

White Paper

O IBM FlashSystem 840: Evolução técnica para gerar valor de negócios

Por Mark Peters, Analista Sênior; e Monya Keane, Analista de Pesquisas

Outubro de 2013

Este White Paper do ESG foi encomendado pela IBM e é distribuído sob licença do ESG.

Índice

O valor do Flash.....	3
As taxas de adoção do Flash ainda estão aumentando	3
Como as organizações de TI estão implementando o Flash	4
A mensagem que a TI deseja ouvir: ‘Um melhor desempenho de negócios melhorará suas operações de negócios’	4
O valor de um portfólio de Flash	6
O Flash é importante em vários locais	6
A IBM expandiu seu portfólio de Flash	7
O mais novo membro da família IBM baseada em Flash é um novo dispositivo all-Flash.....	7
Os quatro pilares do IBM FlashSystem 840	8
A verdade absoluta	10

Todos os nomes de marcas registradas pertencem às respectivas empresas. As informações contidas nesta publicação foram obtidas por fontes que o Enterprise Strategy Group (ESG) considera confiáveis; todavia, não são garantidas por ele. Esta publicação poderá conter opiniões do ESG que podem ser alteradas periodicamente. Esta publicação é protegida por copyright pelo Enterprise Strategy Group, Inc. A reprodução ou redistribuição desta publicação, no todo ou em parte, em cópia impressa, formato eletrônico ou outro, a pessoas não autorizadas a recebê-la, sem o consentimento expresso do Enterprise Strategy Group, Inc., constitui uma violação da lei de copyright dos EUA e estará sujeita à indenização e, se aplicável, a uma ação penal. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o ESG Client Relations pelo telefone 508.482.0188. Este documento foi desenvolvido com recursos da IBM. Embora o documento possa utilizar materiais disponíveis ao público de diferentes fornecedores, incluindo a IBM, ele não reflete necessariamente as posições desses fornecedores quanto às questões abordadas aqui.

O valor do Flash

Apesar de ter sido uma tecnologia de armazenamento especializada desde o final da década de 1970, o estado sólido, em várias formas, abandonou sua característica de “nicho” de modo definitivo em 2008. O Flash pronto para a empresa—rápido, não excessivamente caro e versátil—havia chegado. Seu amadurecimento permitiu que os fornecedores de armazenamento começassem a embalar a tecnologia de maneiras capazes de melhorar diretamente a eficiência da TI dos clientes, assim como sua efetividade de negócios.

Essa tecnologia de armazenamento em alta velocidade tem um enorme potencial de apoiar aplicativos intensivos em E/S e/ou sensíveis à latência. Hoje em dia, aparentemente todo fornecedor de sistema de armazenamento (grande e pequeno) oferece pelo menos uma solução Flash. Alguns fornecedores vão mais longe, oferecendo uma grande variedade de opções de Flash dentro de servidores, subsistemas de armazenamento e dispositivos.

As taxas de adoção do Flash ainda estão aumentando

O ESG tem acompanhado as tendências de ação do armazenamento Flash entre organizações corporativas desde 2008. Naturalmente, considerando a expansão de opções centralizadas em Flash nos últimos anos, a adoção está progredindo em um ritmo saudável. De acordo com uma pesquisa do ESG, o número de organizações corporativas que utilizam a tecnologia de armazenamento em estado sólido mais do que dobrou entre 2008 e 2012 (ver Figura 1).¹

Em 2011, 34% dos entrevistados na pesquisa do ESG informaram que suas organizações já estavam utilizando o armazenamento em estado sólido de alguma forma. Outros 17% planejavam implementar a tecnologia nos próximos 12 meses e 18% estavam avaliando essa possibilidade, na esperança de solucionar problemas de desempenho que afetavam aplicativos de negócios específicos.²

Figura 1. Aumentos significativos no uso de armazenamento em estado sólido entre organizações corporativas



Fonte: Enterprise Strategy Group, 2013.

No entanto, ter mais opções baseadas em Flash à disposição não é o único fator que influencia a adoção: As quedas no custo também parecem contribuir para essa tendência. Os preços absolutos e relativos têm declinado devido a pressões da concorrência e ao surgimento de produtos “com Flash complementar” para armazenamento em cache e em camadas—tais ferramentas permitem que as organizações de TI sejam sensatas em relação ao uso de uma quantidade relativamente pequena de Flash para induzir um impacto positivo comparativamente amplo em um ambiente de armazenamento.

