

FORRESTER®

O Total Economic Impact™ do IBM FlashSystem

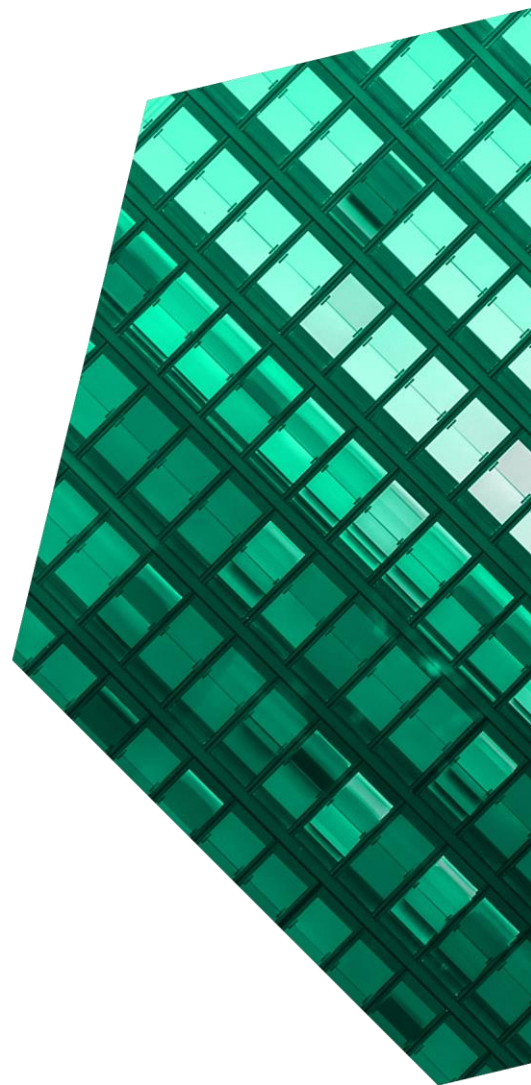
Redução de custos e benefícios comerciais
viabilizados pelo FlashSystem

FEVEREIRO DE 2022

Sumário

Equipe de consultoria: Kris Peterson

Resumo executivo	1
A jornada do cliente do IBM FlashSystem	5
Principais desafios	5
Organização composta	5
Análise de benefícios	7
Custos de armazenamento reduzidos	7
Maior eficiência operacional.....	8
Tempo de inatividade reduzido	10
Benefícios não quantificados	12
Flexibilidade	12
Análise de custos	14
Custo do IBM FlashSystem.....	14
Custo de treinamento e tempo de integração.....	15
Resumo financeiro.....	16
Apêndice A: Total Economic Impact	17
Apêndice B: Observações finais	18



SOBRE A FORRESTER CONSULTING

A Forrester Consulting fornece consultoria independente e objetiva baseada em pesquisas para ajudar líderes a terem sucesso em suas organizações. Para obter mais informações, acesse forrester.com/consulting (em inglês).

© Forrester Research, Inc. Todos os direitos reservados. É expressamente proibida a reprodução não autorizada. 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.

Resumo executivo

O IBM FlashSystem oferece uma oportunidade para que as empresas modernizem seus ambientes de armazenamento existentes, melhorem a resiliência de dados e evitem expansões de capacidade dispendiosas. As empresas que implantam essa solução normalmente reduzem os custos de armazenamento, aumentam a eficiência operacional e reduzem o tempo de inatividade.

O IBM FlashSystem — desenvolvido com o software IBM Spectrum Virtualize — permite que as empresas gerenciem ambientes de armazenamento distintos e requisitos crescentes de capacidade de dados com menos esforço.

A IBM contratou a Forrester Consulting para conduzir um estudo Total Economic Impact™ (TEI) e examinar o retorno sobre o investimento (ROI) potencial que as empresas podem obter com a implantação do FlashSystem.¹ O objetivo deste estudo é fornecer aos leitores uma estrutura para avaliar o impacto financeiro potencial do FlashSystem em suas empresas.

Para entender melhor os benefícios, custos e riscos associados a esse investimento, a Forrester entrevistou cinco tomadores de decisões com experiência no uso do FlashSystem. Para as finalidades deste estudo, a Forrester agregou as experiências dos entrevistados e combinou os resultados em uma única organização composta.

Antes de usar o FlashSystem, as empresas dos entrevistados enfrentavam expansões de capacidade onerosas e esforços crescentes dos administradores de armazenamento para gerenciar seus ambientes complexos. Recursos de virtualização limitados ou inexistentes levavam a períodos de inatividade planejados e não planejados que afetavam funções essenciais dos negócios.

Depois de investir no FlashSystem, as empresas dos entrevistados reduziram a necessidade atual de adquirir capacidade de armazenamento adicional,

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS



Retorno sobre o investimento (ROI)
305%



Valor presente líquido (VPL)
US\$ 1,55 milhão

reduziram o esforço necessário para gerenciar o ambiente e diminuíram o tempo de inatividade.

