

# IBM BladeCenter: Construa uma TI mais inteligente



## Destques

- Inove com uma arquitetura flexível e escalável que permite escolher a solução certa para seu negócio dinâmico
- Consolide os servidores IBM® BladeCenter® e virtualize os aplicativos para utilizar melhor os recursos e ampliar as vantagens já significativas do BladeCenter
- Maximize o desempenho e minimize custos com a eficiência melhorada; consolide cargas de trabalho e virtualize em uma plataforma com economia de energia que suporta a tecnologia mais recente de processadores Intel® e POWER7®
- Permaneça em pleno funcionamento com um design de sistema inteligente que inclui conectividade aberta e várias camadas de redundância e confiabilidade combinadas com ferramentas avançadas de gerenciamento
- Gerencie a complexidade e o crescimento com fácil implementação, usando o BladeCenter Open Fabric Manager e o IBM Systems Director
- Mantenha a rede flexível utilizando o IBM Virtual Fabric, que pode ser de várias tecnologias de rede conforme necessário

## Visão geral

Suas prioridades são evidentes: cumprir os desafios de um mundo dinâmico, conter custos, lidar com falta de mão-de-obra qualificada em TI e tirar total proveito das novas tecnologias. Resumindo, gerenciar sua organização de TI e a infra-estrutura para sucesso nos negócios. Com sua flexibilidade líder do setor, o BladeCenter é a escolha certa para a sua empresa dinâmica.



IBM Virtual Fabric, uma malha inovadora que pode suportar várias tecnologias de rede ao mesmo tempo, como Ethernet ou iSCSI, operando em velocidades de 100 Mb a 10 Gb. Usando a solução de malha virtual, você pode quadruplicar o número de adaptadores virtuais por servidor, ao mesmo tempo reduzindo os módulos switch em até 75 por cento.

O design inovador e aberto do BladeCenter oferece uma verdadeira alternativa aos racks esparramados e às abafadas salas de servidores, tão comuns nos dias de hoje. Livre-se dos cabos. Você não tem nada a perder, somente a complexidade.

## Obtenha inovação

As necessidades da sua empresa variam continuamente. A IBM acredita que não existe uma solução única para todas as necessidades. Para atender suas necessidades amplas e diversas,

Se você deseja que sua infra-estrutura de TI seja flexível e modular. O BladeCenter oferece um portfólio completo de chassis, servidores blade, switches e fabricas, todos gerenciados por uma infra-estrutura comum.

Uma das muitas inovações BladeCenter é o chassis BladeCenter S, que pode ser implementado em minutos e usa a energia elétrica padrão do escritório. Concebido especificamente para ambientes de escritório ou distribuídos, o BladeCenter S é uma base de negócios integrada em uma caixa, com armazenamento compartilhado configurável.

O BladeCenter Start Now Advisor remove obstáculos técnicos, oferecendo tudo o que é necessário para colocar o BladeCenter S ativo e em execução. Basta inserir um DVD e o Start Now Advisor fará o trabalho de classificar o que sua solução específica possui e de que necessita para que você possa gastar tempo executando seu negócio.

Como os servidores IBM System x<sup>®</sup>, o BladeCenter se baseia na IBM X-Architecture<sup>®</sup> para atingir confiabilidade em nível corporativo. A Enterprise X-Architecture é o projeto da IBM em termos de inovação para os sistemas x86 – inovação que ajuda a destacar você na competição. A quinta geração da tecnologia IBM X-Architecture (eX5) leva esta tecnologia de liderança ao BladeCenter com o HX5. O HX5, combinado com o MAX5, lhe permite maximizar a memória, minimizar custos e simplificar a implantação. Os resultados são servidores abertos, seguindo os padrões do setor, otimizados para as cargas de trabalho exigentes de hoje em dia. Além disso, você pode desfrutar de uma flexibilidade sem precedentes com o FlexNode, que lhe permite

transformar dinamicamente um único sistema em dois sistemas distintos, e reverter a mudança. Isso lhe dá a oportunidade de otimizar suas cargas de trabalho e economizar em custos de licenciamento de software, dando aos seus negócios uma vantagem competitiva.

### Ideal para virtualização

A virtualização é uma tecnologia típica no ambiente atual baseado em servidores x86, onde 30 por cento dos servidores x86 implantados atualmente são virtualizados. Espera-se que esse número cresça para 69 por cento até o final de 2013, de acordo com o IDC.

<sup>1</sup> Os principais fatores para esse crescimento são a consolidação de servidores, utilização melhorada e capacidade de gerenciamento aprimorada, já que 90 por cento de todas as máquinas virtuais se deslocam em hardware físico, e o gerenciamento de data centers em ambiente virtualizado está aumentando sua complexidade. A virtualização no BladeCenter permite que você crie uma infra-estrutura altamente flexível que pode se adaptar rápida e facilmente às mudanças nos negócios. O BladeCenter é a única solução de servidor blade no setor que permite a consolidação e a simplificação de cargas de trabalho em sistemas operacionais Linux<sup>®</sup>, UNIX<sup>®</sup>, IBM i e Windows<sup>®</sup> em uma única plataforma. Quando a meta é a transformação nos negócios, BladeCenter e virtualização são a resposta. Juntos, a virtualização e o BladeCenter podem ajudar a reduzir os custos, a aumentar a agilidade nos negócios e a estimular a resiliência da TI.

Os blades PS baseados no processador POWER7 otimizam automaticamente o desempenho e a capacidade no nível de sistema ou de máquina virtual e utiliza o novo processador POWER7, que contém tecnologias inovadoras que ajudam a maximizar o desempenho e otimiza a economia de energia. Esses blades representam uma das soluções mais flexíveis e econômicas para implementações do UNIX, i e Linux disponíveis no mercado. Eles ainda são mais aprimorados com a capacidade de serem instalados no mesmo chassi com outros blades BladeCenter.