¹ Fonte: Relatório de Pesquisa do ESG, [Tendências de mercado em relação ao armazenamento em estado sólido](#), novembro de 2011.

² Fonte: Síntese de Pesquisa do ESG, [O armazenamento em estado sólido continua abandonando sua característica de 'nicho'](#), maio de 2013.

Como as organizações de TI estão implementando o Flash

A era moderna do Flash começou com fornecedores de armazenamento corporativo inserindo unidades de estado sólido (SSDs) em subsistemas externos de armazenamento em disco. Tratava-se de uma forma fácil de incluir um “disco” mais rápido em arquiteturas giratórias, pois exigia poucas mudanças (ou nenhuma) nos caminhos de dados de hardware ou camadas de software subjacentes. (Mais tarde, porém, alguns fornecedores realmente fizeram alterações consideráveis nas camadas de software para explorar melhor as vantagens da tecnologia Flash.)

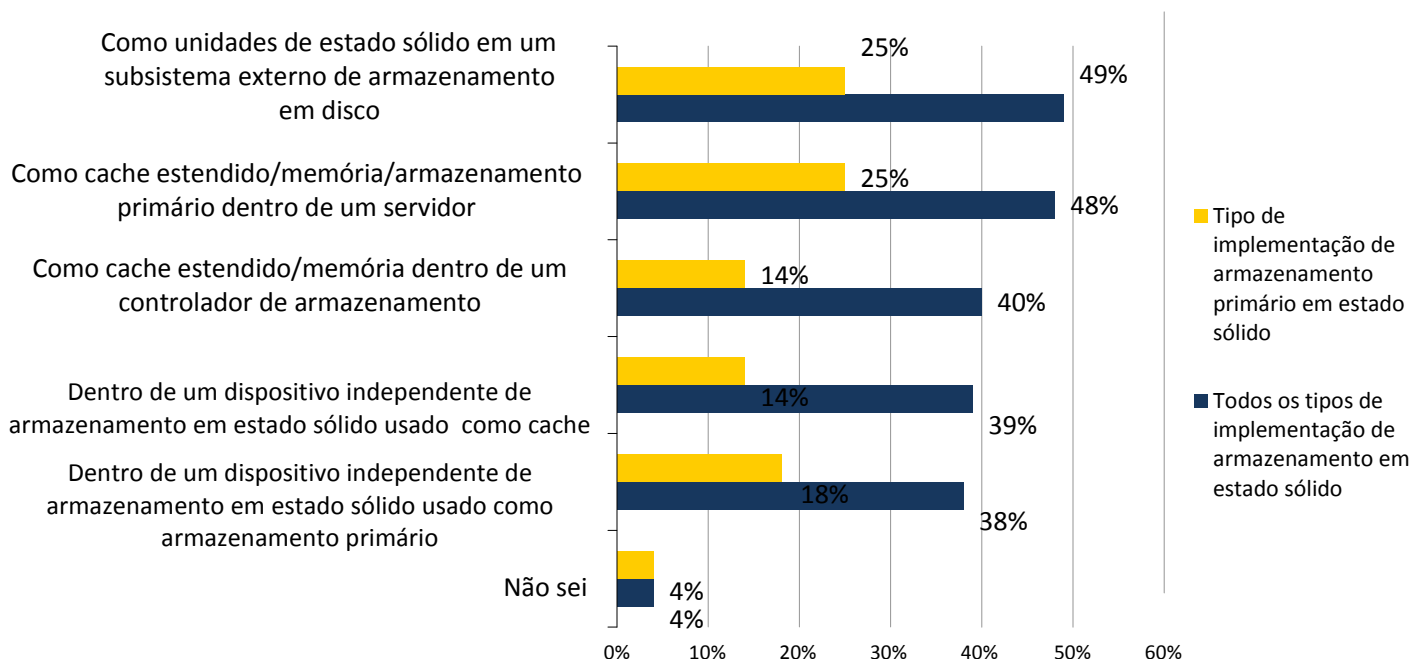
Outra abordagem manipulou o Flash no nível de caminho de dados mais rápido e mais baixo possível: o hardware. Alguns fornecedores, incluindo a Texas Memory Systems (adquirida posteriormente pela IBM), ofereceram dispositivos all-Flash otimizado.

