

***Como os Clientes Estão Cortando Custos e Construindo Valor com a Virtualização Microsoft***

Publicado: Dezembro de 2008 (versão 1.1)

<http://www.microsoft.com/virtualization>Para as últimas informações, consulte <http://www.microsoft.com/brasil/virtualizacao>

mslogo

Conteúdo

Introdução 1

Economias Inerentes à Virtualização de Servidores: Consolidação, Energia Elétrica, TI Verde, Espaço 2

Economias da Consolidação de Servidores 2

Economia em Energia Elétrica 2

Impacto Ambiental e Economia 3

Economia de Espaço 4

Começando a Usar a Virtualização de Servidores: O MAP e Kits de Ferramentas HyperGreen 5

Ampliando os Benefícios da Virtualização de Servidores com Aprovisionamento Rápido 5

Ampliando a Economia e Valor com a Abordagem da Plataforma da Microsoft à Virtualização 7

Windows Server 2008: Hipervisor, Clusterização e Eficiência de Energia Incorporados 7

Solução Integrada para Gerenciar Todo o Ambiente 8

Os Clientes Economizam em Treinamento e Suporte 9

Reduzindo o Custo de Aquisição e Propriedade com o Licenciamento Inovador da Microsoft 11

Windows Server 2008 com Hyper-V® Edições Enterprise e Datacenter 11

System Management Suite Enterprise 11

Aproximadamente Um Terço do Custo da VMware 12

Calcule Sua Economia com Soluções de Virtualização Microsoft 12

Conclusão: Três Maneiras de Economizar Dinheiro 12

# Introdução

As empresas nunca estiveram sob tanta pressão para reduzir custos e operar com mais eficiência. A virtualização é um dos meios mais eficientes para fazer isso acontecer. Ela proporciona maneiras poderosas e tangíveis para dinamizar muitos processos tradicionalmente demorados e minimiza os recursos necessários para implantar e gerenciar recursos de TI.

Este white paper examina como clientes Microsoft estão usando tecnologia de virtualização para simplificar sua infraestrutura e processos de TI e poupar dinheiro. Ele começa discutindo as economias básicas inerentes ao uso da virtualização para consolidar servidores e, como resultado, como isso ajuda organizações a conseguir economias significativas de tempo, espaço e energia elétrica, assim como benefícios ambientais. Em seguida examinamos as economias adicionais que os clientes estão conseguindo devido à maneira única como a Microsoft incorpora tecnologias de virtualização em nossas plataformas de servidores e de gerenciamento. Finalmente, mostramos como a Microsoft permite economias ainda maiores através de preços e licenciamento inovadores, que reduzem os custos de aquisição e de propriedade existentes.

Note que este documento enfoca primariamente a maneira como os clientes economizam dinheiro hoje em dia com soluções de virtualização de servidores e de gerenciamento. <http://www.microsoft.com/virtualization/wp-clientvirtstrategy.mspx>Este é um conjunto completo das soluções de cliente que também dá ganhos de economia e eficiência aos consumidores. Para a visão geral das tecnologias de virtualização de estação de trabalho e economias em custos, consulte <http://www.microsoft.com/virtualization/wp-clientvirtstrategy.mspx>.

# Economias Inerentes à Virtualização de Servidores: Consolidação, Energia Elétrica, TI Verde, Espaço

Os benefícios da virtualização discutidos mais frequentemente têm relação com servidores. Ao virtualizar servidores, você pode tratar dos problemas com hardware subutilizado e difícil de gerenciar, consumo excessivo de eletricidade e com o espaço caro exigido para alojar servidores em data centers e escritórios remotos. Isso leva a enormes economias em diversas áreas. A primeira e mais visível vem da consolidação de servidores direta.