Além disso, muitos ambientes virtualizados hoje em dia excederam a largura de banda de 1 Gb. A adição de vários adaptadores e switches necessários para a virtualização representa custo e complexidade significativos. Com a solução IBM Virtual Fabric, você pode selecionar várias tecnologias de rede conforme necessário, além de escolher a largura de banda por tecnologia. Isso dá aos gerentes de TI liberdade no planejamento complexo de capacidade de LAN x SAN. Basta mudar o Virtual Fabric com ferramentas simples de gerenciamento para que ele se torne de qualquer tecnologia de rede em qualquer velocidade.

### **Conectividade aberta**

Você precisa de uma base de negócios flexível, que seja aberta e inovadora. O BladeCenter é a única escolha para a conectividade aberta. A IBM tem o portfólio de interconexão mais amplo do setor, desenvolvido em padrões abertos. Isso permite que você integre o BladeCenter no data center que você tem hoje, de forma integrada. Além disso, o portfólio de interconexão do BladeCenter lhe dá o espaço de que você precisa hoje para crescer quando for necessário.

Combine suas necessidades de data center com a interconexão apropriada, selecionando entre as diversas malhas de I/O. O IBM BladeCenter Open Fabric é um portfólio de I/O de servidor integrado que apresenta um conjunto completo de interconexões e ferramentas de gerenciamento inteligentes. É suportado por vários fornecedores, então você pode adaptar a solução aos seus padrões.

O BladeCenter Open Fabric Manager facilita ainda mais a implementação dos blades com conexões pré-configuradas e com uma interface gráfica de usuário simples. O BladeCenter Open Fabric Manager automatiza a implementação de blades, gerenciando de forma inteligente a interação entre os blades e as redes de dados e armazenamento. Você só define as conexões uma vez, e o BladeCenter Open Fabric Manager passa a cuidar delas; dessa forma, você pode se preparar em minutos, e não em dias. O BladeCenter Open Fabric Manager também ajuda a reduzir o dispendioso tempo de inatividade com um recurso de failover automático. E, é claro, não há necessidade de refazer seus padrões de rede. O BladeCenter Open Fabric Manager é compatível com a família BladeCenter de chassis e switches.

Com o Módulo de Switch de 10 GbE Convergado Brocade para o IBM BladeCenter, a IBM introduz o primeiro switch convergado integrado para BladeCenter que permite portas Ethernet e Fibre Channel em um único pacote. Esse switch pode ser usado como um switch Ethernet de 10 Gb de baixo custo ou como um switch FCoE quando conectado a um Converged Network Adapter (CNA, Adaptador de Rede Convergada), oferecendo a flexibilidade de que você precisa

com a confiabilidade que você exige – tudo isso por um preço muito atraente. Consiga uma largura de banda externa maior com uma contagem de portas maior, reduza os custos de hardware com menos cabos e componentes e impulse sua infra-estrutura de TI com uma entrada econômica nos switches FCoE, sem o investimento inicial significativo tipicamente associado às redes convergidas.

Com o Cisco Nexus 4001I Switch Module para os chassis BladeCenter H e HT, a solução BladeCenter oferece as funcionalidades de E/S para servidor necessárias para arquiteturas computacionais x86 de alto desempenho, com aumento de escala horizontal, virtualizadas e não virtualizadas. É um switch de blade Ethernet de 10 Gigabits, camada 2, sem bloqueio, de latência extremamente baixa e taxa de linha, totalmente compatível com os padrões Fibre Channel over Ethernet (FCoE) e IEEE Data Center Bridging.

### **Reduza os custos de energia, aumente a eficiência**

Controle o ambiente de energia e resfriamento e ajude a minimizar os impactos ambientais. O BladeCenter oferece designs com economia de energia e ferramentas avançadas para ajudar a monitorar, controlar e alocar o consumo de energia. O IBM Power Configuration permite a seleção de sistemas

e de infra-estrutura de TI que atendam suas metas de negócios antes que você se comprometa com a compra do primeiro servidor. O IBM Systems Director Active Energy Manager™ ajuda a otimizar a economia de energia para que você responda melhor às necessidades e aos custos de energia.

O BladeCenter também foi concebido com redundância extensiva, para ajudar a reduzir as falhas. Diferentemente de alguns produtos concorrentes, os servidores BladeCenter apresentam conexões duplas de energia e de E/S ao chassi para fins de confiabilidade corporativa em termos de manutenção do funcionamento da sua empresa.

### **IBM Systems Director**

O IBM Systems Director oferece ferramentas avançadas fáceis de usar para gerenciar recursos físicos e virtuais para o System x e BladeCenter e outros sistemas IBM e não-IBM. Oferece processos simplificados de implementação, instalação e atualização e pode ser acessado de qualquer lugar com uma interface com o usuário baseada na Web. Novas tarefas podem ser aprendidas rapidamente com assistentes e tutoriais intuitivos e ajuda integrada. O amplo portfólio de sistemas gerenciados por uma única ferramenta pode reduzir os custos com treinamento de pessoal e operacionais.

