precisamos de mais 100 gigas’, podemos simplesmente adicioná-los.” A organização composta também conseguiu adquirir recursos locais para ficarem disponíveis em regiões específicas, permitindo que eles mantivessem velocidade e confiabilidade, aderindo, ao mesmo tempo, aos requisitos de dados e conformidade (por exemplo, GDPR) em determinadas regiões ou países.

Nos últimos anos, a Forrester observou uma rápida aceleração na adoção de IaaS e, conseqüentemente, uma mudança no tipo de atividades locais sendo migradas. Em um estudo similar em 2017, a Forrester observou migrações em larga escala que incluíam clientes que fecharam datacenters e eliminaram acordos de terceirização, o que é indicativo de clientes maiores e mais migrações em massa.¹ Neste estudo de 2019, a Forrester observou uma mudança em andamento conforme os clientes relataram a migração de cargas de trabalho e servidores adicionais, mas os clientes eram empresas de tamanho mais moderado, que continuavam seu processo na migração para a nuvem.

A tabela acima mostra o total de todos os benefícios nas áreas listadas abaixo e apresenta valores presentes (VPs) descontados a 10%. Em três anos, a organização composta espera que os benefícios totais ajustados ao risco tenham um VP de US\$ 13,1 milhões.

“Começamos com mais de 1.200 servidores na estrutura local. Hoje, temos menos de cem na produção, rodando em nosso datacenter. Quando as pessoas me perguntam hoje ‘Onde está o seu datacenter?’ Eu simplesmente digo a elas que fica ‘na região oeste dos EUA, no Azure’, porque é aí que 93% ou 94% de nossas cargas de trabalho operam a partir de agora, baseadas na IaaS.”

Gerente sênior de serviços de tecnologia avançada, empresa de construção



Além da facilidade de migração de cargas de trabalho, o Azure permitiu à organização adaptar a capacidade da infraestrutura aos requisitos de desempenho e carga de trabalho. O gerente sênior de serviços de tecnologia avançada de uma empresa de construção explicou: “Estamos muito mais conscientes de onde nosso dinheiro está sendo gasto, o que podemos fazer para otimizar custos e capturar os outliers rapidamente, para que não haja excedentes de custos, sem que ninguém [em nossas unidades de negócios] perceba.”

O chefe de arquitetura de um fabricante global destacou ainda mais a escalabilidade e a capacidade de pagamento de acordo com o uso do Azure: “Não apenas poderíamos ativar rapidamente uma carga de trabalho, mas por outro lado, somos capazes de diminuir uma carga de trabalho quando a terminamos. Ao contrário de uma estrutura tradicional, onde você está preso a um ativo, podemos simplesmente desativá-la quando terminarmos.”

Para o modelo financeiro, a Forrester supõe que a organização composta gastou uma média de US\$ 5 milhões no primeiro ano, através da combinação de equipamentos alugados, depreciação dos ativos de capex e custos de manutenção. Os custos adicionais incluíram sistemas operacionais (geralmente uma forma de Linux), bancos de dados, ferramentas de segurança e plataformas de recuperação de backup/desastres. A Forrester também assumiu que fatores adicionais, como consolidação do servidor e outras práticas recomendadas, também ajudaram a reduzir o espaço do datacenter e os requisitos de suporte. Para ser conservador, apenas 75% da diminuição de custos foi atribuída ao Azure IaaS.

A diminuição dos custos de infraestrutura local varia de acordo com os custos de uma região específica, a potência de computação necessária, os funcionários ou clientes próximos e outros fatores. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 10%, o que resultou em um VP total ajustado ao risco por três anos de US\$ 7.264.745.

Risco de impacto é o risco de que o investimento não atenda às necessidades comerciais ou tecnológicas da organização, reduzindo o total de benefícios em geral. Quanto maior a incerteza, maior a variação potencial dos resultados das estimativas dos benefícios.

Diminuição dos custos de infraestrutura local: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	1º ANO	2º ANO	3º ANO
A1	Custos anuais de infraestrutura local antes do Azure	Composta; 15% de crescimento anual	US\$ 5.000.000	US\$ 5.750.000	US\$ 6.612.500
A2	Redução nos custos de infraestrutura local (cumulativo)	A partir de entrevistas	60%	75%	90%
A3	Porcentagem de redução de infraestrutura atribuída ao Azure	A partir de entrevistas	75%	75%	75%
At	Diminuição dos custos de infraestrutura local	$A1 \cdot A2 \cdot A3$	US\$ 2.250.000	US\$ 3.234.375	US\$ 4.463.438
	Ajuste ao risco	↓10%			
Atr	Diminuição dos custos de infraestrutura local (ajustado ao risco)		US\$ 2.025.000	US\$ 2.910.938	US\$ 4.017.094

Diminuição dos custos por FTE na estrutura local

Com menos infraestrutura local para gerenciar, as organizações podem realocar a equipe de TI que anteriormente gerenciava e mantinha essa infraestrutura. As organizações entrevistadas normalmente redirecionaram essa equipe para atividades de maior valor, apoiando iniciativas estratégicas de negócios, conforme detalhado abaixo na seção Benefícios não quantificados.