PRINCIPAIS DESCOBERTAS

Benefícios quantificados. Os benefícios quantificados pelo valor presente (VP) ajustado ao risco incluem:

- **Custos de armazenamento reduzidos em US\$ 837.000.** Os entrevistados disseram que o FlashSystem compacta os dados com impacto mínimo no desempenho do ambiente, se houver algum impacto. Isso reduz ou elimina a necessidade de adquirir capacidade adicional e reduz os custos dos data centers.
- **Aumento da eficiência operacional no valor de US\$ 695.000.** Os entrevistados disseram que o FlashSystem reduz consideravelmente o esforço necessário para gerenciar o ambiente de armazenamento, liberando mais de 90% do tempo dos FTEs para trabalhar em outras tarefas de valor agregado.

- **Redução do tempo de inatividade no valor de US\$ 528.000.** A confiabilidade do FlashSystem, juntamente com a capacidade de executar atualizações, correções, manutenção e outros trabalhos no ambiente de armazenamento sem deixar nenhum hardware off-line, reduz o tempo de inatividade planejado e não planejado experimentado pelas empresas.

Benefícios não quantificados. Estes são alguns dos benefícios não quantificados apontados pelo estudo:

- **Melhor desempenho dos aplicativos.** Os entrevistados disseram que o FlashSystem melhorou muito o desempenho dos aplicativos de suas empresas e dos ambientes de armazenamento.
- **Segurança aprimorada.** Varreduras proativas e correções do sistema aprimoram as posturas de segurança, com identificação antecipada e correção de quaisquer vulnerabilidades potenciais.
- **Suporte da IBM e rede de parceiros.** Os entrevistados disseram que a IBM fornece suporte incomparável ao produto, que auxilia as

empresas a implantar adequadamente a solução e maximizar os benefícios de casos de uso específicos.

Custos. O VP dos custos ajustado ao risco inclui:

- **Custo do FlashSystem.** O FlashSystem vem com recursos, incluindo o IBM Spectrum Virtualize e o IBM Storage Insights, e o custo considera a configuração. A organização composta paga um valor total de US\$ 505.000, incluindo a manutenção contínua das unidades
- **Custo de treinamento e tempo de integração.** Os entrevistados disseram que suas empresas pagaram pelo treinamento no FlashSystem e integração o valor de US\$ 4.000.

As entrevistas com os tomadores de decisões e a análise financeira descobriram que uma organização composta tem benefícios de US\$ 2,06 milhões ao longo de três anos e custos de US\$ 509.000, resultando em um valor presente líquido (VPL) de US\$ 1,55 milhão e um ROI de 305%.

Desde que implementamos o FlashSystem, o sistema de serviço nunca ficou inativo.”

— Diretor de operações de infraestrutura de tecnologia, setor de serviços financeiros



ROI
305%



VP DOS BENEFÍCIOS
US\$ 2,06 milhões

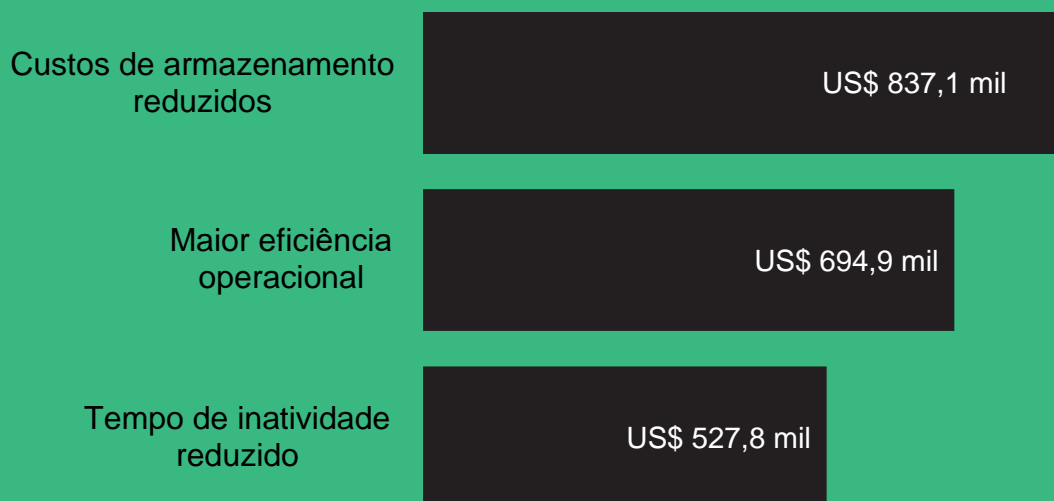


VPL
US\$ 1,55 milhão



TEMPO DE RETORNO
FINANCEIRO
8 meses

Benefícios (em três anos)



[O FlashSystem] realmente exemplifica... a reputação que a IBM tem com confiabilidade, escalabilidade [e] segurança. Ficamos muito impressionados e felizes com a decisão de usar [o FlashSystem].

— Arquiteto de infraestrutura, setor de fabricação

MODELO E METODOLOGIA TEI

A partir das informações fornecidas nas entrevistas, a Forrester construiu um modelo Total Economic Impact™ para as empresas que consideram investir no FlashSystem.