Atualmente, essas duas implementações—SSDs em matrizes de disco externas e dispositivos all-Flash otimizado—ainda são as mais comuns; 43% dos usuários atuais entrevistados as utilizam como principal tipo de implementação de armazenamento em estado sólido.³ Outras implementações importantes envolvem o uso de Flash em cache estendido, memória ou armazenamento interno dentro de servidores, mas não incluído em matrizes externas.

A Figura 2 mostra que muitas organizações já estão usando dispositivos Flash *independentes*.⁴ Talvez seja outra indicação de que os profissionais de TI realmente entendem e apreciam o possível valor operacional/financeiro que uma matriz all-Flash pode gerar.

Figura 2. Tipos de implementação de armazenamento em estado sólido entre os usuários atuais

Qual destas implementações de tecnologia de armazenamento em estado sólido sua organização está usando atualmente? Qual é seu tipo de implementação principal (conforme a maior quantidade de capacidade de armazenamento em estado sólido)? (Porcentagem de entrevistados, N=133)



Fonte: Enterprise Strategy Group, 2013.

³ Fonte: Relatório de Pesquisa do ESG, [Pesquisa de opinião de mercado sobre armazenamento de 2012](#), novembro de 2012.

⁴ Ibid.

A mensagem que a TI deseja ouvir: ‘Um melhor desempenho de negócios melhorará suas operações de negócios’

Todos os fornecedores de armazenamento têm anunciado um “melhor desempenho” desde a origem do setor de armazenamento! Entretanto, o uso pragmático e viável do Flash hoje em dia está levando essa conversa a um novo nível. Sim, sabemos que, quando os compradores de armazenamento estão considerando o que comprar, existem muitos critérios de decisão. Fatores como TCO, maior confiabilidade, mais longevidade, melhores fatores ambientais e um bom serviço/atendimento têm sua função. Em relação ao armazenamento Flash, em especial, os administradores de TI que supervisionam aplicativos de produção com “necessidade de velocidade” estão principalmente interessados

em ouvir sobre uma coisa: o desempenho.⁵ Na verdade, para enfatizar esse ponto, quando o ESG perguntou sobre as principais mensagens que eles achavam que os fornecedores de armazenamento deveriam enfatizar, os entrevistados classificaram o desempenho como a principal proposta de valor que desejavam ouvir (ver Tabela 1).⁶

Tabela 1. As mensagens mais importantes que os fornecedores de armazenamento podem apresentar

Qual é a mensagem mais importante que você pode ouvir de um fornecedor de armazenamento hoje? Classifique estas mensagens de 1 a 8 em termos de importância (com 1 sendo a <i>mais</i> importante e 8 sendo a <i>menos</i> importante). (N=418)	
Message	Classificação
Nosso produto oferece o melhor desempenho de armazenamento	1
Nosso produto tem o preço mais baixo por terabyte (US\$/TB)	2
Nosso produto pode reduzir os custos operacionais (por exemplo, equipe, energia e resfriamento, etc.)	3
Nosso produto pode solucionar desafios específicos de desempenho de aplicativo(s)	4
Nosso produto pode possibilitar um processo de negócios específico	5
Oferecemos uma pilha de computação integrada (ou seja, servidor, armazenamento, rede, etc.)	6
Possibilitamos o gerenciamento de fornecedores/sistemas de armazenamento heterogêneo	7
Temos uma visão convincente para fazer sua transição para a computação em nuvem	8

Fonte: Enterprise Strategy Group, 2013.

Evidentemente, sem dúvida, o desempenho é o atributo-chave do Flash. Contudo, seu valor de negócios e impacto operacional reais estão fortemente inclinados a algo maior: economia. O desempenho de E/S é o mecanismo que acelera um aplicativo essencial. Em outras palavras, o desempenho do armazenamento é um meio para um fim; muitas vezes, não é um fim por si só.