## Economias da Consolidação de Servidores

Ao executar várias máquinas virtuais em menos servidores físicos, clientes Microsoft estão reduzindo drasticamente requisitos de hardware e facilitando o gerenciamento de servidores. Por exemplo, usando o Windows Server 2008 Hyper-V, o Dartmouth-Hitchcock Medical Center consolidou 400 servidores em 100.“Esperamos consolidar em 75 servidores usando o Hyper-V, o que nos levará a uma economia de custos adicional de mais de US$325.000 anualmente,” diz Robert McShinsky, Administrador de Sistemas Sênior do Centro Médico Dartmouth-Hitchcock.

Este grau de economia é típico. [*MaximumASP*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-maximumasp.mspx) [*Saxo Bank*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-saxobank.mspx)O Departamento de TI Auxiliar da Universidade de Indiana passou de 152 para apenas 32 servidores, o que imaginam que economizará US$85.000 anualmente. A [Maximum ASP](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-maximumasp.mspx) reduziu seus servidores de 40 para 5, poupando US$7.000 a cada ano. O [*Saxo Bank*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-saxobank.mspx) teve uma utilização média de servidores de apenas 20 por cento e estava implantando cerca de 200 servidores novos por ano antes de usar a virtualização de servidores. O Hyper-permitiu ao banco reduzir o número de servidores necessários em 36 por cento e conseguir economia equivalente a US$1 milhão, devido a custos de hardware de servidores mais baixos e reduções associadas em custos de espaço, energia e refrigeração.

## Economia em Energia Elétrica

A TALX espera economizar aproximadamente 50 por cento em custos de energia e refrigeração anuais através da consolidação de seu ambiente de servidores com o Hyper-V. A HotSchedules, que observa que seu "custo número um no data center é energia elétrica,” gasta atualmente cerca de US$11.000 por mês em custos de eletricidade no data center, mas, com o Hyper-V, estima que esse valor mensal deverá cair para US$2.500. O Santa Barbara Web Hosting usa o Hyper-V para reduzir seu consumo de energia elétrica em US$5.220 por mês, ajudando a empresa a fornecer serviços mais eficazes em termos de custo a seus clientes. E a Câmara Municipal de Slough tirou proveito da economia de eliminar os primeiros dez servidores físicos para preservar a energia elétrica necessária para ativar

uma nova rede de área de armazenamento. Como Nicholas Merton, Suporte de TI da Maxol explica, os custos de energia podem ser reduzidos não apenas pelo uso do Hyper-V, mas também com o Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008.“Estimamos economizar cerca de US$47.000 em custos de eletricidade em três anos. Também planejamos desligar servidores à noite quando a carga de processamento é muito reduzida e mover as aplicações deles para um número menor de servidores. Em um ambiente físico, você não pode simplesmente desligar o Exchange Server ou outras aplicações críticas. Mas em um ambiente virtual, você pode usar o System Center Virtual Machine Manager 2008 para mover automaticamente aplicações selecionadas para servidores especificados e movê-las de volta para seus servidores 'originais' pela manhã.” O uso mais eficiente de eletricidade também melhora a posição da Maxol como uma empresa "verde".

## Impacto Ambiental e Economia

Como a Maxol notou, a virtualização de servidores pode ter um impacto enorme em iniciativas verdes. Ao melhorar a utilização de capacidade através da consolidação de servidores subutilizados, a virtualização de servidores não apenas reduz os requisitos de refrigeração e os quilowatts de energia usados, mas também reduz impacto ambiental de organizações tais como o Banque de Luxembourg e o Departamento de Ensino de Kentucky.

Segundo Jodi Hurley, Gerente de Operações de Infraestrutura do Departamento de Ensino de Kentucky,“usando menos servidores físicos, reduzimos nosso impacto ambiental e baixamos nossos custos de energia elétrica. Estamos usando menos eletricidade e jogando menos servidores descartados em aterros sanitários. A virtualização nos ajuda a ser cidadãos ambientalmente melhores."