O objetivo do modelo é identificar custos, benefícios, flexibilidade e fatores de risco que podem influenciar na decisão de investimento. A Forrester adotou uma abordagem de várias etapas para avaliar o impacto que o FlashSystem pode ter em uma empresa.

CONSIDERAÇÕES

Os leitores devem estar cientes que:

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

A Forrester não faz conjecturas a respeito do ROI que outras organizações possam vir a ter. A Forrester enfatiza aos leitores que utilizem suas próprias avaliações com o modelo de análise fornecido no relatório para determinar os benefícios de um investimento no FlashSystem.

A IBM analisou e enviou comentários à Forrester, porém a Forrester mantém o controle editorial sobre o estudo e os resultados, e não aceita alterações que possam contradizer os resultados ou comprometer o propósito do trabalho.

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



DEVIDA DILIGÊNCIA

Foram entrevistadas partes interessadas da IBM e analistas da Forrester para coletar dados relativos ao FlashSystem.



ENTREVISTAS COM TOMADORES DE DECISÕES

Foram entrevistados cinco tomadores de decisões em empresas que usam o FlashSystem para obter dados sobre custos, benefícios e riscos.



ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Criação de uma organização composta com base nas características das organizações dos entrevistados.



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 dos tomadores de decisões.



ESTUDO DE CASO

Usamos quatro elementos fundamentais de TEI para criar o modelo do impacto do investimento: benefícios, custos, flexibilidade e riscos. Devido à crescente sofisticação da análise do ROI relacionado aos investimentos de TI, a metodologia TEI da Forrester fornece um quadro completo do impacto econômico total das decisões de compra. Consulte o Apêndice A para obter mais informações sobre a metodologia TEI.

A jornada do cliente do IBM FlashSystem

Fatores que levam ao investimento no FlashSystem

Tomadores de decisões entrevistados				
Entrevistado	Setor	Região	Dados gerenciados	Administradores de armazenamento
Diretor de operações de infraestrutura de tecnologia	Serviços financeiros	África	1 PB	4
Engenheiro líder de sistemas	Saúde	América do Norte	3 PB	2
Arquiteto de infraestrutura	Fabricação	América do Norte	100 TB	1
Engenheiro-chefe global de armazenamento	Farmacêutico	Global	8 PB	1
Engenheiro de sistemas	Fabricação	Global	2 PB	2

PRINCIPAIS DESAFIOS

Os entrevistados observaram como suas organizações tiveram dificuldades com desafios comuns, incluindo:

- **Diferentes soluções legadas de armazenamento exigiam um esforço excessivo de gerenciamento.** Os entrevistados disseram à Forrester que suas empresas precisavam de vários FTEs para gerenciar seus ambientes antes de usar o FlashSystem. Eles disseram que o aumento das necessidades de dados significava que suas empresas enfrentavam expansões de capacidade onerosas que exigiam mais FTEs para gerenciamento, aumentando os custos dos data centers.
- **Tempo de inatividade planejado e não planejado, afetando as operações de negócios.** Muitas empresas não operam dentro de um horário comercial padrão, e os entrevistados disseram que isso criou a necessidade de uma solução de armazenamento confiável que não precise ser desligada para manutenção de rotina ou atualizações críticas. Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: "Ter um sistema que não requer tempo de inatividade é excelente porque, [em] empresas globais, é difícil encontrar

um tempo de inatividade quando tudo está funcionando o tempo todo. Você tem um data center regional ou um data center global, [então] só porque é noite [onde você está], não significa que 50.000 pessoas não o estejam usando."

ORGANIZAÇÃO COMPOSTA

Com base nas entrevistas, a Forrester criou um modelo TEI, uma organização composta e uma análise de ROI para ilustrar as áreas financeiramente afetadas. A organização composta é representativa dos cinco tomadores de decisões que a Forrester entrevistou e é usada para apresentar a análise financeira agregada na próxima seção.

Descrição da organização composta. A organização composta opera em vários locais, e dois administradores de armazenamento experientes

Principais premissas

- **Armazenamento de vários fornecedores**
- **1 PB de dados**
- **15% de crescimento anual**

gerenciam seu mix de soluções de armazenamento de vários fornecedores com 1 PB de dados. Os usuários de negócios são afetados pelo tempo de inatividade planejado e não planejado e, com um crescimento anual de 15% nos dados, a empresa precisa expandir a capacidade e alocar FTEs adicionais para gerenciar seu ambiente cada vez mais complicado e não confiável.

Análise de benefícios

Dados de benefícios quantificados aplicados à organização composta

Benefícios totais						
Ref.	Benefício	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Total	Valor presente
Atr	Custos de armazenamento reduzidos	US\$ 292.125	US\$ 339.625	US\$ 387.125	US\$ 1.018.875	US\$ 837.103
Btr	Maior eficiência operacional	US\$ 220.448	US\$ 283.433	US\$ 346.418	US\$ 850.298	US\$ 694.917
Ctr	Tempo de inatividade reduzido	US\$ 190.000	US\$ 213.750	US\$ 237.500	US\$ 641.250	US\$ 527.817
	Benefícios totais (ajustados ao risco)	US\$ 702.573	US\$ 836.808	US\$ 971.043	US\$ 2.510.423	US\$ 2.059.837

CUSTOS DE ARMAZENAMENTO REDUZIDOS

Evidências e dados. O FlashSystem compacta os dados para maximizar a utilização da capacidade, o que reduz os custos de armazenamento, porque as empresas podem evitar a aquisição de capacidade adicional e os gastos associados à expansão dos data centers.