## Visão geral do chassi do BladeCenter

	BladeCenter S	BladeCenter E	BladeCenter H	BladeCenter T	BladeCenter HT
<b>Benefícios</b>	Chassi multifuncional com SAN integrada, ideal para escritórios pequenos e ambientes distribuídos	Chassi de alta densidade e com economia de energia ideal para data centers com restrição de espaço e energia	Chassi de alto desempenho e alta densidade ideal até para os aplicativos mais exigentes	Chassi reforçado compatível com NEBS-3/ETSI ideal para ambientes hostis e condições exigentes	Chassi reforçado compatível com NEBS-3/ETSI ideal para aplicativos de próxima geração e de alto desempenho.
<b>O melhor em ambientes da classe</b>	Escritório padrão	Restrição de espaço e energia	De densidade de alto desempenho	Telco e reforçado	Telco e reforçado
<b>Espaço no rack</b>	7U	7U	9U	8U	12U
<b>Compartimentos dos blades</b>	6	14	14	8	12
<b>Número de fabric switch</b>	Até 4	Até 4	Até: 4 padrão ou 4 de bridge e 4 de alta velocidade	Até 4	Até: 4 padrão ou 4 de bridge e 4 de alta velocidade
<b>Módulos de fonte de energia</b>	Até quatro 950 W/1450 W AC	Até quatro 2000 W ou 2320 W AC	Até quatro 2980 W AC	1300 W AC ou 1300 W DC	3160 W AC ou 2535 W DC
<b>Controlador de gerenciamento de sistema</b>	Módulo Avançado de Gerenciamento (aMM)	Até dois aMMs	Até dois aMMs	Até dois aMMs BCT	Até dois aMMs
<b>Características NEBS-/ETSI<sup>2</sup></b>	Não	Não	Não	Sim	Sim
<b>4X InfiniBand® ou 10 Gb Ethernet (internos)</b>	Não	Não	Sim	Não	Sim
<b>Portas externas comuns</b>	Frente: 2x USB Traseiro: aMM; 4x USB, Vídeo, Ethernet	Frente: 1x USB Traseiro: aMM; 4x USB, Vídeo, Ethernet	Frente: 2x USB Traseiro: aMM; 4x USB, Vídeo, Ethernet	2x USB Traseiro: Mouse PS/2, Teclado PS/2, vídeo, Ethernet, painel de alarme	Frente: 2x USB Traseiro: aMM; 4x USB, Vídeo, Ethernet
<b>Software de gerenciamento de sistemas</b>	IBM Systems Director com gerenciamento de sistema e ferramentas de implantação, Módulo Avançado de Gerenciamento (somente BladeCenter T), Gerenciador de Configuração de Armazenamento (somente BladeCenter S)				
<b>Predictive Failure Analysis (PFA, Análise Preventiva de Falhas)</b>	Unidades de disco rígido, processadores, ventiladores, memória				
<b>Diagnósticos de light path</b>	Servidor blade, processador, memória, fontes de energia, ventiladores, módulo de switch, módulo de gerenciamento, unidades de disco rígido e placa de expansão				
<b>Garantia limitada<sup>3</sup></b>	3 anos de garantia on-site e CRU (customer replaceable unit) limitada				
<b>Armazenamento externo</b>	Suporte para soluções IBM System Storage®				

## IBM System Storage DS3000

Leve uma infra-estrutura de armazenamento interna para um nível mais alto usando a flexível e acessível série DS3000 de sistemas de armazenamento. A série DS3200 combina a tecnologia de última geração com designs que, com o tempo, se comprovaram eficazes para armazenamento externo e interface de gerenciamento intuitivo para criar um sistema de armazenamento totalmente compartilhado e pleno de recursos. Esse compartimento de montagem em rack 2U com 12 discos facilmente acessíveis suporta unidades SAS e SATA e é expansível para até 48 unidades com conexão de até três EXP3000. Suportado por todos os chassis BladeCenter, a série DS3000 pode aumentar a capacidade, a eficácia de gerenciamento e a disponibilidade do seu armazenamento.

## Servidores BladeCenter

A família de servidores blade IBM foi concebida para oferecer suporte a uma ampla variedade de aplicativos que os clientes demandam atualmente em configurações de negócios e do governo. Juntos, esses servidores blade são ideais para uma série de aplicativos, incluindo colaboração, clusters Linux, Citrix, aplicativos centrados em cálculos, transações comerciais, bancos de dados, aplicativos ERP/CRM e aplicativos de rede de última geração.

O BladeCenter oferece a opção de blades de servidor compatíveis com os vários chassis BladeCenter. O IBM BladeCenter HS22 e o HS22V têm até dois processadores Intel Xeon® de alto desempenho. A IBM leva o extraordinário valor do BladeCenter para o mercado UNIX, i e Linux com sua família de servidores blade baseados no processador POWER7. Ele foi projetado para virtualização e desempenho e apresenta a tecnologia do processador POWER7 mais recente da IBM, o microprocessador mais rápido do mundo. Combine esse desempenho superior com o Power Systems Software™, como o IBM PowerVM™, e agora você tem a oportunidade de consolidar seus aplicativos UNIX, i e Linux em blades Power como nunca antes.

Os blades HS22 e HS22V são servidores de blade de dois soquetes, versáteis e fáceis de usar, otimizados quanto ao desempenho, energia e refrigeração. Eles oferecem excelente desempenho em um design que economiza energia para uma ampla variedade de aplicativos corporativos. Ambos os sistemas oferecem um hipervisor incorporado opcional que permite virtualização instantânea.

O BladeCenter oferece diversos sistemas operacionais que lhe permitem implementar uma ampla gama de aplicativos. Nos servidores blade HS22, HS22V, HX5, and HX5 + MAX5, escolha entre Microsoft® Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Open Enterprise Server e Oracle Solaris. Com os blades JS12, JS23, JS43, PS700, PS701 e PS702 baseados em processadores POWER®, escolha entre uma gama de blades e ambientes operacionais que simplifica sua implantação com configurações flexíveis que facilitam a implementação do sistema adequado e capacidade de executar os sistemas operacionais AIX®, IBM i e Linux simultaneamente.