Um sistema baseado em Flash bem escolhido e bem implementado pode ter um efeito positivo nos aplicativos essenciais de uma organização. Esse efeito positivo se manifesta, por exemplo, como tempos de resposta mais rápidos, TCO mais baixo, menor base no datacenter ou atualização de aplicativo mais veloz ou mais frequente. Assim como o Flash afeta os aplicativos, os aplicativos, por sua vez, afetam os negócios. *Portanto, com os tipos mencionados de melhorias centralizadas em TI em vigor, pode haver um importante aprimoramento no nível dos negócios e diferenciação em relação à concorrência.* Alguns exemplos específicos podem incluir:

- O tempo médio de resposta do data warehouse de uma rede de supermercados poderia diminuir de minutos para alguns milissegundos, fornecendo mais inteligência acionável (e em tempo hábil) aos analistas de vendas e inventário da empresa, o que, por sua vez, poderia aumentar as vendas.
- Os representantes de uma central de atendimento de telecomunicação poderiam obter acesso mais rápido aos dados de conta, uso e faturamento dos clientes—o que permitiria que esses representantes abordassem possíveis problemas mais rapidamente, descobrissem novas oportunidades de recurso, demonstrassem o tipo de “reconhecimento de cliente” que aumenta a satisfação e, conseqüentemente, preservassem (ou aumentassem) os números de assinantes.
- Uma empresa de cartão de crédito poderia processar centenas de milhares de vendas recebidas sem latência perceptível, inclusive no dia com mais transações de compra no ano. Além de ser convertida em satisfação do cliente, essa velocidade aumentaria o ROI e a renda para a empresa, porque, principalmente nesse negócio, tempo realmente é dinheiro.

Às vezes, a conexão entre usar um componente tecnológico (no caso, o Flash) e aprimorar o valor de negócios não é imediatamente aparente. No entanto, ao examinar o efeito da tecnologia nos aplicativos de TI em termos do papel dessa tecnologia como ativador, fica muito mais fácil identificar a ligação “um upgrade tecnológico equivale a mais lucro e clientes mais felizes”.

Além disso, é uma conexão mental fundamental que deve ser feita pelo pessoal de TI e negócios, porque, em resumo, uma decisão de implementação de armazenamento Flash é mais uma decisão de negócios do que técnica.

O valor de um portfólio de Flash

Todavia, é recomendado parar de pensar sobre o Flash como “um item”. Muitas variedades de Flash estão disponíveis atualmente e as organizações de TI utilizam mais de uma delas (como mostra a Figura 2). Por exemplo, um cartão Flash PCI Express extremamente rápido e relativamente caro no interior de um servidor aborda diferentes casos de uso de uma unidade de estado sólido em uma matriz de armazenamento.

Todas as formas de Flash têm seus próprios usos. As organizações de TI encontraram maneiras adequadas de implementar e usar hierarquias de unidades, servidores, roteadores e todos os tipos de ferramentas de TI giratórios; da mesma forma, agora podem escolher entre vários tipos de Flash de acordo com suas necessidades, aplicativos específicos e prioridades econômicas.

Pela perspectiva dessa análise de custo-benefício, o armazenamento Flash não é um produto. É uma tecnologia embalada de várias maneiras para funcionar como um ativador de negócios. Considere uma analogia automotiva. Alguns carros são desenvolvidos para transportar compras; outros são criados para vencer uma corrida. Ambos têm um lugar e uma finalidade legítimos.

Parece lógico que os compradores de armazenamento Flash devem procurar um fornecedor de TI capaz de lhes oferecer um portfólio *completo* de soluções baseadas em Flash para escolher. Caso contrário, poderiam ficar presos a fornecedores que continuarão insistindo que sua alternativa única ainda é perfeita, de algum modo, para qualquer tarefa. Quando se trata de fornecedores como estes, o ditado é verdadeiro: “Se sua caixa de ferramentas contém apenas um martelo, todo desafio se parece com um prego”.

Caberia às organizações de TI investigar e, conforme o caso, implementar um portfólio de tecnologias de armazenamento de dados—including uma série de armazenamento Flash—que possa abordar todo o espectro de suas necessidades de desempenho e capacidade.