- Um diretor de operações de infraestrutura de tecnologia do setor de serviços financeiros disse: “O recurso que realmente se destacou para mim é a compactação e deduplicação. ...Se tivermos que usar o sistema de armazenamento convencional, eu [preciso de capacidade para um] petabyte. Mas com este FlashSystem, podemos comprimir e ganhar uma proporção de 1:5”.
- O mesmo entrevistado disse: “Conseguimos reduzir algum custo em termos de capex. Acho que é fenomenal em termos de custo. ... Antes, normalmente gastávamos entre US\$ 1 milhão e US\$ 2 milhões por ano. Com [o FlashSystem]... não adquirimos capacidade adicional”.
- Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse que o FlashSystem reduziu os custos de armazenamento. Ele afirmou: “Usamos muito a compactação, e isso reduziu tremendamente os custos, porque estamos fazendo compactação e obtendo [uma taxa de compactação de] cerca de 3:1. Conseguimos

armazenar mais dados, e isso nos ajudou a não ter que expandir tanto quanto teríamos se não usássemos a compactação. Se não tivéssemos a compactação, teríamos que gastar muito mais dinheiro para expandir nossa capacidade de armazenamento”.

- Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: “[O FlashSystem usa] menos espaço, produz menos calor [e] menos eletricidade nessa seção do data center. ...Quando passamos [da tecnologia] do disco giratório para o Flash, era um décimo do consumo de energia, que se traduzia aproximadamente em um décimo da produção de calor”.

Modelagem e premissas. A Forrester assume o seguinte para a organização composta:

“O FlashSystem nos permite reduzir custos em termos de área ocupada, refrigeração e energia”.

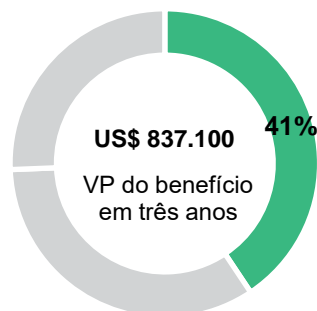
Diretor de operações de infraestrutura de tecnologia, setor de serviços financeiros

- Usando o FlashSystem, a organização composta evita a compra de capacidade adicional de 150 TB no Ano 1, 175 TB no Ano 2 e 200 TB no Ano 3.
- O custo da capacidade adicional é de US\$ 2.000 por terabyte.
- Usando o FlashSystem, a organização composta evita a instalação de um rack adicional no data center. Isso economiza US\$ 7.500 por ano em custos de energia e refrigeração.

Riscos. O valor desse benefício pode variar entre as empresas conforme os seguintes fatores:

- Os requisitos da empresa para capacidade de armazenamento adicional.
- Os custos do data center da empresa.

Resultados. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 5%, gerando um VP total ajustado ao risco de três anos (com desconto de 10%) de US\$ 837.100.



Custos de armazenamento reduzidos

Ref.	Métrica	Fonte	Ano 1	Ano 2	Ano 3
A1	Compra de capacidade evitada (TB)	Entrevista	150	175	200
A2	Custo médio de capacidade por TB	Premissa	US\$ 2.000	US\$ 2.000	US\$ 2.000
A3	Racks evitados com o FlashSystem	Entrevista	1	1	1
A4	Economia de custos do data center por rack	Premissa	US\$ 7.500	US\$ 7.500	US\$ 7.500
At	Custos de armazenamento reduzidos	$(A1 \cdot A2) + (A3 \cdot A4)$	US\$ 307.500	US\$ 357.500	US\$ 407.500
	Ajuste ao risco	↓5%			
Atr	Custos de armazenamento reduzidos (ajustados ao risco)		US\$ 292.125	US\$ 339.625	US\$ 387.125
Total em três anos: US\$ 1.018.875			Valor presente em três anos: US\$ 837.103		

MAIOR EFICIÊNCIA OPERACIONAL

Evidências e dados. Os entrevistados disseram à Forrester que o IBM FlashSystem reduziu o esforço que suas empresas precisavam para gerenciar seus ambientes de armazenamento e executar outras tarefas, como processamento e provisionamento em lote, devido à facilidade de gerenciamento da solução, maior desempenho e outros recursos, como o IBM Storage Insights.

- Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse à Forrester: “O ambiente [do FlashSystem] é muito estável. Não requer muitos cuidados e alimentação, me permitindo dedicar muito mais tempo a outras funções. ... Sou o único [funcionário] que dá suporte ao sistema, então gosto do fato de que a interface da web seja realmente fácil de gerenciar e simples de usar para alguém [que não tem] experiência em armazenamento”.