A Câmara Municipal de Perth e Kinross também projeta um impacto ambiental significativamente positivo: “A economia no consumo de eletricidade no primeiro ano da virtualização proporcionará uma redução de 350.000 quilowatts-hora de eletricidade, equivalente a uma redução de 151 toneladas de emissões de dióxido de carbono. Estamos fazendo uma contribuição para as metas de sustentabilidade dos vereadores de três formas: pelo corte do número de servidores físicos, redução do uso de eletricidade e da necessidade de ar condicionado", disse Ken Wilson, Gerente de Serviços de Aplicações, Câmara Municipal de Perth e Kinross.

Xavier Granveaux, Gerente de Projeto de Virtualização do Banque de Luxembourg, acrescenta: “Trabalhando com um ambiente de TI muito mais eficiente que antes, poderemos reduzir drasticamente nossa emissão de carbono como parte da meta de nos tornarmos mais ambientalmente responsáveis.”

*As medições da Microsoft com o Hyper-V demonstram uma economia próxima de um para um para cada servidor consolidado. Em outras palavras, o consumo de energia elétrica do sistema operacional host não aumenta substancialmente conforme convidados são acrescentados. Para colocar essas economias em perspectiva, considere essas medições reais, que destacam o consumo de energia elétrica de dez servidores Web do IIS comparados com dez Servidores Virtuais do IIS executados em Hyper-V.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Configuração de Servidor | Média de Watts | kWh/ano | Custo | Kg de CO2 |
| IIS Autônomo x 10 | 5,001 | 43,839 | $4,007 | 34,084 |
| Um servidor Hyper-V com 10 VMs do IIS7 | 512 | 4,490 | $410 | 3,491 |
| **Economia** | **4,489** | **39,349** | **$3,597** | **30,593** |

## Economia de Espaço

Farms de servidores crescentes também podem ser caros para alojar. [Indiana University Auxiliary IT Department](http://www.microsoft.com/casestudies/casestudy.aspx?casestudyid=4000003001)Mas consolidar servidores através de virtualização pode poupar espaço valioso em seu data center e escritórios remotos e reduzir ainda mais os custos operacionais. O Departamento de TI Auxiliar da [Indiana University](http://www.microsoft.com/casestudies/casestudy.aspx?casestudyid=4000003001) gastava US$17.500 anualmente no aluguel de cinco racks para seu data center. Usando a tecnologia de virtualização Microsoft, reduziu o número de racks para dois, economizando US$10.500 anualmente em tarifas de racks de data center.

As Escolas do Condado de Volusia estavam ficando sem espaço em rack e perceberam que teriam de expandir seu data center se não virtualizasse o ambiente. “Todos os racks de nosso data center estavam cheios. Nosso sistema de refrigeração estava chegando à capacidade máxima, o mesmo acontecendo com nosso sistema de backup — e os tínhamos atualizado apenas três anos atrás", disse Ken Richmond, Gerente de Engenharia de Sistemas, Escolas do Condado de Volusia. Para acomodar uma quantidade maior de servidores, o distrito calculou que teria de gastar US$250.000 para montar o data center fisicamente. Com o Hyper-V, o Condado de Volusia pôde consolidar tudo em seu espaço existente.“Sem o Hyper-V, não teríamos o espaço para levar todas essas aplicações e serviços de volta hora o data center”, acrescenta Richmond.

## Começando a Usar a Virtualização de Servidores: O MAP e Kits de Ferramentas HyperGreen

Começar a conseguir essas economias agora é mais fácil que nunca com ferramentas de avaliação Microsoft para consolidação de servidores e economias ambientais. A Microsoft possui uma ferramenta disponível através de download, chamada Microsoft Assessment and Planning (MAP) Solution Accelerator, que ajuda a identificar seus melhores candidatos para consolidação. Com seu inventário sem agente, coleta de dados de desempenho e recursos de proposta autogerada e de geração de relatórios, o MAP permite a você conduzir avaliações de prontidão em toda a rede para que você possa determinar rápida e eficientemente os servidores certos para visar para o Hyper-V.