O gerente sênior de serviços de tecnologia avançada de uma empresa de construção explicou: “O número de pessoas que trabalham em cargas de trabalho tradicionais de TI, que é o que a IaaS normalmente suporta, caiu de cerca de 24 para três ou quatro. É como obter novos funcionários sem precisar adicionar quadro. Nossa capacidade de entregar mais projetos com mais rapidez, mas com o mesmo número de pessoas, era enorme.”

Para a organização composta, a Forrester modelou a diminuição dos custos por FTE como:

- › Dezoito FTEs no 1º ano e crescendo para 25 FTEs no 3º ano, à medida que quantidades cada vez maiores de infraestrutura são migradas para o Azure.
- › O salário médio integral por FTE é de US\$ 110.000.

A diminuição dos custos por FTE na estrutura local varia de acordo com o escopo da infraestrutura, os custos locais de mão de obra e outros fatores. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 10%, o que resultou em um VP total ajustado a um risco de três anos de US\$ 2.996.665.



- As necessidades de suporte ao datacenter foram reduzidas em 90% no 3º ano.
- Os custos por FTE foram reduzidos em US\$ 3,0 milhões.

Diminuição dos custos por FTE na estrutura local: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	1º ANO	2º ANO	3º ANO
B1	FTEs que ofereciam suporte à infraestrutura local antes do Azure	Composta	18	22	25
B2	Redução por FTE local (cumulativa)	A partir de entrevistas	60%	75%	90%
B3	Porcentagem de redução de infraestrutura atribuída ao Azure	A partir de entrevistas	75%	75%	75%
B4	Salário médio integral	Dados de mercado	US\$ 110.000	US\$ 110.000	US\$ 110.000
Bt	Diminuição dos custos por FTE na estrutura local	$B1*B2*B3*B4$	US\$ 891.000	US\$ 1.361.250	US\$ 1.856.250
	Ajuste ao risco	↓10%			
Btr	Diminuição dos custos por FTE na estrutura local (ajustados ao risco)		US\$ 801.900	US\$ 1.225.125	US\$ 1.670.625

Receita de novas e maiores vendas B2C online

Uma divisão da organização composta aproveitou a plataforma do Azure IaaS para criar uma nova arquitetura para seu site voltado para o cliente e melhorar a experiência online do cliente, incluindo a plataforma de comércio eletrônico, na qual é possível vender diretamente produtos acabados. A hospedagem do site no Azure trouxe resultados imediatos. O gerente de tecnologias web de um fabricante de artigos esportivos explicou: “Quando mudamos, vimos algumas melhorias no tempo de carregamento da página nos EUA, mas na China, tivemos grandes melhorias. Passamos de 18 segundos no site anterior para 6 a 8 quando entramos no Azure.”

Isso, juntamente com a confiabilidade e a escala global do Azure, além da capacidade de aumentar (ou reduzir) instantaneamente o serviço para atender à demanda com o faturamento por segundo do Azure, levaram a uma melhoria significativa no desempenho e no crescimento tanto no número quanto no tamanho das vendas diretas ao consumidor. O volume anual de pedidos aumentou entre 83% e 167%, enquanto o tamanho médio dos pedidos aumentou de 20% para 27%.

Para a organização composta, a Forrester modelou a receita de novas e maiores vendas online como:

- › Trinta mil pedidos online a cada ano antes do Azure.
- › De cinquenta e oito mil a 80.000 pedidos anuais com o Azure IaaS.
- › Um ticket médio de pedido de US\$ 40 antes do Azure.
- › Um ticket médio de pedido de US\$ 50 a US\$ 55 depois do Azure.
- › Nem todo dólar de cada venda é atribuível ao Azure, portanto, um fator de benefício de 75% foi aplicado.

Como é difícil prever como os clientes reagirão ao aumento da escala e velocidade globais, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 15%, gerando um VP total ajustado ao risco por três anos de US\$ 1.892.671.