- O mesmo entrevistado disse: “[O tempo que dedico ao gerenciamento do FlashSystem é] mínimo porque, depois que o ambiente é configurado, a menos que haja problemas, você realmente não precisa mexer nele. ... Já faz algumas semanas desde que fiz isso”.
- Um engenheiro líder de sistemas do setor de saúde disse: “O [IBM Storage] Insights é bom porque está incluído gratuitamente, e agora posso ter todos os meus recursos da IBM... em um único painel que está bem integrado para suporte. ... Agora tenho um ponto de vista administrativo de um único fornecedor. Conseguimos reaproveitar o tempo que dedico ao armazenamento”. Eles também disseram que, sem o FlashSystem, suas empresas exigiriam outro FTE.
- Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: “[O FlashSystem] é simples o suficiente de usar para que possamos delegar as operações diárias a um provedor terceirizado. ... É simples o suficiente para que possamos terceirizá-lo sem precisar de pessoas muito especializadas para operá-lo. ... As operações regulares podem ser gerenciadas por uma pessoa menos qualificada sem comprometer o sistema. Acho mais eficiente nesse aspecto: você não precisa ajustá-lo o tempo todo. Você não precisa de pessoas especializadas para que ele funcione”.

Modelagem e premissas. A Forrester assume o seguinte para a organização composta:

- A organização composta exigiu dois FTEs para gerenciar sua solução legada no Ano 1.
- À medida que os dados gerenciados aumentavam ano após ano, a organização composta precisava de mais tempo de FTEs para gerenciar seu ambiente legado. O número de FTEs necessários aumenta para 2,5 no Ano 2 e para três no Ano 3.
- O FlashSystem reduz o número de FTEs necessários para 0,25.

“O que eu realmente amo no hardware da IBM é que ele não tem muitos problemas. É muito confiável. Posso passar uma semana ou duas sem sequer fazer login na GUI (interface gráfica do usuário) do FlashSystem para fazer algo”.

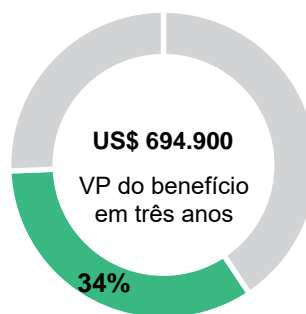
Arquiteto de infraestrutura, setor de fabricação

- A organização composta aplica 85% do tempo economizado a outras tarefas de valor agregado.
- O salário anual total para um administrador de armazenamento experiente é de US\$ 156.000.

Riscos. O valor desse benefício pode variar entre as empresas conforme os seguintes fatores:

- O tamanho e a complexidade do ambiente da empresa.
- A disponibilidade de outras tarefas de valor agregado para o pessoal que executa tarefas de administração de armazenamento.

Resultados. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 5%, gerando um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 694.900.



Maior eficiência operacional

Ref.	Métrica	Fonte	Ano 1	Ano 2	Ano 3
B1	FTEs necessários para gerenciar o armazenamento no ambiente legado	Entrevistas	2,00	2,50	3,00
B2	FTEs necessários para gerenciar o armazenamento com o IBM FlashSystem	Entrevistas	0,25	0,25	0,25
B3	FTEs liberados para outras tarefas de valor agregado	B1-B2	1,75	2,25	2,75
B4	Recuperação da produtividade	Premissa	85%	85%	85%
B5	Salário anual total para um administrador de armazenamento experiente	Padrão do TEI	US\$ 156.000	US\$ 156.000	US\$ 156.000
Bt	Maior eficiência operacional	B3*B4*B5	US\$ 232.050	US\$ 298.350	US\$ 364.650
	Ajuste ao risco	↓5%			
Btr	Maior eficiência operacional (ajustada ao risco)		US\$ 220.448	US\$ 283.433	US\$ 346.418
Total em três anos: US\$ 850.298			Valor presente em três anos: US\$ 694.917		

TEMPO DE INATIVIDADE REDUZIDO

Evidências e dados. Os entrevistados disseram que o IBM Spectrum Virtualize reduziu as interrupções e o tempo de inatividade que suas empresas experimentavam antes de implantar o FlashSystem.

- Um engenheiro líder de sistemas do setor de saúde disse: “O [IBM Storage] Insights ajuda a reduzir o tempo de inatividade, mantendo-o alerta sobre problemas em unidades e controladores, para que você seja proativo e não complique o cenário. ... O [FlashSystem] nos ajudou a evitar interrupções porque eu consegui mover as coisas de forma muito fácil e transparente para fora de uma área problemática”.
- Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse: “Com o ambiente Flash, não tivemos nenhuma falha nas unidades Flash nos seis anos em que temos esta plataforma instalada. Isso é muito impressionante”.

- Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: “À medida que o equipamento melhora, você pode executar mais atividades sem precisar solicitar tempo de inatividade [para] atualizações, segurança,

“[O FlashSystem] aumentou a eficiência e a facilidade de uso. ... Em comparação com outros sistemas de armazenamento que temos no ecossistema... a facilidade de gerenciamento [e] administração [e] desempenho [são] de alta qualidade”.