A Costco Wholesale Corp usou o kit de ferramentas do MAP com grande sucesso. “É uma boa ferramenta para ajudar a avaliar o que você pode virtualizar", diz Jason Griffith, Analista da Costco Wholesale Corporation. Antes de realizar conversões de físico para virtual (P2V), a equipe de TI da Costco avaliou as cargas de servidores físicos existentes. Usando o kit de ferramentas do MAP, membros da equipe descobriram que, em muitos casos, seus servidores estavam trabalhando com uma utilização de apenas cinco por cento, tornando-os bons candidatos para consolidação. A Costco agora executa o Hyper-V em cinco servidores em seu data center e planeja virtualizar cerca de 50 por cento de seus servidores no próximo ano. A empresa reduziu os gastos em novos servidores físicos e espera cortar as despesas de energia do data center, que custa à empresa US$75.000 por mês.

Depois de determinar quantos servidores planeja consolidar, você pode usar a Microsoft HyperGreen Tool gratuita para calcular quanta energia economizará e o impacto ambiental dessa economia. Você simplesmente liga o número de servidores que vai consolidar e o HyperGreen gera um relatório detalhando suas reduções em quilowatts, dinheiro e emissões de CO2.

## Ampliando os Benefícios da Virtualização de Servidores com Aprovisionamento Rápido

[*Slough Borough Council*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-sloughborough.mspx)Uma vez que seus servidores sejam virtualizados, fica muito mais fácil e barato implantá-los usando o System Center Virtual Machine Manager 2008. A Câmara Municipal de Slough cortou o tempo médio de aprovisionamento de servidores novos de 16 horas para apenas três minutos, o que se traduz em uma economia anual de US$23.700 em custos de implantação. O Departamento de TI Auxiliar da Universidade de Indiana agora precisa de apenas uma hora, em vez de dez, para aprovisionar um servidor, onde calcula economizar cerca de US$9.000 em custos de configuração apenas, com base em remunerações profissionais de TI de US$50/hora. [WorleyParsons](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-worleyparsons.mspx) Ainda mais dramático, a WorleyParsons reduziu seu

tempo de implantação de novos servidores de três semanas para apenas um dia, economizando AU$1.055.000 (US$999.985) todos os anos. “No passado, isso exigiria implantar um novo servidor físico, o que poderia levar três semanas por causa do tempo envolvido na compra e configuração da máquina. Com o Hyper-V e o System Center Virtual Machine Manager, agora temos os modelos e a capacidade de aprovisionamento em um cronograma muito mais curto”, diz Vito Forte, Diretor de Informações, WorleyParsons. “A virtualização com o Hyper-V está revelando a capacidade de fornecer aplicações rapidamente, e é isso o que precisamos para nos destacar da concorrência.”

Como esses clientes, e muitos outros, conseguem essas economias? Como eles não precisam mais construir máquinas fisicamente -- eles simplesmente criam novas máquinas virtuais -- são necessários muito menos tempo e trabalho para aprovisioná-las. Com ferramentas de gerenciamento avançadas no Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008, você pode automatizar conversões P2V, dispor máquinas virtuais de maneira inteligente nos servidores mais apropriados com base no uso e na capacidade e gerenciar hosts Microsoft e VMware — tudo com a mesma solução.

# Ampliando a Economia e Valor com a Abordagem da Plataforma da Microsoft à Virtualização

Devido à capacidade comprovada da virtualização de economizar o dinheiro de nossos clientes e de estabelecer a base para um ambiente de TI mais dinâmico, a Microsoft a incorporou em suas ofertas de plataforma básica. Ao tornar a virtualização de máquinas onipresente no servidor e a virtualização de aplicações onipresente na estação de trabalho, e ao integrar profundamente a virtualização em nossa solução de gerenciamento fim a fim, somente a Microsoft torna a virtualização uma parte do ambiente de TI cotidiano.

[Hostbasket](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-hostbasket.mspx)Como Bert Van Pottelberghe, Diretor de Vendas da Hostbasket diz: "Ter apenas um fornecedor para o hipervisor, sistema operacional e muitos de nossos softwares de aplicações foi muito atraente para nós do ponto de vista do suporte e custos.”