O Flash é importante em vários locais

Saiba por que os fornecedores deveriam **oferecer** um portfólio baseado em Flash... e por que os usuários deveriam **implementar** um portfólio baseado em Flash: Os usuários precisam de suporte para vários tipos de aplicativos. É seguro dizer que todos esses aplicativos têm algum grau de requisito de desempenho em comum, mas, em outros aspectos, variam de modo considerável; por isso, seriam mais bem atendidos por diferentes implementações de Flash. Tal realidade produz o desejo do mercado pela variedade de tecnologias Flash que existem hoje. Também é importante observar que não existe uma lista de aplicativos Flash com “soluções mágicas”. Uma organização poderia precisar categoricamente de Flash para email, por exemplo, enquanto outra organização considera o email relativamente insignificante. Novamente, a proposta de valor do Flash não está associada a aplicativos específicos, mas a motivadores de negócios, que poderiam incorporar alguma combinação de velocidade, custo, diferenciação de negócios, pressão competitiva, etc. Essas prioridades de negócios e os aplicativos que as apoiam variam de organização para organização.

Tal situação também explica, provavelmente, por que a pesquisa do ESG indica que o interesse relacionado a Flash atual entre os usuários reflete uma necessidade de ferramentas capazes de apoiar aplicativos verticais específicos e elementos de infraestrutura gerais e horizontais.⁷ Por exemplo, opções de armazenamento em camadas automático e armazenamento em cache para Flash se tornaram populares, em parte, porque não exigem que a TI predefina exatamente como esses recursos de Flash serão utilizados. Percebendo os aumentos em aplicativos adequados para armazenamento Flash, alguns fornecedores estão respondendo com a oferta de uma maior variedade de ferramentas Flash adequadas para apoiar aplicativos e implementações executados em máquinas físicas ou virtuais e que funcionam em datacenters tradicionais e na nuvem.

Outro fenômeno interessante é que há mais de uma dimensão para o “desempenho”. Por exemplo, infraestruturas de desktop virtual e aplicativos de e-commerce precisam de *baixa latência*—isto é, atraso perceptível zero entre a entrada recebida e a saída devolvida. Porém, os bancos de dados, plataformas OLTP e infraestruturas do sistema de mensagens (novamente, conforme os exemplos) costumam precisar de *aceleração*—ou seja, rendimento realmente rápido até mesmo sob as condições de mais estresse e com mais transações. Ambas as categorias de desempenho podem ser importantes, em graus variáveis, nas implementações de Flash corporativo.

⁷ Ibid.

Existem muitos “tons” de necessidade em relação ao desempenho e até mesmo uma implementação de Flash único pode gerar algum grau de melhoria. A questão é que usar diversas estratégias de implementação de Flash otimizado pode produzir resultados *ainda melhores*.

A IBM expandiu seu portfólio de Flash

Conforme mencionado, hoje em dia alguns fornecedores de armazenamento estão promovendo uma solução Flash genérica. Outros estão percorrendo um caminho mais inteligente, apresentando aos clientes e clientes em potencial uma série de “sabores” de Flash para escolher de acordo com as preferências de seus aplicativos e de seus negócios. Um desses fornecedores é a [IBM](#).

A IBM afirma que oferece o portfólio de Flash mais abrangente disponível em qualquer lugar para ajudar as organizações a competir, inovar e crescer. Também diz que lidera o segmento de mercado em relação à otimização de Flash em hardware e software.

É evidente que a IBM leva o Flash a sério. Além de desenvolver e vender tecnologias Flash, ela também administra 12 “Centros de Competência em Flash” mundiais cuja missão envolve, em parte, ajudar clientes a customizar as tecnologias corretas de hardware/software centralizadas em Flash da IBM para suas necessidades de negócios distintas. A IBM também declarou que está investindo US\$1 bilhão em seus negócios de Flash.

O portfólio da IBM inclui matrizes de armazenamento com Flash otimizado, dispositivos all-Flash, software Flash, gavetas Flash, adaptadores Flash e SSDs. Em termos de dispositivos all-Flash especificamente, os clientes têm podido escolher entre o IBM FlashSystem 710 e FlashSystem 720 (com Flash SLC) e o FlashSystem 810 e FlashSystem 820 (com Flash eMLC).

O mais novo membro da família IBM baseada em Flash é um novo dispositivo all-Flash

Agora, os clientes em potencial têm outra opção—o recém-anunciado IBM FlashSystem 840.