Diretor de operações de infraestrutura de tecnologia, setor de serviços financeiros

correções etc. ... Mais componentes podem ser substituídos sem derrubar o sistema e mais componentes podem ser atualizados sem afetar as operações. Isso significa que há menos tempo de inatividade planejado porque não precisamos ter uma janela para fazer a maior parte de nossa manutenção, se não toda". Eles também disseram que suas empresas economizaram uma média de "alguns meses".

- Em relação ao impacto do tempo de inatividade nos negócios, o mesmo entrevistado disse: "Se você está fora e não pode distribuir o produto – seja o produto final real ou um composto de nível intermediário – isso pode custar milhões de dólares por dia. Contamos com o sistema em funcionamento para que não tenhamos esse [impacto]. [As multas por violações de conformidade regulatória são] substanciais... provavelmente milhões [de dólares]".
- O mesmo entrevistado disse que o design de hardware também contribui para reduzir o tempo de inatividade. Ele disse: "[Temos] menos cabeamento, então [há] fisicamente [menos] lugares para as coisas quebrarem. [Em comparação com nossa solução anterior], nossos requisitos de cabeamento físico caíram três vezes. ... Se algo quebrar, a solução de problemas é muito mais fácil".

Modelagem e premissas. A Forrester assume o seguinte para a organização composta:

- A solução legada da organização composta passou por 50 horas de inatividade planejada e não planejada no Ano 1. Isso aumentou cinco horas por ano.

- O FlashSystem elimina os 10% de tempo de inatividade que anteriormente impactavam os dados de missão crítica da organização composta.
- O impacto comercial do tempo de inatividade para a organização composta é de US\$ 50.000 por hora.

Riscos. O valor desse benefício pode variar entre as empresas conforme os seguintes fatores:

- O tamanho e a complexidade do ambiente da empresa.
- A capacidade da equipe interna da empresa de mitigar e resolver o tempo de inatividade do sistema.

Resultados. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse benefício para baixo em 5%, gerando um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 527.800.



Tempo de inatividade reduzido					
Ref.	Métrica	Fonte	Ano 1	Ano 2	Ano 3
C1	Tempo de inatividade com a solução legada (horas)	Entrevistas	40	45	50
C2	Porcentagem de tempo de inatividade que afeta os dados de missão crítica	Entrevistas	10%	10%	10%
C3	Impacto nos negócios por hora de inatividade	Entrevistas	US\$ 50.000	US\$ 50.000	US\$ 50.000
Ct	Tempo de inatividade reduzido	C1*C2*C3	US\$ 200.000	US\$ 225.000	US\$ 250.000
	Ajuste ao risco	↓5%			
Ctr	Tempo de inatividade reduzido (ajustado ao risco)		US\$ 190.000	US\$ 213.750	US\$ 237.500
Total em três anos: US\$ 641.250			Valor presente em três anos: US\$ 527.817		

BENEFÍCIOS NÃO QUANTIFICADOS

Alguns benefícios que os clientes vivenciaram, mas não conseguiram quantificar, incluem:

- Melhor desempenho dos aplicativos.** Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: “O [FlashSystem é] muito mais rápido do que nossos aplicativos precisam. [Sempre haverá algum] gargalo [no ambiente], seja o aplicativo, o banco de dados, o host ou a rede. ... Atualizações [são feitas] e alguém fica sendo o gargalo, e então eles fazem a atualização e passam à frente de todos os outros. No momento, pelo menos para nossos casos de uso, parece que o [FlashSystem] saiu à frente e todo mundo está se atualizando”.

Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse: “É uma grande melhoria de desempenho de [nossa solução anterior] para onde estamos agora. ... Com o ganho de tempo, [podemos] fazer mais [e] processar mais dados agora porque não demora tanto. Nosso rendimento melhorou por causa disso”.

- Segurança aprimorada.** Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse: “O [FlashSystem] reduz o trabalho para realizar uma correção. Como estamos sendo verificados uma vez por semana, [as

verificações] encontram qualquer vulnerabilidade no acesso do tipo SSL (secure sockets layer) ou SSH (secure shell). ... O ciclo normal de correções que fazemos tem sido eficiente para que a [equipe] de segurança não precise escalar [nenhum problema]”.

- Suporte da IBM e rede de parceiros.** Os entrevistados disseram que o suporte integrado da IBM facilita a resolução de quaisquer dúvidas ou problemas que surjam. Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse: “Como temos o [IBM] Storage Insights, os engenheiros da IBM podem obter informações de log de nossos sistemas sem ter que esperar por nós. Isso torna a resolução de problemas muito mais rápida”.

FLEXIBILIDADE

O valor da flexibilidade é específico para cada cliente. Há vários cenários nos quais um cliente pode implementar o IBM FlashSystem e posteriormente perceber usos adicionais e oportunidades de negócios, incluindo:

- Ter uma interface intuitiva e recursos que o pessoal menos experiente pode gerenciar com eficiência.** Os entrevistados disseram que

a interface do FlashSystem é fácil de usar e que eles gostam de poder designar pessoal menos experiente para gerenciar a solução.