Desenvolvidos sobre com a base comprovada da família de produtos BladeCenter – plataformas integradas de fácil uso com um alto grau de flexibilidade de implementação, economia de energia escalabilidade e gerenciabilidade – os BladeCenter PS700, PS701 e PS702 Express® são os blades premier para aplicativos de 64 bits. Minimizar a complexidade, aprimorar a eficácia, automatizar processos, reduzir o consumo de energia e escalar com facilidade: esses são os indicadores de desempenho que importam em um planeta mais inteligente. Os novos blades PS baseados no processador POWER7 otimizam automaticamente o desempenho e a capacidade no nível de sistema ou de máquina virtual e utiliza o novo processador POWER7, que contém tecnologias inovadoras que ajudam a maximizar o desempenho e otimiza a economia de energia. Esses blades representam uma das soluções mais flexíveis e econômicas para implementações do UNIX, i e Linux disponíveis no mercado. Aprimorados com a capacidade de instalação no mesmo chassi que outros servidores blade BladeCenter, os blades JS podem oferecer o rápido retorno de investimento exigido por clientes e empresas.

Visão geral	HX5	HX5 + MAX5	HS22	HS22V	HS12
<b>Processador</b>	Processadores Intel Xeon 7500 e 6500; 4/6/8 cores (núcleos), até 2,66 GHz	Processadores Intel Xeon 7500 e 6500; 4/6/8 cores (núcleos), até 2,66 GHz	Opção de dois processadores Intel Xeon série 5500 ou 5600	Opção de dois processadores Intel Xeon série 5500 ou 5600	Single-Core Intel Celeron, Dual-Core Intel Core™ 2 Duo e Dual- e Quad-Core Intel Xeon
<b>Número de processadores</b> (padrão/máx.)	1/2 (escalável para 4)	2/2	1/2	1/2	1/1
<b>Cache</b> (máx.)	Até 24 MB por processador (8 cores)	Até 24 MB por processador (8 cores)	L3 de até 12 MB	L3 de até 12 MB	L2 compartilhado de até 6 MB (dual-core) ou L2 2x6 MB (quad-core)
<b>Barramento frontal</b>	Acesso à memória de 978 MHz	Acesso à memória de 1066 MHz	Até 1.333 MHz		
<b>Memória</b>	Até 128 GB, por HX5 de largura única	Até 320 GB	Até 192 GB de capacidade total de memória	Até 288 GB de capacidade total de memória	Até 24 GB com DIMMs DDR-2 ECC registrados
<b>Drives de disco rígido internos</b>	Até dois HDDs SAS.SATA de hot-swap ou de estado sólido instalados em cada blade	Até dois HDDs SAS.SATA de hot-swap ou de estado sólido instalados em cada blade	Até dois HDDs SAS.SATA de hot-swap ou de estado sólido instalados em cada blade	Até duas unidades de estado sólido de 1,8" (fixas)	Escolha de HDDs SAS hot-swap ou SATA não-hot-swap de estado sólido (suporte para até três unidades SAS hot-swap com blade de armazenamento e blade de expansão de I/O)
<b>Armazenamento interno máximo</b>	Até 100 GB de armazenamento de estado sólido por HX5 de largura simples	Até 100 GB de armazenamento de estado sólido por HX5 de largura simples	Até 1,0 TB	Até 100 GB	600 GB



Visão geral	HX5	HX5 + MAX5	HS22	HS22V	HS12
<b>Suporte para RAID</b>	RAID-0, -1, -1E opcional	RAID-0, -1, -1E opcional	RAID-0, -1 e -1E (RAID-5 opcional com cache com bateria reserva)	RAID-0, -1 e -1E (RAID-5 opcional com cache com bateria reserva)	RAID-0 ou -1 padrão integrado em modelos de hot-swap; RAID-0, -1, -5, -6, -10 opcional e cache de 256 MB com backup de bateria de 24 horas usando placa ServeRAID-MR10ie; RAID-1E ou RAID-5 integrado opcional com blade SIO
<b>Rede</b>	NIC onboard Broadcom 5709S com portas Gigabit Ethernet duplas com TOE	NIC onboard Broadcom 5709S com portas Gigabit Ethernet duplas com TOE	NIC onboard Broadcom 5709S com portas Gigabit Ethernet duplas com TOE	NIC onboard Broadcom 5709S com portas Gigabit Ethernet duplas com TOE	Dual Gigabit Ethernet, até 8 portas opcionais, até 12 portas opcionais com armazenamento e blade de expansão de I/O e Multi Switch Interconnect Module
<b>Atualização de I/O</b>	1 conexão de placa de expansão PCIe e 1 conexão de alta velocidade PCIe por 25 nós	1 conexão de placa de expansão PCIe e 1 conexão de alta velocidade PCIe por 25 nós	1 conexão de placa de expansão PCIe e 1 conexão de alta velocidade PCIe	1 conexão de placa de expansão PCIe e 1 conexão de alta velocidade PCIe	1 conexão de placa de expansão PCI-X (tradicional) e 1 PCIe (de alta velocidade)
<b>Hardware de gerenciamento de sistemas</b>	Processador de gerenciamento de sistema integrado (BMC para HS12; IMM para HS22, HS22V e HX5); UpdateXpress, Remote Deployment Manager, IBM Systems Director, IBM Systems Director Active Energy Manager, ServerGuide 7.x, Scripting Toolkit 1.x				
<b>Suporte ao sistema operacional (disponível para aquisição)<sup>4</sup></b>	Microsoft Windows Server, Red Hat Linux, SUSE Linux, VMware, Oracle Solaris	Microsoft Windows Server, Red Hat Linux, SUSE Linux, VMware, Oracle Solaris	Microsoft Windows, Linux, Oracle Solaris e VMware		Microsoft Windows <sup>4</sup> , Linux <sup>4</sup> , VMware, IBM OS 4690
<b>Padrões</b>	Não aplicável	N/A	Características de NEBS/ETSI	Características de NEBS/ETSI	Não aplicável
<b>Garantia limitada<sup>3</sup></b>	3 anos de garantia on-site e CRU (customer replaceable unit) limitada				