Receita adicional de novas e maiores vendas B2C online

Receita de novas e maiores vendas B2C online: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	1º ANO	2º ANO	3º ANO
C1	Pedidos B2C online a cada mês antes do Azure	A partir de entrevistas	30.000	30.000	30.000
C2	Ticket médio de pedido antes do Azure	A partir de entrevistas	US\$ 40	US\$ 40	US\$ 40
C3	Pedidos B2C online a cada mês depois do Azure	A partir de entrevistas	55.000	75.000	80.000
C4	Ticket médio do pedido depois do Azure	A partir de entrevistas	US\$ 50	US\$ 52	US\$ 55
C5	Porcentagem de novos e maiores pedidos B2C online atribuídos ao Azure		75%	75%	75%
C6	Margem da receita de vendas B2C online		20%	20%	20%
Ct	Receita de novas e maiores vendas B2C online	$((C3-C1)*(C4-C2))*C5*C6*12$	US\$ 450.000	US\$ 972.000	US\$ 1.350.000
	Ajuste ao risco	↓ 15%			
Ctr	Receita de novas e maiores vendas B2C online (ajustada ao risco)		US\$ 382.500	US\$ 826.200	US\$ 1.147.500

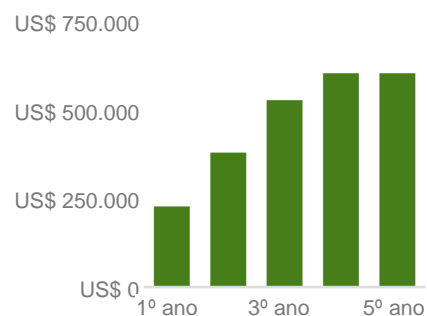
Receita de novas vendas corporativas online

Devido à melhor criação de protótipos e à colocação mais rápida no mercado da manufatura de têxteis, além de maior escala, disponibilidade e confiabilidade nas divisões de manufatura, desenvolvimento de produtos ou vendas, a organização composta viu um aumento nas vendas de seus clientes corporativos. O diretor executivo explicou: “Temos uma solução que desenvolvemos que é um bom exemplo de uma nova oferta que oferecemos no Azure.”

A Forrester modelou os benefícios para o departamento de manufatura da organização composta como:

- › Três a sete novos pedidos a cada ano são viabilizados pelo maior alcance global e confiabilidade das cargas de trabalho hospedadas no Azure IaaS.
- › Cada novo pedido gera uma receita de US\$ 100.000, em média.
- › Nem todo dólar de cada venda é atribuível ao Azure, portanto, um fator de benefício de 75% foi aplicado.

Como é difícil prever novas vendas relacionadas ao aumento da escala e velocidade globais, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 15%, gerando um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 927.081.



Receita adicional de novas vendas corporativas online

Receita de vendas de novos clientes corporativos: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	1º ANO	2º ANO	3º ANO
D1	Novos pedidos de clientes corporativos a cada mês		3	5	7
D2	Valor de cada pedido (médio)		US\$ 100.000	US\$ 100.000	US\$ 100.000
D3	Margem de receita para vendas corporativas		10%	10%	10%
D4	Porcentagem de novos pedidos de clientes corporativos viabilizados pelo Azure		75%	75%	75%
Dt	Receita de novas vendas corporativas	$D1 \times D2 \times D3 \times D4 \times 12$	US\$ 270.000	US\$ 450.000	US\$ 630.000
	Ajuste ao risco	↓15%			
Dtr	Receita de vendas de novos clientes corporativos (ajustada ao risco)		US\$ 229.500	US\$ 382.500	US\$ 535.500

Benefícios não quantificados

Alguns benefícios não podem ser quantificados financeiramente, porque não estão diretamente relacionados aos resultados financeiros ou são áreas que as organizações entrevistadas ainda não mediram. Para a organização composta, os seguintes benefícios não quantificados devem ser considerados para acrescentar peso ao foco da análise de ROI deste estudo:

- Valor das ferramentas do Azure na melhoria das operações comerciais.** O diretor de TI de uma cadeia de restaurantes citou várias maneiras pelas quais os recursos do Azure ajudaram a melhorar os negócios: “Usamos o ambiente do Azure, incluindo algumas das novas ferramentas de dados, como o data lake e os serviços de eventos, para nos ajudar com nossa visão de cliente único. Assim que um cliente faz o download de uma promoção de marketing no site, nós vemos isso e começamos a nos comunicar com ele. Usando algumas das ferramentas do Azure, sem nenhum custo adicional, começamos a criar alguns aplicativos para influenciar nossas operações.”
- Acesso mais fácil a novas tecnologias.** A organização agora pode fazer pilotos de forma mais flexível e fácil para as novas tecnologias, com pouco ou nenhum investimento inicial. Por exemplo, uma divisão queria experimentar o Hadoop, por isso ativou o serviço do Azure e começou a usá-lo quase que imediatamente. O engenheiro sênior de rede de uma empresa global de serviços profissionais explicou: “Um serviço que seria difícil de implementar em uma estrutura local seriam os agrupamentos do Hadoop, para tentar algumas novas iniciativas potenciais em torno de big data”. O diretor de TI de um conglomerado global disse “Experimentar algo com infraestrutura local teria um custo proibitivo para seguir por esse caminho”.
- Melhorias no processo de desenvolvimento e testes.** Algumas melhorias para o desenvolvedor e controle de qualidade estão incluídas acima, na economia de custos permitida pela migração de servidores locais e terceirizados para o Azure IaaS. Muito disso foi para cargas de trabalho de desenvolvedor e controle de qualidade. No entanto, os benefícios do desenvolvedor e do controle de qualidade vão além das simples alterações no servidor:

“Em vez de a equipe se concentrar apenas em manter as luzes acesas, ela participa de atividades estratégicas mais prospectivas. Agora, temos tudo a ver com valor agregado, em vez de gerenciar backups.”

Diretor de TI, cadeia de restaurantes



O risco de implementação é o risco de um investimento proposto se desviar dos requisitos originais ou esperados, resultando em custos maiores do que o antecipado. Quanto maior a incerteza, maior a variação potencial dos resultados das estimativas de custos.

- **Desenvolvedores e testadores podem configurar ambientes muito mais rapidamente.** Eles podem criar um ambiente que corresponde exatamente à produção em apenas alguns cliques.
 - **Os desenvolvedores podem tirar proveito das integrações do Azure com mais facilidade.** Para concluir as tarefas mais rapidamente, os desenvolvedores podem evitar os problemas que surgem quando os ambientes de produção e desenvolvimento não são idênticos. “Agora podemos criar facilmente vários ambientes diferentes”, disse o diretor de projeto de um fornecedor de software e serviços.
 - **Os desenvolvedores podem autoprovisionar ativos.** Por exemplo, eles podem ativar um ambiente de teste específico, o que significa menos tempo aguardando a instalação de servidores ou a conclusão de solicitações, ou mesmo a solicitação e configuração de servidores físicos.
 - **Aplicativos e módulos podem ser concluídos com mais rapidez e precisão.** Isso significa que o tempo de colocação no mercado pode ser reduzido para projetos de clientes, e os funcionários podem aproveitar as melhorias mais cedo para projetos internos.
- › **Dimensionamento de carga de trabalho e serviços.** Alguns serviços podem ser desativados em horários tranquilos, como o ambiente de desenvolvimento/teste. “Das 22:00 até as 6:00 da manhã, fechamos o ambiente”, disse o gerente de tecnologias web de um fabricante de artigos esportivos, destacando os benefícios proporcionados por serviços como máquinas virtuais do Azure e laboratórios de desenvolvimento/teste. Alguns desses custos são incorporados à diminuição de custos destacada acima, bem como ao custo das assinaturas contínuas do Azure, mas são esperadas oportunidades adicionais para dimensionar serviços e desativá-los quando não estiverem em uso.
- › **Simplifica a jornada da organização em direção ao Azure PaaS.** A migração por extração e deslocamento de várias cargas de trabalho do servidor para o Azure IaaS criou novas oportunidades e diminuiu os custos de TI significativamente. Assim como o aprimoramento de seu site, a organização composta começará a considerar quais serviços e aplicações podem ser movidos para o Azure PaaS, como uma oportunidade de aproveitar os serviços adicionais da Microsoft, simplificar a TI e fornecer aos funcionários, parceiros e clientes oportunidades adicionais para acessar e compartilhar informações e serviços. Os benefícios potenciais são detalhados no Total Economic Impact do Microsoft Azure PaaS.²



Benefícios adicionais:

- Capacidade de fazer pilotos facilmente com novas tecnologias, sem fazer grandes investimentos iniciais
- Produtividade do desenvolvedor e testador
- Serviço de dimensionamento e desativação de serviços quando não estiverem em uso

Flexibilidade

O valor da flexibilidade é claramente diferente para cada cliente, e a medição desse valor varia de uma organização para outra. Existem vários cenários em que o cliente pode optar por implementar o Azure e, depois, implementar outros casos de uso e oportunidades de negócios, como:

- › **A organização pode continuar expandindo seu uso da funcionalidade do Azure.** Por exemplo, o diretor de TI de uma cadeia de restaurantes descreveu: “Estamos começando a brincar com a Internet das Coisas, para a qual existe todo um ambiente no Azure. É uma coisa que vamos buscar. Em nosso mundo, é importante conectar nossos refrigeradores, fornos e aparelhos de ar condicionado e entender o que eles estão fazendo e quanta energia estão consumindo para podermos usar esses dados para manutenção proativa, ou para nos ajudar a reduzir os custos de energia, ou mesmo para remover tarefas como medir as temperaturas dos refrigeradores.”
- › **À medida que a organização move mais cargas de trabalho para o Azure,** ela pode tirar proveito das oportunidades contábeis e financeiras de transferir ainda mais despesas de capital para custos operacionais.
- › **A organização também pode ajustar e otimizar a infraestrutura com mais eficiência.** Por exemplo, uma organização entrevistada habilitou e testou várias configurações do Azure. (Por exemplo, ela realmente precisa de oito núcleos por instância? Ou as instâncias de quatro ou dois núcleos atenderiam as suas necessidades?) Esta organização testou sua configuração de infraestrutura do Azure para encontrar as melhores combinações de número de servidores, tamanho e outras características operacionais, com o objetivo de oferecer o melhor desempenho a um custo razoável.

A flexibilidade também foi mensurada quando avaliada como parte de um projeto específico (descrito em mais detalhes no Apêndice A).

A flexibilidade, conforme definida pelo TEI, representa um investimento em capacidade ou competência adicionais, que podem ser transformadas em benefícios comerciais com um investimento adicional no futuro. Isso oferece à organização o “direito” ou a capacidade de participar de iniciativas futuras, mas sem obrigação de fazê-lo.

Análise de custos

DADOS MENSURADOS DOS CUSTOS APLICADOS À ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Custos totais

REF.	CUSTO	INICIAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	VALOR PRESENTE
Etr	Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho	US\$ 239.800	US\$ 0	US\$ 0	US\$ 0	US\$ 239.800	US\$ 239.800
Ftr	Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho	US\$ 0	US\$ 644.545	US\$ 818.056	US\$ 1.011.570	US\$ 2.474.172	US\$ 2.022.037
	Custos totais (ajustados ao risco)	US\$ 239.800	US\$ 644.545	US\$ 818.056	US\$ 1.011.570	US\$ 2.713.972	US\$ 2.261.837

Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho

Para a organização composta, as primeiras cargas de trabalho implantadas foram principalmente por extração e deslocamento (com a exceção do site voltado para o cliente, já discutido anteriormente). A organização estima que precisou de três FTEs durante 20 semanas para a migração inicial, para tarefas que incluem:

- » Planejamento, principalmente em relação a qualquer impacto que a migração de uma carga de trabalho possa ter sobre recursos, aplicativos ou processos de negócios de TI.
- » Treinamento para recursos de TI para aprender a gerenciar o Azure, bem como as cargas de trabalho em execução nele.
- » Migração e preparação de dados para cargas de trabalho e/ou fontes de dados sendo migradas ou conectadas a um serviço do Azure.
- » Esforço de implementação para finalmente migrar cada carga de trabalho.

Alguns custos adicionais foram incorridos para assistência adicional de consultoria.

Para a maioria das organizações, a migração para o Azure não é um evento único, geralmente dura vários anos, pois a empresa migra centenas de aplicativos e altera os processos de negócios. Embora não seja mais necessário tempo de treinamento e planejamento, as práticas recomendadas de migração podem ajudar a economizar tempo e tempo de recurso necessário para mover e monitorar essas cargas de trabalho no Azure IaaS. Esses custos estão incluídos na seção abaixo: Custos contínuos do Azure e migração adicional de carga de trabalho.

Os custos de implementação somam US\$ 218.000. Os custos de implementação variam de acordo com o número e a natureza das cargas de trabalho implantadas e as taxas de compensação de mão de obra de TI. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse custo para cima em 10%, o que resultou em um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 239.800.

A tabela acima mostra o total de todos os custos nas áreas listadas abaixo e apresenta valores presentes (VPs) descontados a 10%. Em três anos, a organização composta espera que os custos totais ajustados ao risco tenham um VP de US\$ 2,3 milhões.



Cinco meses
tempo inicial de
migração

Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO
E1	FTEs envolvidos no planejamento, migração e implementação de pré-lançamento do Azure IaaS		3			
E2	Semanas de planejamento, migração e implementação		20			
E3	Salário médio integral de TI do Azure (por hora)		US\$ 70			
E4	Outros custos iniciais		US\$ 50.000			
Et	Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho	$E1 \cdot E2 \cdot (E3 \cdot 40) + E4$	US\$ 218.000			
	Ajuste ao risco	↑10%				
Etr	Custos de implementação do Azure e migração inicial de carga de trabalho (ajustado ao risco)		US\$ 239.800	US\$ 0	US\$ 0	US\$ 0

Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho

A organização composta implementou várias cargas de trabalho no Azure IaaS, incluindo computação, armazenamento, rede, gerenciamento e segurança. A organização é cliente de outras soluções e serviços da Microsoft, portanto, com base em seu tamanho e em outras necessidades de licenciamento, ela se qualifica para os preços do Azure para organizações corporativas.