## Windows Server 2008: Hipervisor, Clusterização e Eficiência de Energia Incorporados

O Windows Server 2008 está repleto de ferramentas e recursos que dinamizam processos e permitem que os clientes maximizem o valor obtido com tecnologias de virtualização.

### Hipervisor

Com o Hyper-V, um recurso-chave do Windows Server 2008, os clientes não precisam comprar ou gerenciar hipervisores separadamente do sistema operacional. [*Saint Raphael Healthcare System*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-srhs.mspx)[*Jackson Energy Authority*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-jacksonea.mspx)Como resultado, o licenciamento do Hyper-V “foi 50 por cento mais barato que o de soluções concorrentes”, segundo Paul Acampora, Gerente de Atendimento ao Cliente do [Saint Raphael Healthcare System](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-srhs.mspx). [Jackson Energy Authority](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-jacksonea.mspx) conseguiu economizar US$15.000 usando o Hyper-V no Windows Server 2008 Enterprise — inclusive US$5.000 em licenças VMware e US$10.000 em uma solução de acesso remoto. [Santa Barbara Web Hosting](http://www.microsoft.com/casestudies/casestudy.aspx?casestudyid=4000002983)E, ao preferir o Hyper-V ao VMware ESX, o Santa Barbara Web Hosting poupou dinheiro e obteve uma solução fácil de usar:

“A solução ESX teria custado US$30.000 para quatro servidores. Com a Microsoft, temos um contrato de provedor de serviços que permite pagamentos mensais sem custos de capital — nos custando menos de US$1.000 pela duração do contrato”, diz David Straede, Presidente e Executivo-Chefe de Operações (COO) do Santa Barbara Web Hosting. “O Hyper-V possui os recursos básicos de que as empresas precisam. É o Windows que as pessoas conhecem, instalado exatamente como outras aplicações baseadas no Windows e funciona em um console de gerenciamento que a equipe de TI já usa. O conjunto de recursos do ESX simplesmente não justifica sua despesa adicional.”

### Clusterização

Como a clusterização host a host também é nativa no Windows Server 2008, implantar e gerenciar Máquinas Virtuais de alta disponibilidade é fácil e mais barato. Pela implantação de clusters com Hyper-V, VMs farão o failover automaticamente entre nós de cluster no caso de tempo de inatividade de um host. O Hyper-V potencializa a clusterização do Windows Server 2008 para oferecer recursos de migração, que permitem que convidados de máquinas virtuais migrem de um nó de cluster para outro com pouco tempo de inatividade. [*Saint Raphael Healthcare System*](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-srhs.mspx)Segundo Acampora, do Sistema de Serviços de Saúde Saint Raphael, "A clusterização nos permite proporcionar cem por cento de tempo de atividade. Podemos perder um de nossos hosts e fazer o failover de suas VMs para outro sistema instantaneamente. Em vez de passar por uma parada de 24 horas, nossos usuários experimentam apenas minutos, se tanto. Isso nos permite fornecer um serviço melhor a nossos usuários."

### Eficiência de Energia

O Departamento de Energia dos Estados Unidos disse que o data center é o consumidor de energia de maior crescimento no país atualmente. Embora o consumo de energia elétrica seja sempre visto como uma questão de hardware, a Microsoft fez investimentos significativos em engenharia para assegurar que o Windows Server 2008 use energia eficientemente, ajudando a reduzir os custos de eletricidade para todos os nossos clientes. Como resultado, o Windows Server 2008 usa aproximadamente dez por cento menos eletricidade que o Windows Server 2003 executando uma carga de trabalho idêntica.

## Solução Integrada para Gerenciar Todo o Ambiente

Se facilitar para os clientes implementarem a virtualização é importante, facilitar o gerenciamento do ambiente é igualmente crítico para poupar tempo e dinheiro. Com o Microsoft System Center, os clientes têm uma solução única para gerenciar todo o ciclo de vida do TI, da implantação e aprovisionamento ao monitoramento e backup. Você pode gerenciar recursos de servidor e de estação de trabalho, ativos virtuais e físicos e hipervisores Microsoft e de terceiros, tudo com a mesma plataforma.