Visão geral	JS12	JS23	JS43
<b>Processador<sup>5</sup></b>	IBM POWER6 <sup>®</sup> de 64 bits a 3,8 GHz com aceleração Altivec™ SIMD e Hardware Decimal Floating-Point	Quatro POWER6 de 64 bits a 4,2 GHz com aceleração Altivec SIMD e Hardware Decimal Floating-Point	Oito POWER6 de 64 bits a 4,2 GHz com aceleração Altivec SIMD e Hardware Decimal Floating-Point
<b>Número de processadores</b>	Dois	Quatro	Oito
<b>Cache nível 2</b>	4 MB por core; conjunto associado de 4 vias		
<b>Cache nível 3</b>	Não aplicável	Não aplicável	
<b>Barramento de memória</b>	1,1 GHz	1,1 GHz	
<b>Memória</b>	Até 64 GB no máximo por blade, oito slots de DIMM, SDRAM DDR-2 ECC Chipkill™	Até 64 GB no máximo por blade, oito slots de DIMM, SDRAM DDR-2 ECC IBM Chipkill	Até 128 GB no máximo por blade, oito slots de DIMM, SDRAM DDR-2 ECC IBM Chipkill
<b>Drives de disco rígido internos</b>	Dois SAS de 2,5" de 146 GB, 300 GB ou 600 GB	Um SAS de 2,5" de 146 GB, 300 GB ou 600 GB	Dois SAS de 2,5" de 146 GB, 300 GB ou 600 GB
<b>Armazenamento interno máximo</b>	Até 1,2 TB	Até 600 GB	Até 1,2 TB
<b>Rede</b>	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Dual Gigabit e suporte para placa de expansão Ethernet opcional	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Dual Gigabit e suporte para placa de expansão Ethernet opcional	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Quad Gigabit e suporte para placa de expansão Ethernet opcional
<b>Atualização de I/O</b>	Uma placa de expansão PCIe CIOv e uma placa de expansão PCI-E CFFh de alta velocidade	Uma placa de expansão PCIe CIOv e uma placa de expansão PCI-E CFFh de alta velocidade	
<b>Hardware de gerenciamento de sistemas</b>	Processador de gerenciamento de sistema integrado, IBM Systems Director, IBM Systems Director Active Energy Manager		
<b>Suporte ao sistema operacional (disponível para aquisição)<sup>4</sup></b>	AIX V5.3 ou mais recente, AIX V6.1 ou mais recente IBM i 6.1 ou mais recente <sup>6</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 para POWER (SLES10 SP2) ou mais recente; Red Hat Enterprise Linux 4.6 para POWER <sup>®</sup> (RHEL4.6) ou mais recente; RHEL5.1 ou mais recente	AIX V5.3 ou mais recente, AIX V6.1 ou mais recente IBM i 6.1 ou mais recente <sup>6</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10 SP2) ou posterior; Red Hat Enterprise Linux 4,6 for POWER (RHEL4.6) ou posterior; RHEL5.1 ou posterior	
<b>Virtualização (recurso interno)</b>	PowerVM Standard Edition		
<b>Padrões</b>	Não aplicável	Características de NEBS-3/ETSI	
<b>Garantia limitada<sup>3</sup></b>	3 anos no local, próximo dia útil		

## Visão geral do IBM BladeCenter PS700 Express

<b>Forma física</b>	Servidor blade singlewide para chassi BladeCenter E, BladeCenterS, BladeCenter H ou BladeCenter HT
<b>Núcleos de processador</b>	Quatro núcleos POWER7 de 64 bits a 3,0 GHz com aceleração Altivec SIMD e Hardware Decimal Floating-Point
<b>Cache L2 (nível 2)</b>	256 KB por núcleo de processador
<b>Cache L3 (nível 3)</b>	4 MB por núcleo de processador
<b>Memória (padrão/máx.)</b>	8 GB a 64 GB no máximo por blade, oito slots de DIMM, SDRAM DDR-3 ECC IBM Chipkill
<b>Armazenamento em disco interno</b>	Dois SAS de 2,5" de 300 ou 600 GB 10.000 rpm não de hot-swap; nenhuma unidade de disco necessária na oferta-base
<b>Rede</b>	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Dual Gigabit e suporte para Dual Gigabit Ethernet opcional
<b>Atualização de I/O</b>	Uma placa de expansão PCIe CIOv e uma placa de expansão PCI-E CFFh de alta velocidade
<b>Conectividade opcional</b>	Ethernet de 1 e 10 Gbps, Fibre Channel de 4 e 8 Gbps, 4X InfiniBand, Expansão SAS
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Inclui o VIOS (Virtual I/O Server) com Integrated Virtualization Manager e PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Inclui pools do processador compartilhados e microparticionamento PowerVM Enterprise Edition: Adiciona o Active Memory Sharing e o Live Partition Mobility
<b>Gerenciamento de sistemas</b>	Processador de gerenciamento de sistemas integrado, IBM Systems Director Active Energy Manager, diagnósticos light path, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, compatível com IPMI
<b>Recursos RAS</b>	IBM Chipkill ECC, detecção e correção, Processor Instruction Retry, processador de serviço com monitoramento de falhas, compartimentos de disco hot-swap (no chassi BladeCenter S), fontes de energia de hot-plug e ventiladores (no chassi), Desalocação dinâmica do processador, Desalocação dinâmica de partições lógicas e slots de barramento PCI, tratamento estendido de erros em slots PCIe, fontes de energia redundantes e ventiladores (no chassi)
<b>Sistemas operacionais</b>	AIX V5.3 ou mais recente, AIX V6.1 ou mais recente, IBM i 6.1 ou mais recente, SUSE Linux Enterprise Server 10 para POWER (SLES10 SP3) ou mais recente; SLES11 SP1 ou mais recente, Red Hat Enterprise Linux 5.5 para POWER (RHEL5.5) ou mais recente; RHEL6 ou mais recente
<b>Alta disponibilidade</b>	Família IBM PowerHA™
<b>Dimensões do sistema</b>	Blade PS700 Express: 9,65 pol (245,2 mm) A x 1,14 pol (29 mm) L x 17,55 pol (445,8 mm) P; peso: 4,35 kg <sup>2</sup> Chassi do BladeCenter H: 15,75 pol (400 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,0 pol (711 mm) P; peso: 158,76 kg <sup>2</sup> Chassi do BladeCenter S: 12,0 pol (306 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,3 pol (733 mm) P; peso: 108,86 kg <sup>2</sup>
<b>Garantia (limitada)</b>	9 horas por dia, de segunda a sexta-feira (excluindo feriados), próximo dia útil por três anos sem custo adicional; no local para componentes selecionados; CRU (customer replaceable unit) para todas as outras unidades (varia conforme o país). Encontram-se disponíveis atualizações e manutenção de serviço de garantia.