Embora as necessidades de cada organização e os contratos de licenciamento sejam diferentes, esses programas foram considerados ao estimar o preço do licenciamento do Azure IaaS para a organização composta. O licenciamento do Azure foi estimado em cerca de US\$ 290.950 no primeiro ano para a organização composta, que inclui:

- › Sessenta máquinas virtuais principais, máquinas virtuais para uso geral do Azure da série Dv3.
- › Armazenamento de blob de bloco de 100 TBs.
- › Suporte profissional direto.

Cargas de trabalho adicionais são migradas nos anos posteriores, e as necessidades de licenciamento de serviços do Azure também devem crescer. O esforço de migração também está incluído (conforme descrito acima, com redução de custos a cada ano, pois menos cargas de trabalho precisam de migração e práticas recomendadas ajudam a acelerar o processo).

Como o licenciamento do Azure, as tarefas de migração e as novas contratações esperadas são todas estimadas, a Forrester ajustou esses custos para cima em 10%, produzindo um VP total ajustado ao risco por três anos de US\$ 2.022.037.



De dois a 4 FTEs
que gastam 100% do
tempo no gerenciamento
do Azure IaaS.

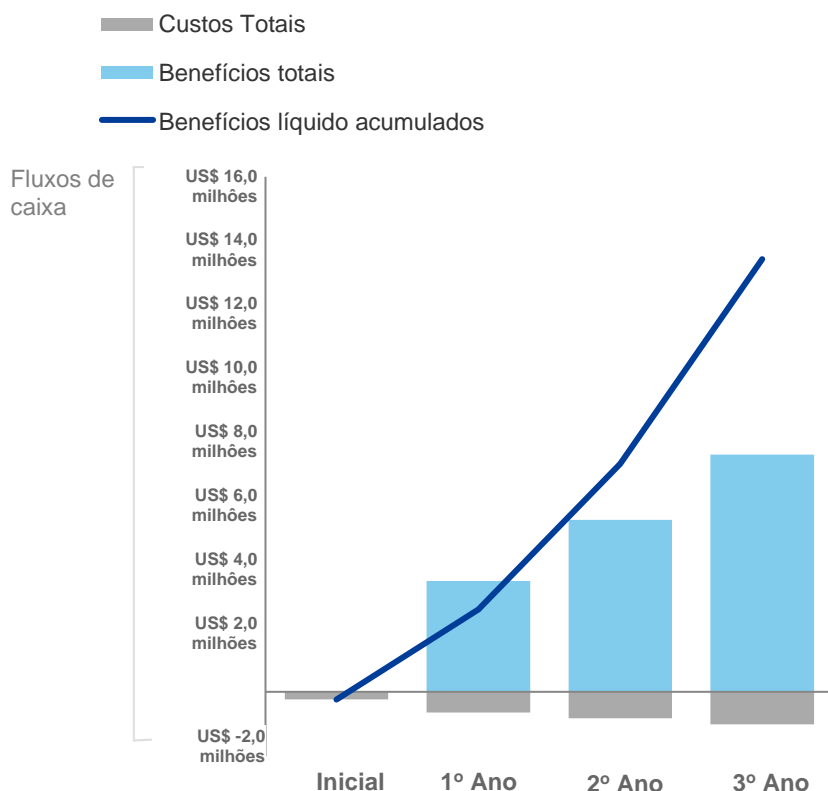
Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho: Tabela de cálculo

REF.	MÉTRICA	CALC.	INICIAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO
F1	Custos de licenciamento do Azure			US\$ 290.950	US\$ 363.688	US\$ 454.609
F2	Custos adicionais de migração de carga de trabalho			US\$ 75.000	US\$ 50.000	US\$ 25.000
F3	FTEs que suportam o Azure			2	3	4
F4	Salário médio integral			US\$ 110.000	US\$ 110.000	US\$ 110.000
Ft	Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho	$F1+F2+(F3 \times F4)$	US\$ 0	US\$ 585.950	US\$ 743.688	US\$ 919.609
	Ajuste ao risco	↑10%				
Ftr	Custos contínuos do Azure e custos adicionais de migração de carga de trabalho (ajustados ao risco)		US\$ 0	US\$ 644.545	US\$ 818.056	US\$ 1.011.570

Resumo financeiro

MÉTRICA CONSOLIDADA DE TRÊS ANOS, AJUSTADA AO RISCO

Tabela de fluxo de caixa (ajustado ao risco)



Os resultados financeiros calculados nas seções Benefícios e Custos podem ser usados para determinar o ROI, o VPL e o período de retorno do investimento da organização composta. A Forrester considerou uma taxa de desconto anual de 10% nesta análise.