O FlashSystem 840 tira proveito do sucesso da família de produtos FlashSystem, adotando a mesma abordagem arquitetural fundamental e a mesma proposta de valor, mas melhorando as características de confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção (RAS) e de escalabilidade para ambientes corporativos exigentes. Em outras palavras, a IBM preparou uma linha de produtos de armazenamento que já era ampla para apoiar os hardwares, os aplicativos e até mesmo os recursos de capital humano existentes de uma empresa de forma flexível e adequada. A IBM já tinha orgulho de possuir um portfólio de sistemas de armazenamento que seria considerado de ponta a ponta pela maioria das definições. Contudo, essa fornecedora de TI continua evoluindo e crescendo, espelhando as demandas de seus clientes para ter ainda mais opções.

Especificações Técnicas do IBM FlashSystem 840

A característica mais impressionante do IBM FlashSystem 840 é aquilo que ele pode fazer para aprimorar as operações de negócios. Porém, para os leitores que ainda não tiveram uma chance de ler as planilhas de dados da IBM sobre esse novo sistema de armazenamento, apresentamos alguns destaques técnicos:

- Desempenho: Largura de banda de 1 milhão de IOPS e 8GB/segundo
- Latência: ~100us
- Capacidade: Capacidade granular utilizável de até 48TB
- Interfaces: 16/8/4Gb FC, 10Gb FCoE, 40GbQDR IB
- Chips Flash: eMLC
- RAID: RAID patenteada com Faixas Variáveis e RAID Bidimensional
- Consumo de energia: 625 watts (em uma forma de 2U)
- Capacidade de manutenção: Design otimizado para datacenter corporativo com módulos de hot-swap e carregamento frontal, carregamento de código simultâneo, redundância total e console de gerenciamento simples baseado em GUI. O sistema apoia manutenção e atualizações de firmware não disruptivas; e é atualizável em campo.

Como a IBM fez isso, especificamente, com o novo FlashSystem 840? Melhorando coisas que importam para os negócios: confiabilidade, acessibilidade e capacidade de manutenção, sem comprometer o desempenho. Lembre-se: desempenho é o principal mensagem que os administradores de armazenamento com foco na produção desejam ouvir—desde que o produto em questão também possa cumprir os requisitos de confiabilidade.

O novo sistema também vem com a robustez típica da IBM. Seu nível de RAS excede o do FlashSystem da geração anterior; sua eficiência de gerenciamento também aumentou. Um profissional de TI que trabalha com o FlashSystem 840 encontrará uma interface familiar com janela única que é essencialmente igual à utilizada nas linhas de produtos IBM Storwize, XIV e DS8K.

O aumento da eficiência de gerenciamento é particularmente notável. A pesquisa da ESG indica que o serviço e o suporte são considerações-chave entre as organizações envolvidas na seleção de um fornecedor ou solução de armazenamento. Cinquenta e três por cento dos entrevistados identificaram um bom serviço/suporte como um critério importante, transformando-o no segundo critério de seleção mais mencionado, logo atrás do TCO.⁸ Qual empresa está mais preparada para oferecer um excelente suporte corporativo global do que uma potência de TI como a IBM? (Algumas startups dão muita importância ao suporte no nível da IBM; por isso, realmente contratam a organização de suporte da IBM para obter o tipo de recursos de suporte “interno” que desejam oferecer aos clientes, mas simplesmente não podem oferecer por conta própria.)

O novo dispositivo all-Flash incorpora vários recursos que são “esperados no datacenter corporativo” atualmente. Ele oferece redundância completa (que aprimora a confiabilidade), forte capacidade de conexão com acessibilidade dianteira e traseira (assim, um encerramento não será necessário para realizar um upgrade), manutenção e atualização de firmware não disruptivas (carregamento de código simultâneo) e capacidade de upgrade em campo (apoiando a eficiência e a produtividade). Além disso, o consumo de energia por unidade diminuiu.