### Visão geral do IBM BladeCenter PS701 Express

<b>Forma física</b>	Servidor singlewide para chassi do BladeCenter S, BladeCenter H ou BladeCenter HT
<b>Núcleos de processador</b>	Oito núcleos POWER7 de 64 bits a 3,0 GHz com aceleração Altivec SIMD e Hardware Decimal Floating-Point
<b>Cache L2 (nível 2)</b>	256 KB por núcleo de processador
<b>Cache L3 (nível 3)</b>	4 MB por núcleo de processador
<b>Memória (padrão/máx.)</b>	16 GB a 128 GB no máximo por blade, 16 slots de DIMM, SDRAM DDR-3 ECC IBM Chipkill
<b>Armazenamento em disco interno</b>	Um SAS de 2,5" de 300 ou 600 GB 10.000 rpm não de hot-swap; nenhuma unidade de disco necessária na oferta-base
<b>Rede</b>	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Dual Gigabit e suporte para Dual Gigabit Ethernet opcional
<b>Atualização de I/O</b>	Uma placa de expansão PCIe CIOv e uma placa de expansão PCI-E CFFh de alta velocidade
<b>Conectividade opcional</b>	Ethernet de 1 e 10 Gbps, Fibre Channel de 4 e 8 Gbps, 4X InfiniBand, Expansão SAS
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Inclui o VIOS (Virtual I/O Server) com Integrated Virtualization Manager e PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Inclui pools de processador e microparticionamento, PowerVM Enterprise Edition: Adiciona o Active Memory Sharing e o Live Partition Mobility
<b>Gerenciamento de sistemas</b>	Processador de gerenciamento de sistemas integrado, IBM Systems Director Active Energy Manager, diagnósticos light path, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, compatível com IPMI
<b>Recursos RAS</b>	IBM Chipkill ECC, detecção e correção, Processor Instruction Retry, processador de serviço com monitoramento de falhas, compartimentos de disco hot-swap (no chassi BladeCenter S), fontes de energia de hot-plug e ventiladores (no chassi), Desalocação dinâmica do processador, desalocação dinâmica de partições lógicas e slots de barramento PCI, tratamento estendido de erros em slots PCIe, fontes de energia redundantes e ventiladores (no chassi)
<b>Sistemas operacionais</b>	AIX V5.3 ou mais recente, AIX V6.1 ou mais recente, IBM i 6.1 ou mais recente, SUSE Linux Enterprise Server 10 para POWER (SLES10 SP3) ou mais recente; SLES11 SP1 ou mais recente, Red Hat Enterprise Linux 5.5 para POWER (RHEL5.5) ou mais recente; RHEL6 ou mais recente
<b>Alta disponibilidade</b>	Família IBM PowerHA
<b>Dimensões do sistema</b>	Blade PS701 Express: 9,65 pol (245,2 mm) A x 1,14 pol (29 mm) L x 17,55 pol (445,8 mm) P; peso: 4,35 kg Chassi do BladeCenter H: 15,75 pol (400 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,0 pol (711 mm) P; peso: 158,76 kg Chassi do BladeCenter S: 12,0 pol (306 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,3 pol (733 mm) P; peso: 108,86 kg
<b>Garantia (limitada)</b>	9 horas por dia, de segunda a sexta-feira (excluindo feriados), próximo dia útil por três anos sem custo adicional; no local para componentes selecionados; CRU (customer replaceable unit) para todas as outras unidades (varia conforme o país). Encontram-se disponíveis atualizações e manutenção de serviço de garantia.