Esses recursos ajudaram o Banverket ICT a escolher a Microsoft para sua estratégia de virtualização: “Estivemos observando com interesse a evolução da estratégia Microsoft para construir interoperabilidade entre tecnologias de gerenciamento de infraestrutura e de virtualização, do data center à estação de trabalho. Sabíamos que queríamos montar uma plataforma de virtualização integrada que abrangesse consolidação de servidores, Serviços de Terminal e virtualização de aplicações que pudéssemos gerenciar com um único conjunto de ferramentas. Examinamos a VMware, mas decidimos contra porque queríamos nos beneficiar da integração fim a fim que as tecnologias de virtualização e de gerenciamento Microsoft nos

proporcionarão”, explica Pontus Blomkvist, Gerente de Projeto de Serviços, Banverket ICT. Até mesmo recursos de recuperação de desastres são embutidos na solução Microsoft, ajudando você a melhorar a produtividade durante tempo de inatividade imprevisto e a melhorar o impacto financeiro de paradas do TI. [Dartmouth-Hitchcock Medical Center](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-dartmouthhitchcock.mspx)Usando o recurso Instantâneo do Hyper-V, o Centro Médico Dartmouth-Hitchcock pode capturar rapidamente o estado de uma máquina virtual em execução para restaurar um estado anterior dela rápida e facilmente. "Fazer isso em hardware físico leva algumas horas; com máquinas virtuais, leva minutos”, diz Robert McShinsky, Administrador de Sistemas Sênior, Centro Médico Dartmouth-Hitchcock.

Esses recursos também são essenciais para a Construtora Bouygues. Segundo Amaury Pitrou, Diretor Adjunto de Arquitetura de Projetos, Estações de Trabalho e Mobilidade, "A indústria da construção mudou, e os funcionários dependem muito de sistemas eletrônicos. Não podemos mais tolerar interrupções de serviço. Com o Hyper-V e o System Center Virtual Machine Manager, estamos criando um data center redundante na Normandia para assegurar a continuidade dos negócios”.

Na [Tuv Nord](http://www.microsoft.com/casestudies/casestudy.aspx?casestudyid=4000003209), outro exemplo em que a virtualização está integrada à plataforma de gerenciamento é com o System Center Configuration Manager 2007 R2, que permite que você implante aplicações físicas e virtuais a partir do mesmo console. “Estávamos ansiosos para colocar a Virtualização de Aplicações Microsoft e o System Center Configuration Manager trabalhando juntos para ter uma única infraestrutura uniforme para distribuição. E, com apenas oito pessoas em nosso grupo, quando mais pudermos simplificar nossos processos, melhor. Agora podemos implantar aplicações virtualizadas e instaladas usando o mesmo procedimento", observa Arne Bertgen, Administrador de TI da Tuv Nord.

## Os Clientes Economizam em Treinamento e Suporte

Com a virtualização incorporada à plataforma Microsoft, ela se torna uma habilidade em vez de uma especialidade. Agora que não precisa mais de processos ou equipes de TI separados para gerenciar e dar suporte a soluções de virtualização, você pode poupar tempo -- e dinheiro -- uniformemente. Os clientes concordam que essa é uma vantagem crucial.

[The Atlanta Journal-Constitution](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-atlantajc.mspx):“…se meu console central puder gerenciar minhas máquinas virtuais Microsoft e VMware com uma interface que seja familiar e fácil para minha equipe certificada Microsoft, é uma grande vantagem”, diz Brent Register, Gerente de Engenharia de Cliente/Servidor, da Atlanta Journal-Constitution.

[Mamut](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-mamut.mspx)E Erich Nøkling, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Mamut, acrescenta: “Poderemos dar suporte a todo o nosso panorama virtual através da Microsoft, que já dá suporte ao resto de nosso data center e tem cobertura sólida e direta sob nosso Contrato de Suporte Premier Microsoft. O Hyper-V se enquadra melhor em nossa infraestrutura Microsoft e simplifica nossa estratégia de TI ao nos permitir trabalhar com o mínimo possível de fornecedores”.