Embora o desempenho geral tenha aumentado significativamente, as E/Ss não subiram por unidade. Pelo contrário: o aumento de desempenho ocorre no nível do sistema. A geração anterior (FlashSystem 820) era uma oferta 1U. Esta geração é 2U. O peso da unidade dobrou; portanto, em termos de sistema, a E/S dobrou—de cerca de 500.000 IOPS de leitura para 1 milhão de IOPS de leitura.

Os quatro pilares do IBM FlashSystem 840

A IBM descreve os atributos do FlashSystem 840 (e de toda a família FlashSystem) no contexto dos “quatro pilares”. São eles:

- **Confiabilidade Corporativa**—representada pelos componentes redundantes com hot-swap, criptografia de dados, suporte para carregamento de código simultâneo, capacidade de call home, tecnologia patenteada de proteção de dados e capacidade de acionamento remoto.
- **Macroeficiência**—representada pela forma 2U, base mínima, baixas necessidades de energia e capacidades de manutenção não disruptiva e atualizável em campo. Além disso, seus módulos Flash customizados oferecem eficiência econômica, pois a IBM não precisa pagar um “intermediário” de OEM para preparar as unidades de estado sólido.
- **IBM MicroLatency**—representada pela latência (tempo de resposta) de leitura/gravação de 110/25µs e sua capacidade correspondente de maximizar a utilização da CPU do host por meio da redução considerável do tempo de espera por E/S.
- **Desempenho Extremo**—representado pela largura de banda de 1 milhão de IOPS e 8GB/segundo fornecida com interfaces padrão de armazenamento, incluindo Fibre Channel de 16 Gbit, InfiniBand com taxa de dados quad de 40 Gbit e Fibre Channel sobre Ethernet de 10 Gbit.

⁸ Fonte: Relatório de Pesquisa do ESG, [Pesquisa de opinião de mercado sobre armazenamento de 2012](#), novembro de 2012.

É preciso observar que todos os termos e descritores relacionados acima refletem a forma como a IBM (não o ESG) descreve o FlashSystem 840. Isso é importante porque, embora os quatro pilares certamente contenham alguns elementos base muito impressionantes, eles não dão o próximo grande passo. Especificamente, não *conectam de maneira evidente* as notáveis características técnicas do produto com as melhorias nos negócios que um ambiente intensivo em transações que implementa esse sistema deve esperar obter. Idealmente, os quatro pilares devem apoiar *diretamente* a afirmação abrangente da IBM de que o FlashSystem 840 melhorará a economia dos negócios. Por que está focado na parte mecânica? Onde está a história principal da melhoria nos negócios? Mais uma vez, os próprios pilares são extremamente sólidos por uma perspectiva técnica, mas provavelmente serão mais atraentes para a equipe de operações de armazenamento do que para os responsáveis pelos aplicativos. Na verdade, a IBM está vendendo aquilo que tem por um preço baixo: O que importa, atualmente, deve ser a beleza do prédio (ou sua “arquitetura”, como poderíamos dizer, para tornar a analogia mais relevante para a TI) assim como a natureza forte e abrangente dos pilares sobre os quais ele foi construído.

Isso é perdoável e certamente típico da boa e velha IBM, que conhecemos e amamos há décadas (e que tem uma tendência a ser nerd). Reconhecidamente, a empresa é excelente em promover mensagens de nível muito alto: A campanha “Planeta Mais Inteligente”, por exemplo, é visionária em termos de escopo, objetivos e apelo. Mas a própria IBM admite que seus tecnólogos costumam se sentir mais à vontade para falar sobre questões práticas de engenharia e menos à vontade na hora de fazer as declarações excessivamente otimistas que, muitas vezes, saem sem esforço dos lábios dos concorrentes.

Entretanto, a essência desse novo sistema IBM é seu potencial de gerar um *valor de negócios* invulgarmente significativo para organizações que executam aplicativos essenciais e intensivos em transações. A IBM poderia reorganizar seu sistema de mensagens para enfatizar um pouco mais esse valor. Por exemplo:

- A IBM poderia pensar em vincular sua reputação de RAS e os pontos fortes de RAS do FlashSystem 840 com o forte desejo dos usuários de receber um bom serviço e suporte.
- Atualmente, a IBM associa os atributos dos “quatro pilares”—Confiabilidade Corporativa, Macroeficiência, IBM MicroLatency e Desempenho Extremo—diretamente à família FlashSystem. Pode fazer sentido, para a IBM, mapear mais esses conceitos importantes, incluindo o portfólio de Flash mais amplo em geral, e, a seguir, discutir o valor de negócios de tal portfólio amplo.