## Visão geral do IBM BladeCenter PS702 Express

<b>Forma física</b>	Servidor doublewide para chassi do BladeCenter S, BladeCenter H ou BladeCenter HT
<b>Núcleos de processador</b>	Dezesseis núcleos POWER7 de 64 bits a 3,0 GHz com aceleração AltiVec SIMD e Hardware Decimal Floating-Point
<b>Cache L2 (nível 2)</b>	256 KB por núcleo de processador
<b>Cache L3 (nível 3)</b>	4 MB por núcleo de processador
<b>Memória (padrão/máx.)</b>	32 GB a 128 GB no máximo por blade, 16 slots de DIMM, SDRAM DDR-3 ECC IBM Chipkill
<b>Armazenamento em disco interno</b>	Dois SAS de 2,5" de 300 ou 600 GB 10.000 rpm não de hot-swap; nenhuma unidade de disco necessária na oferta-base
<b>Rede</b>	Adaptador Integrated Virtual Ethernet (IVE) Dual Gigabit e suporte para Dual Gigabit Ethernet opcional
<b>Atualização de I/O</b>	Dois placas de expansão PCIe CIOv e duas placas de expansão PCI-E CFFh de alta velocidade
<b>Conectividade opcional</b>	Ethernet de 1 e 10 Gbps, Fibre Channel de 4 e 8 Gbps, 4X InfiniBand, Expansão SAS
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Inclui o VIOS (Virtual I/O Server) com Integrated Virtualization Manager e PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Inclui pools de processador e microparticionamento, PowerVM Enterprise Edition: Adiciona o Active Memory Sharing e o Live Partition Mobility
<b>Gerenciamento de sistemas</b>	Processador de gerenciamento de sistemas integrado, IBM Systems Director Active Energy Manager, diagnósticos light path, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, compatível com IPMI
<b>Recursos RAS</b>	IBM Chipkill ECC, detecção e correção Repetição de Instrução do Processador Processador de serviço com monitoramento de falhas Compartimentos de disco hot swap (no chassi do BladeCenter S) Fonte de alimentação e ventiladores hot-plug (no chassi) Desalocação dinâmica do processador Desalocação dinâmica de partições lógicas e slots de barramento PCI Tratamento estendido de erros em slots PCI-E Fontes de alimentação e ventiladores redundantes (no chassi)
<b>Sistemas operacionais</b>	AIX V5.3 ou mais recente, AIX V6.1 ou mais recente, IBM i 6.1 ou mais recente, SUSE Linux Enterprise Server 10 para POWER (SLES10 SP3) ou mais recente; SLES11 SP1 ou mais recente, Red Hat Enterprise Linux 5.5 para POWER (RHEL5.5) ou mais recente; RHEL6 ou mais recente
<b>Alta disponibilidade</b>	Família IBM PowerHA
<b>Dimensões do sistema</b>	Blade PS702 Express: 9,65 pol (245 mm) A x 1,14 pol (59 mm) L x 17,55 pol (445 mm) P; peso: 8,71 kg Chassi do BladeCenter H: 15,75 pol (400 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,0 pol (711 mm) P; peso: 158,76 kg Chassi do BladeCenter S: 12,0 pol (306 mm) A x 17,5 pol (444 mm) L x 28,3 pol (733 mm) P; peso: 108,86 kg
<b>Garantia (limitada)</b>	9 horas por dia, de segunda a sexta-feira (excluindo feriados), próximo dia útil por três anos sem custo adicional; no local para componentes selecionados; CRU (customer replaceable unit) para todas as outras unidades (varia conforme o país). Encontram-se disponíveis atualizações e manutenção de serviço de garantia.

## Opções do BladeCenter

A IBM oferece uma série de opções para ajudar a criar soluções personalizadas que atendam suas necessidades específicas. Veja a seguir uma lista parcial das principais opções de I/O.

### Opções de servidor blade<sup>7</sup>

Opções do BladeCenter	Número do componente
<b>Virtual Fabric Switch</b>	
BNT Virtual Fabric 10 Gb Switch Module para IBM BladeCenter	46C7191
<b>Switches Ethernet de 10 Gb</b>	
BNT Virtual Fabric 10 Gb Switch Module para IBM BladeCenter	46C7191
Cisco Nexus 4001l Switch Module para IBM BladeCenter	46M6071
10 Gb Ethernet Pass-Thru Module para IBM BladeCenter	46M6181
<b>Switches Ethernet</b>	
Cisco Catalyst Switch Module 3012	43W4395
Cisco Catalyst Switch Module 3110X	41Y8522
Cisco Catalyst Switch Module 3110G	41Y8523
Cisco Nexus 4001l Switch Module	46M6071
BNT Virtual Fabric 10 Gb Switch Module	46C7191
10 Gb Ethernet Pass-Thru Module	46M6181
Intelligent Copper Pass-Thru Module	44W4483
Server Connectivity Module	39Y9324
BNT 1/10 Gb Uplink Ethernet Switch Module	44W4404
BNT Layer 2/3 Copper GbE Switch Module	32R1860
BNT Layer 2/3 Fibre GbE Switch Module	32R1861
BNT Layer 2-7 GbE Switch Module	32R1859

Opções do BladeCenter	Número do componente
Adaptador de Rede Convergiada de 10 GbE e 2 portas Brocade para IBM BladeCenter	81Y1650
Módulo de Switch de 10 GbE Convergiado Brocade para IBM BladeCenter	69Y1909
Atualização de Portas de Switch de 10 GbE Convergiado Brocade para IBM BladeCenter	69Y1917
<b>Fibre Channel (FC) Switches</b>	
Cisco 4 Gb 10 port FC Switch Module	39Y9284
Cisco 4 Gb 20 port FC Switch Module	39Y9280
Brocade 8 Gb 10 port FC Switch Module	44X1921
Brocade 8 Gb 20 port FC Switch Module	44X1920
QLogic 8 Gb 20 port FC Switch Module	44X1905
QLogic 8 Gb Intelligent FC Pass-Thru Module	44X1907
<b>Switches SAS</b>	
BladeCenter S SAS RAID Controller Module	43W3584
BladeCenter SAS Connectivity Module	39Y9195
<b>InfiniBand Switches</b>	
Voltaire 40 Gb Infiniband Switch Module	46M6005
<b>Placas de Expansão, Opções SIO</b>	
Controlador ServeRAID-MR10ie (CIOv) para IBM BladeCenter	46C7167
Placa de Expansão SAS (CFFv) para IBM BladeCenter	39Y9190
Placa de conectividade SAS para IBM BladeCenter (CIOv)	43W4068
Multi-Switch Interconnect Module	39Y9314