Esses valores de ROI, VPL e o tempo de retorno do investimento ajustados ao risco são determinados pela aplicação de fatores de ajuste de risco aos resultados não ajustados em cada seção de Benefícios e Custos.

Tabela de fluxo de caixa (ajustado ao risco)

	INICIAL	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	VALOR PRESENTE
Custos totais	(US\$ 239.800)	(US\$ 644.545)	(US\$ 818.056)	(US\$ 1.011.570)	(US\$ 2.713.972)	(US\$ 2.261.837)
Benefícios totais	US\$ 0	US\$ 3.438.900	US\$ 5.344.763	US\$ 7.370.719	US\$ 16.154.381	US\$ 13.081.162
Benefícios líquidos	(US\$ 239.800)	US\$ 2.794.355	US\$ 4.526.706	US\$ 6.359.148	US\$ 13.440.410	US\$ 10.819.325
ROI (retorno sobre investimento)						478%
Período de retorno do investimento						<3 meses

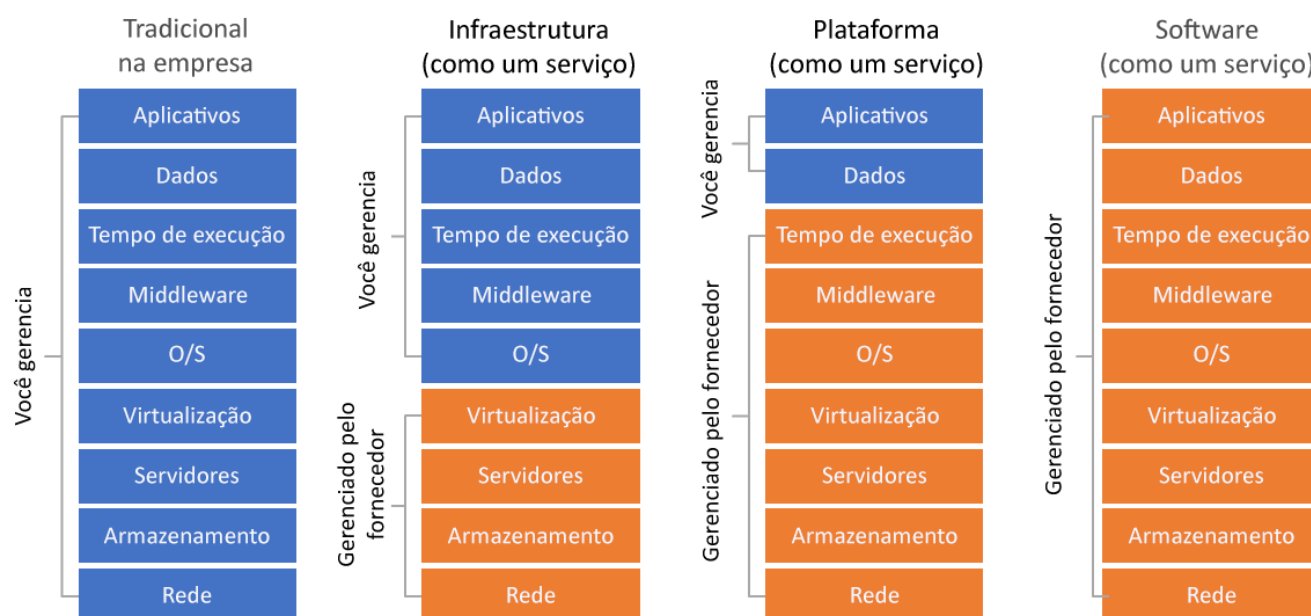
Microsoft Azure IaaS: Visão geral

As informações a seguir são fornecidas pela Microsoft. A Forrester não dá apoio a nenhuma alegação e não endossa a Microsoft ou seus produtos.

O Microsoft Azure é uma plataforma híbrida em nuvem, confiável e global que permite às organizações criar, implantar e gerenciar aplicativos rapidamente em uma grande rede de datacenters gerenciados pela Microsoft, dando suporte à migração e implantação de aplicativos em estreita proximidade com os clientes e com suporte à redundância geográfica. Além de ter a maior escala global, o Azure é uma nuvem confiável com o maior portfólio de conformidade com certificações e atestados de segurança. O Azure é o único provedor de nuvem que fornece uma plataforma híbrida abrangente e consistente, com recursos como Azure Stack, Azure Stack HCI e Azure Active Directory.