Em resumo, a IBM poderia justificadamente fazer menos declarações sobre baixa latência ou taxa de IOPS alta, dedicando-se mais a descrições das melhorias nos negócios que um cliente poderia obter com a implementação desse sistema, especialmente em conjunto com outros elementos baseados em software e hardware do amplo portfólio de Flash da IBM.

Os exemplos de como um melhor desempenho permite que uma empresa obtenha melhorias econômicas poderiam incluir como:

- Instituições financeiras podem oferecer uma vantagem aos seus clientes.
- A telecomunicação pode oferecer serviços e produtos aos seus clientes com mais rapidez.
- Os sites de e-commerce podem funcionar de modo mais eficiente, criando experiências de cliente superior e retendo ainda mais a atenção dos clientes ou os dólares gastos.

A IBM já tem essas histórias à sua disposição (e de modo inquestionável!)—histórias sobre como seus clientes estão inserindo produtos e serviços no mercado com mais rapidez, como estão aumentando a satisfação e a fidelidade de seus próprios clientes, como estão diminuindo drasticamente os tempos de resposta, levando à obtenção de melhorias financeiras significativas. Os próprios clientes da IBM estão compartilhando essas histórias—e elas são muito atraentes para usuários em potencial.

Para o ambiente certo, o Flash supera os modelos de implementação somente com armazenamento giratório tradicional, não apenas em termos de melhor desempenho e confiabilidade, mas também por uma perspectiva econômica de nível superior. Como a IBM gosta de dizer, dados são a nova moeda usada nos negócios. Assim, a IBM está bem posicionada para ajudar seus clientes a produzir a melhor economia de dados—e obter o máximo valor de negócios a partir de seus dados.

A verdade absoluta

Muito tempo atrás, Aristóteles afirmou: “O todo é maior do que a soma das partes”. O fato de que a IBM está continuamente melhorando e aumentando “o todo” de seu portfólio de produtos de Flash é louvável. Um portfólio oferece um grau de valor muito maior a uma organização de TI do que as peças individuais são capazes. O elemento mais recente do portfólio, o FlashSystem 840, amplia a família de sistemas all-Flash da IBM—alguns dos quais têm pontos de capacidade de nível básico (mas expansíveis), enquanto outros são adequados para operações de negócios em maior escala.

O FlashSystem 840 possui um conjunto de recursos impressionantes (até empolgantes) que o colocam definitivamente no mais alto escalão de produtos em sua categoria. Tem o potencial de fornecer equilíbrio do front-end ao backend, obtendo o máximo de desempenho para gerar valor econômico aprimorado. O produto pode oferecer um impulso a uma maior variedade de aplicativos—plataformas de câmbio, sistemas de e-trading, sistemas de análise de dados em tempo real, ambientes de processamento de transações de mainframe, bem como operações de email e banco de dados mais simples—sendo que todos precisam processar enormes quantidades de informações muito rapidamente e exigem sistemas de TI de alta confiabilidade. Mesmo quando otimizado para alto desempenho, o armazenamento em disco giratório tradicional não é capaz de acompanhar a atividade de E/S física (ou, muitas vezes, os níveis de confiabilidade) exigida por aplicativos como esses.

Todavia, o valor real *não* é centralizado nos atributos do próprio produto. Como qualquer hardware de TI, o FlashSystem 840 não tem valor inato como máquina; é apenas uma coleção de componentes e códigos. Em uso, porém, oferece um valor enorme a determinadas operações de TI. Por sua vez, essas melhorias operacionais têm sérias implicações positivas em nível de negócios. Esse sistema pode ajudar uma organização *a tomar decisões e executar ações mais rapidamente*. Em outras palavras, o valor real desse sistema não está naquilo que ele pode fazer pelos dados de negócios propriamente ditos, mas no significado que isso pode ter para uma empresa.



Enterprise Strategy Group | **Getting to the bigger truth.**

20 Asylum Street | Milford, MA 01757 | Tel.: 508.482.0188 Fax: 508.482.0218 | www.esg-global.com