- **Ter APIs personalizáveis permite que as empresas integrem e automatizem fluxos de trabalho.** Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse à Forrester: “Criei scripts para ajudar na interface com o [FlashSystem] para tornar meu trabalho um pouco mais fácil. A API me permite fazer scripts para ajudar [com] algumas coisas do dia a dia, então eu nem preciso entrar na GUI se não quiser para algumas das tarefas que eu faço”.

A flexibilidade também foi quantificada quando avaliada como parte de um projeto específico (descrito com mais detalhes no [Apêndice A](#)).

“[A IBM] tem o melhor produto pelo melhor preço”.

Engenheiro líder de sistemas, setor de saúde

Análise de custos

Dados de custos quantificados aplicados à organização composta

Custos totais							
Ref.	Custo	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Total	Valor presente
Dtr	Custo do IBM FlashSystem	US\$ 430.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 520.000	US\$ 504.606
Etr	Custo de treinamento e tempo de integração	US\$ 2.268	US\$ 2.268	US\$ 0	US\$ 0	US\$ 4.536	US\$ 4.330
	Custos totais (ajustados ao risco)	US\$ 432.268	US\$ 32.268	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 524.536	US\$ 508.936

CUSTO DO IBM FLASHSYSTEM

Evidências e dados. O FlashSystem está atualmente disponível em cinco modelos diferentes para uma ampla variedade de requisitos organizacionais. Todos os modelos incluem o IBM Spectrum Virtualize e o IBM Storage Insights.

- Um engenheiro-chefe global de armazenamento do setor farmacêutico disse à Forrester: “Fazemos um modelo de capex, então compramos e depreciamos no período, mas não temos custos surpresa. ... Do ponto de vista orçamentário, mantém-se... previsível”.
- O mesmo entrevistado disse: “[A implantação do FlashSystem] requer pouco planejamento de nossa parte. ... É simples. Os requisitos de cabeamento [e] rede não são grandes. Todas as peças

necessárias para colocar em rack e empilhar são simples. O processo de pedido é fácil. ... É uma abordagem muito padronizada e acessível”.

Modelagem e premissas. A Forrester assume o seguinte para a organização composta:

- A organização composta compra duas unidades FlashSystem com configuração por US\$ 430.000.
- A organização composta paga US\$ 30.000 em custos de manutenção anual contínuos.

Riscos. Este custo pode variar conforme os seguintes fatores:

- O modelo do FlashSystem que a empresa implanta.
- As opções de serviço exigidas pela empresa.

Resultados. Isso gera um VP total ajustado ao risco em três anos (com desconto de 10%) de US\$ 505.000.

Custo do IBM FlashSystem							
Ref.	Métrica	Fonte	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
D1	IBM FlashSystem com configuração	Entrevistas	US\$ 430.000				
D2	Manutenção anual	Entrevistas	US\$ 0	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000
Dt	Custo do IBM FlashSystem	D1+D2	US\$ 430.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000
	Ajuste ao risco	0%					
Dtr	Custo do IBM FlashSystem (ajustado ao risco)		US\$ 430.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000	US\$ 30.000
Total em três anos: US\$ 520.000				Valor presente em três anos: US\$ 504.606			

CUSTO DE TREINAMENTO E TEMPO DE INTEGRAÇÃO

Evidências e dados. Os entrevistados disseram que os administradores de armazenamento precisavam de um tempo mínimo para aprender a utilizar os recursos do FlashSystem e integrá-los a seus ambientes.

- Um arquiteto de infraestrutura do setor de fabricação disse à Forrester: “Participei de um curso de uma semana e fui a um seminário de um dia que a IBM realizou localmente. Essas foram as únicas duas sessões de treinamento em que estive envolvido, além da leitura da documentação”.
- Um engenheiro líder de sistemas do setor de saúde disse: “Tenho funcionários de armazenamento que não necessariamente conhecem a IBM e conseguem se atualizar rapidamente porque as interfaces [são] simples e consistentes. ... [Para] muitas coisas básicas, eu diria que [leva] no máximo uma semana ao longo

de um ano para chegar aos níveis médio e superior de tarefas”.

Modelagem e premissas. A Forrester assume o seguinte para a organização composta:

- Um administrador de armazenamento passa 40 horas aprendendo a gerenciar o FlashSystem e otimizando a integração após a implementação.
- Um segundo administrador de armazenamento passa 40 horas aprendendo a gerenciar o FlashSystem até o final do Ano 1.

Riscos. O custo do tempo de treinamento e integração pode variar entre as empresas conforme os seguintes fatores:

- A experiência e o conjunto de habilidades da equipe interna.
- O tamanho e a complexidade dos ambientes.