O Microsoft Azure permite que as organizações criem e executem aplicativos sem se concentrar na infraestrutura. Ele fornece um sistema de operações e correções automáticas, sistema interno de balanceamento de carga de rede e resiliência contra falhas de hardware. Ele suporta um modelo de implantação que permite aos clientes atualizar aplicativos sem tempo de inatividade.

O Microsoft Azure IaaS engloba serviços vitais, como computação, armazenamento, rede, segurança e recursos de gerenciamento relacionados. Ele facilita o grande dimensionamento de aplicativos com recursos como conjuntos de dimensionamento e discos gerenciados. É uma plataforma de autoatendimento automatizada com serviços como o Azure Resource Manager, que permite o provisionamento de recursos rápido e padronizado. Ele suporta um modelo de cobrança flexível, onde os clientes são cobrados pelas máquinas virtualizadas usadas por segundo.



Fonte: Microsoft

O Microsoft Azure fornece suporte de código aberto, flexível e multiplataforma em uma ampla seleção de linguagens de programação, estruturas, ferramentas, bancos de dados e arquiteturas, como .NET, Node.js, Java, PHP e Python. Ele permite que as organizações hospedem e escalem, de forma confiável, o código do aplicativo, armazenando dados, usando bancos de dados relacionais SQL e armazenamentos de dados NoSQL, além de serviços avançados de análise de dados, para extrair valor de todos os tipos de dados e dispositivos.

Para obter mais informações, acesse www.azure.com.

Anexo A: Total Economic Impact

Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research que respalda os processos de tomada de decisão em tecnologia das empresas, ajudando-a a comunicar a proposta de valor de seus produtos e serviços aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e extrair o valor tangível das iniciativas de TI para a alta gerência e para os responsáveis pela área comercial da empresa.

Abordagem do Total Economic Impact



Os benefícios representam o valor que a empresa obtém com o produto. A metodologia TEI usa o mesmo critério para avaliar as vantagens e os custos, possibilitando um exame completo do efeito da tecnologia sobre toda a organização.



Os custos consideram todas as despesas necessárias para a entrega do valor ou dos benefícios propostos do produto. A categoria de custos do TEI inclui o valor incremental dos custos contínuos do ambiente existente associados à solução.



A flexibilidade representa o valor estratégico que pode ser obtido em um investimento futuro com base no investimento inicial já feito. A habilidade de capturar esse benefício produz um VP que pode ser estimado.



Os riscos medem a incerteza das estimativas de benefícios e custos considerando: 1) a probabilidade de que as estimativas de custos e benefícios atinjam as projeções originais e 2) a probabilidade de que as estimativas sejam medidas e acompanhadas ao longo do tempo. O TEI aplica a "distribuição triangular" aos fatores de risco.

A coluna de investimento inicial contém os custos incorridos no "tempo 0" ou no início do 1º ano. Esses custos não são descontados. Todos os outros fluxos de caixa são descontados usando a taxa de desconto no final do ano. O VP é calculado para cada custo total e estimativa de benefício. Os cálculos de VPL das tabelas de resumo são a soma do investimento inicial e o fluxo de caixa descontado de cada ano. As somas e cálculos de valor presente das tabelas de Benefícios Totais, Custos Totais e Fluxo de Caixa podem não refletir a conta exata por apresentarem valores arredondados.



Valor presente (VP)

O valor presente ou corrente das estimativas de custos e benefícios (descontados) a uma taxa de juros (taxa de desconto). O VP dos custos e benefícios é lançado para o cálculo do valor presente líquido (VPL) total dos fluxos de caixa.



Valor presente líquido (VPL)

O valor presente ou corrente dos fluxos de caixa líquidos futuros (descontado) a uma taxa de juros (a taxa de desconto). Um projeto com VPL positivo geralmente indica que o investimento deveria ser feito, a menos que outros projetos tenham VPLs mais elevados.



Retorno sobre investimento (ROI)

Uma medida do retorno do projeto expressa em porcentagem. O ROI é calculado dividindo-se os benefícios líquidos (benefícios menos custos) pelos custos.



Taxa de desconto

É a taxa de juros usada na análise do fluxo de caixa considerando o valor monetário ao longo do tempo. As organizações normalmente usam taxas de desconto entre 8% e 16%.



Período de retorno do investimento

É o ponto de equilíbrio do investimento (break-even point). É o momento em que os benefícios líquidos (benefícios menos custos) se equiparam ao investimento ou custo inicial.

Apêndice B: Observações finais

¹ Fonte: “The Total Economic Impact™ Of Microsoft Azure IaaS”, relatório da Forrester Consulting preparado para a Microsoft, julho de 2017.

² Fonte: “The Total Economic Impact™ Of Microsoft Azure PaaS”, relatório da Forrester Consulting preparado para a Microsoft, junho de 2016.