# Reduzindo o Custo de Aquisição e Propriedade com o Licenciamento Inovador da Microsoft

Como você pode ver, a abordagem da Microsoft à incorporação da virtualização às nossas soluções básicas ajuda os clientes a poupar muito tempo e dinheiro. Para ajudar você a manter os custos o mais baixo possível — na hora da aquisição e por todo o ciclo de vida — nós oferecemos licenciamento atraente para uma variedade de produtos de virtualização.

## Windows Server 2008 com Hyper-V® Edições Enterprise e Datacenter

As Edições Enterprise e Datacenter facilitam o licenciamento do Windows Server para máquinas virtuais. Com a Edição Datacenter você licencia o Windows pelos processadores no servidor físico e recebe direitos ilimitados de uso do produto para os convidados virtuais. Não há necessidade de contar, rastrear ou licenciar máquinas virtuais. Isso a torna uma opção atraente para muitos clientes.

Ao implantar o Windows Server 2008 Datacenter, a MLS Property Information Network conseguiu uma economia de US$200.000 sobre outras edições do sistema operacional. [Hostbasket](http://www.microsoft.com/virtualization/casestudy-hostbasket.mspx) Este licenciamento também foi vantajoso para a Hostbasket: “Gostamos do fato de que o Hyper-V foi incorporado ao Windows Server 2008", diz Bart Roels, Gerente de Operações, Hostbasket. "Outras soluções são baseadas no sistema operacional, o que acrescenta partes móveis, sobrecarga de desempenho e licenciamento e manutenção de softwares adicionais. Com o Hyper-V, não precisamos de drivers separados para o hipervisor e não pagamos taxas de licenciamento extras.” O Windows Server 2008 Enterprise dá a você o direito de executar quatro sistemas operacionais virtuais por servidor físico.

## System Management Suite Enterprise

O SMSE (System Management Suite Enterprise) oferece uma ótima maneira para manter os preços de compra baixos e reduzir o custo total de propriedade. Você pode gerenciar um número ilimitado de ambientes de sistema operacional em um servidor host físico e receber licenciamento para os quatro produtos System Center que simplificam o gerenciamento do ciclo de vida fim a fim: System Center Data Protection Manager 2007, System Center Operations Manager 2007, System Center Configuration Manager 2007 e System Center Virtual Machine Manager 2008.

[Santa Barbara Web Hosting](http://www.microsoft.com/casestudies/casestudy.aspx?casestudyid=4000002983)Com a compra do SMSE, o Santa Barbara Web Hosting poupa cerca de US$100.000 por ano em custos de licenciamento. A MaximumASP tirou proveito do arranjo de licenciamento do SMSE para obter todos os programas do Microsoft System Center em um único pacote. “Todos os componentes comprados individualmente tinham um custo proibitivo para nós. Com este novo pacote, podemos gerenciar nosso ambiente completamente com uma única família de ferramentas", diz Dominic Foster, Diretor de Tecnologia (CTO) da MaximumASP.

## Aproximadamente Um Terço do Custo da VMware

O licenciamento do Windows Server 2008 e o SMSE do System Center não apenas poupam dinheiro dos clientes, mas, juntos, eles fornecem uma solução de gerenciamento de virtualização fim a fim, a aproximadamente um terço do custo de uma solução de virtualização baseada em VMware (VMware Infrastructure Enterprise com VMware vCenter Server). Além disso, a solução Microsoft permite que você gerencie ativos físicos, aplicativos e hipervisores de terceiros — recursos impossíveis com a solução VMware — proporcionando um valor ainda maior.

Como diz Nicholas Merton, Suporte de TI da Maxol: "Vimos que o Hyper-V fazia tudo de que precisávamos e era muito mais eficaz em termos de custo que o VMware, que custa cerca de US$6.300 a mais por servidor que o Hyper-V.”