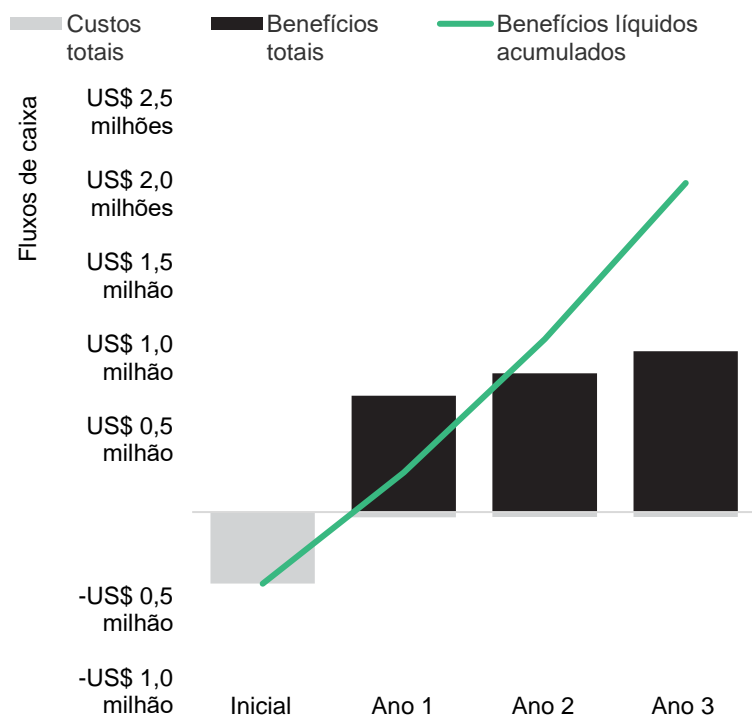
Resultados. Para levar em consideração esses riscos, a Forrester ajustou esse custo para cima em 5%, gerando um VP total ajustado ao risco em três anos de US\$ 4.000.

Custo de treinamento e tempo de integração						
Ref.	Métrica	Fonte	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3
E1	Administradores de armazenamento que gerenciam o IBM FlashSystem	Entrevistas	1	1	0	0
E2	Tempo de treinamento e integração da solução ao ambiente (horas)	Entrevistas	40	40	0	0
E3	Compensação horária total	Padrão do TEI	US\$ 54	US\$ 54	US\$ 54	US\$ 54
Et	Custo de treinamento e tempo de integração	E1*E2*E3	US\$ 2.160	US\$ 2.160	US\$ 0	US\$ 0
	Ajuste ao risco	↑5%				
Etr	Custo de treinamento e tempo de integração (ajustados ao risco)		US\$ 2.268	US\$ 2.268	US\$ 0	US\$ 0
Total em três anos: US\$ 4.536			Valor presente em três anos: US\$ 4.330			

Resumo financeiro

MÉTRICAS CONSOLIDADAS DE TRÊS ANOS AJUSTADAS AO RISCO

Tabela de fluxos de caixa (ajustados ao risco)



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

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

Análise de fluxo de caixa (estimativas ajustadas ao risco)

	Inicial	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Total	Valor presente
Custos totais	(US\$ 432.268)	(US\$ 32.268)	(US\$ 30.000)	(US\$ 30.000)	(US\$ 524.536)	(US\$ 508.936)
Benefícios totais	US\$ 0	US\$ 702.573	US\$ 836.808	US\$ 971.043	US\$ 2.510.423	US\$ 2.059.837
Benefícios Líquidos	(US\$ 432.268)	US\$ 670.305	US\$ 806.808	US\$ 941.043	US\$ 1.985.887	US\$ 1.550.901
ROI						305%
Tempo de retorno financeiro						8 meses

Apêndice A: Total Economic Impact

Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research que aprimora os processos de tomada de decisões de tecnologia nas empresas e auxilia os fornecedores a comunicar a proposta de valor de seus produtos e serviços aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e obter o valor material das iniciativas de TI para a alta administração e outras partes interessadas importantes.

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 os benefícios 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 adicional 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 atinjam as projeções originais e 2) a probabilidade de que as estimativas sejam acompanhadas ao longo do tempo. Os fatores de risco do TEI são baseados na “distribuição triangular”.

A coluna de investimento inicial contém custos incorridos na "hora 0" ou no início do Ano 1. Esses custos não são descontados. Todos os outros fluxos de caixa são descontados usando-se 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 do 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 soma exata por apresentarem valores arredondados.



VALOR PRESENTE (VP)

O valor presente ou atual das estimativas de custo e benefício (descontadas) a uma determinada taxa de juros (taxa de desconto). O VP dos custos e benefícios é lançado no valor presente líquido (VPL) total dos fluxos de caixa.



VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

O valor presente ou atual dos fluxos de caixa líquidos futuros (descontados) a uma determinada taxa de juros (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 O INVESTIMENTO (ROI)

O retorno financeiro esperado do projeto em termos percentuais. O ROI é calculado dividindo o valor líquido dos benefícios (benefícios menos custos) pelos custos.



TAXA DE DESCONTO

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%.



TEMPO DE RETORNO FINANCEIRO

É o ponto de equilíbrio do investimento. Esse é o momento em que os benefícios líquidos (benefícios menos custos) são iguais ao investimento ou custo inicial.

Apêndice B: Observações finais

¹ Total Economic Impact é uma metodologia desenvolvida pela Forrester Research que aprimora os processos de tomada de decisões de tecnologia nas empresas e auxilia os fornecedores a comunicar a proposta de valor de seus produtos e serviços aos clientes. A metodologia TEI ajuda as empresas a demonstrar, justificar e obter o valor material das iniciativas de TI para a alta administração e outras partes interessadas importantes.

FORRESTER®