<b>Opções do BladeCenter</b>	<b>Número do componente</b>
Blade de Expansão SIO	39R7563
Memória e Blade de Expansão de I/O	42C1600
HDD não-hot-swap SAS de 146 GB 10.000 rpm	42D0421
HDD não-hot-swap SAS de 73 GB 15.000 rpm	43X0845
HDD para SIO hot-swap SAS de 146 GB 10.000 rpm	43X0832
HDD para SIO hot-swap SAS de 73 GB 15.000 rpm	43X0853
NHS SFF SATA SSD de 15,8 GB	43W7614
NHS SFF SATA SSD de 31,4 GB	43W7618
Módulo Pass-thru Ótico	39Y9316
Cabo LC do Módulo Pass-thru Ótico	39Y9172
Placa de Expansão 1 Gb Ethernet (CFFv)	39Y9310
Adaptador Emulex Virtual Fabric para IBM BladeCenter	49Y4235
Adaptador Emulex Virtual Fabric Avançado para IBM BladeCenter	49Y4275
Atualização Avançada Emulex Virtual Fabric para IBM BladeCenter	49Y4265
Placa de expansão Ethernet (CIOv)	44W4475
Placa de Expansão Ethernet Broadcom de 2 portas de 10 Gb para IBM BladeCenter	46M6168
Placa de Expansão Ethernet Broadcom de 4 portas de 10 Gb para IBM BladeCenter	46M6164
Placa de Expansão Ethernet de 2/4 Portas (CFFh) para IBM BladeCenter	44W4479
Placa de Expansão Combo QLogic Ethernet e Fibre Channel de 8 Gb para IBM BladeCenter	44X1940
Placa QLogic 8 Gb Fibre Channel (CIOv)	44X1945
Placa Emulex 8 Gb Fibre Channel (CIOv)	46M6140

<b>Opções do BladeCenter</b>	<b>Número do componente</b>
Placa QLogic 4 Gb Fibre Channel (CIOv)	46M6065
Placa de Expansão QLogic SFF FC de 4 Gb	26R0890
Placa de Expansão 4X InfiniBand DDR (CFFh) para IBM BladeCenter	43W4423
Placa de Expansão QLogic Ethernet e FC de 4 Gb (CFFh)	41Y8527
BladeCenter Open Fabric Manager	2019B1X
BladeCenter Open Fabric Manager para BCS	2019B2X
BladeCenter Open Fabric Manager-Advanced	4812S3X
BladeCenter Open Fabric Manager-Advanced (Director Extension)	4812S3D
<b>Fibre Channel Over Ethernet</b>	
10 Gb Ethernet Pass-Thru Module	46M6181
BNT Virtual Fabric Switch Module	46C7191
Cisco Nexus 4001I Switch Module	46M6071
Licença de atualização FCoE para Nexus 4001I	49Y9983
QLogic Virtual Fabric extension Module	46M6172
QLogic Converged Network Adapter (CFFh)	42C1830
Adaptador de Rede Convergida de 10 GbE e 2 portas Brocade para IBM BladeCenter	81Y1650
Módulo de Switch de 10 GbE Convergado Brocade para IBM BladeCenter	69Y1909
Atualização de Portas de Switch de 10 GbE Convergado Brocade para IBM BladeCenter	69Y1917
Módulo de Switch SAN de 8 Gb e 20 portas Brocade Enterprise para IBM BladeCenter	42C1828

Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server e Oracle Solaris estão disponíveis a preços competitivos mediante a aquisição de novos servidores blade da IBM ou de Parceiros Comerciais da IBM na maioria dos países.

## Para obter mais informações

### World Wide Web

Estados Unidos [ibm.com/systems/bladecenter](http://ibm.com/systems/bladecenter)

Canadá [ibm.com/systems/ca/en/bladecenter](http://ibm.com/systems/ca/en/bladecenter)



© Copyright IBM Corporation 2011

IBM Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

Fevereiro de 2011  
Todos os direitos reservados

IBM, o logotipo IBM [ibm.com](http://ibm.com) e BladeCenter são marcas ou marcas registradas da IBM Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Se estes e outros termos com marca IBM aparecerem em sua primeira ocorrência nestas informações com um símbolo de marca comercial ou registrada (® ou ™), esses símbolos indicarão marcas comerciais comuns ou registradas nos EUA de propriedade da IBM no momento da publicação destas informações. Essas marcas comerciais também podem ser marcas registradas ou de leis comuns em outros países. Uma lista atualizada das marcas comerciais da IBM encontra-se disponível na Web, em “Copyright and trademark information” (“Informações de copyright e marca registrada”), em [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association e as marcas de design INFINIBAND são marcas registradas e/ou de serviço da INFINIBAND Trade Association.

Intel e Intel Xeon são marcas registradas da Intel Corporation ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft e Windows são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é marca comercial registrada do The Open Group nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas comerciais ou marcas de serviço de terceiros.

\* <http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/news/power/index.html>

<sup>1</sup> IDC Server Virtualization 2009 (Virtualização de Servidores em 2009)

<sup>2</sup> Para obter mais detalhes, consulte o relatório de teste NEBS Level 3/ETSI certificado pelo Underwriter's Laboratory (UL).

<sup>3</sup> Os produtos de hardware da IBM são fabricados com peças novas ou peças novas e usadas em boas condições. Independentemente disso, nossos termos de garantia são aplicáveis. Para obter mais informações acesse o link: [ibm.com/br/contact/assistencia\\_tecnica.phtml](http://ibm.com/br/contact/assistencia_tecnica.phtml). A IBM não oferece nenhuma representação ou garantia em relação a produtos ou serviços de terceiros, incluindo os designados como ServerProven® ou ClusterProven.



Por favor, recicle

<sup>4</sup> Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESX, Oracle Solaris e AIX estão disponíveis para aquisição com novo hardware na maioria dos países, diretamente da IBM ou através dos Parceiros Comerciais da IBM.

<sup>5</sup> Algumas máquinas foram desenvolvidas com um recurso de gerenciamento de energia para fornecer aos clientes máxima atividade possível para seus sistemas. Em condições térmicas extremas, em vez de um desligamento completo ou falha, essas máquinas reduzem automaticamente a frequência do processador para manter níveis térmicos aceitáveis.

<sup>6</sup> Algumas das funções do BladeCenter podem não ser suportadas pelo sistema operacional IBM i. Elas são identificadas em [ibm.com/systems/resources/systems\\_power\\_hardware\\_blades\\_supported\\_environments.pdf](http://ibm.com/systems/resources/systems_power_hardware_blades_supported_environments.pdf).

<sup>7</sup> O suporte de opções varia conforme o servidor e a plataforma do chassi. Baseado em testes internos da IBM.