## Calcule Sua Economia com Soluções de Virtualização Microsoft

Com tantos clientes conseguindo economias tão substanciais, você pode estar imaginando que tipo de benefícios a virtualização pode proporcionar à sua organização. É fácil descobrir. Use a Microsoft Integrated Virtualization ROI Tool para uma estimativa de seu retorno de investimento em soluções de virtualização Microsoft, incluindo servidor, estação de trabalho e gerenciamento. Como nossos clientes demonstraram, os resultados podem ser transformacionais.

# Conclusão: Três Maneiras de Economizar Dinheiro

Você pode fazer uma economia enorme de tempo, energia e dinheiro usando virtualização. Primeiro, potencialize as economias inerentes que a virtualização de servidores e estações de trabalho proporcionam através da consolidação, reduções em energia elétrica, espaço e emissões de CO2 e da aceleração de processos de aprovisionamento. Depois, aumente essas economias através da abordagem incorporada de plataforma da Microsoft, que embute a virtualização em nossas ofertas de sistema operacional e de gerenciamento, tornando-a parte do ambiente de TI cotidiano. E, por fim, tire proveito de nossos preços e programas de licenciamento, que o ajudam a minimizar os custos de aquisição e de propriedade, tornando a virtualização uma opção ainda mais atraente para a sua empresa.

Para saber como você pode poupar dinheiro com soluções de virtualização Microsoft:

[Microsoft Assessment and Planning Solution Accelerator](http://www.microsoft.com/MAP)Faça o download do Microsoft Assessment and Planning Solution Accelerator para identificar os melhores candidatos para consolidação de servidores.

[Microsoft Integrated Virtualization ROI Calculator](https://roianalyst.alinean.com/msft/AutoLogin.do?d=307025591178580657)Use o Microsoft Integrated Virtualization ROI Calculator para uma estimativa de seu retorno do investimento em ferramentas de virtualização Microsoft.

[*Microsoft HyperGreen Tool*](http://www.hyper-green.com/)Determine as reduções que você pode conseguir em quilowatts, dinheiro e emissões de CO2 com a Microsoft HyperGreen Tool.

<http://www.microsoft.com/virtualization/case-studies.mspx>Para ler os estudos de casos destacados neste white paper, e para estudos de casos de virtualização Microsoft adicionais, visite <http://www.microsoft.com/virtualization/case-studies.mspx>

As informações contidas neste documento representam a visão atual da Microsoft Corporation sobre os temas discutidos na data da publicação. Como a Microsoft deve responder às mudanças das condições de mercado, este documento não deve ser interpretado como um compromisso da parte da Microsoft, e a Microsoft não pode assegurar a exatidão de qualquer informação apresentada após a data desta publicação.

Este white paper destina-se a fins informativos apenas. A MICROSOFT NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, QUANTO ÀS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO.

O cumprimento de todas as leis pertinentes de direitos autorais é de responsabilidade do usuário. Sem limitar os direitos sob o direito autoral, nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada em, ou inserida em um sistema de recuperação de dados, ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), ou para qualquer fim, sem a permissão expressa por escrito da Microsoft Corporation.

A Microsoft pode deter as patentes, as solicitações de patentes, as marcas comerciais, os direitos autorais ou outras propriedades intelectuais pertinentes ao objeto deste documento. Salvo expressamente disposto em qualquer contrato de licença escrito da Microsoft, o fornecimento deste documento não confere a você qualquer licença em relação a essas patentes, marcas comerciais, direitos autorais ou outras propriedades intelectuais.

©2008 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Os exemplos de empresas, organizações, produtos, nomes de domínio, endereços de e-mail, logotipos, pessoas, lugares e eventos aqui mencionados são fictícios. E não estão associados a qualquer empresa, organização, produto, nome de domínio, endereço de e-mail, logotipo, pessoa, local e evento reais.

Microsoft é uma marca registrada da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou outros países.

Os nomes de empresas e produtos reais aqui mencionados podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.