

Zimbra

adriano.soares@tjam.jus.br

---

**CATÁLOGOS TÉCNICOS\_PE 050-2013\_TJ-AM**

---

**De :** Cristina da Silva <crisrina@criarsol.com.br>

Seg, 09 de Dez de 2013 14:20

**Assunto :** CATÁLOGOS TÉCNICOS\_PE 050-2013\_TJ-AM 2 anexos**Para :** cpl@tjam.jus.br

Prezado Sr. Pregoeiro, boa tarde.

Em atendimento ao pregão eletrônico 050/2013 segue nossa **CATÁLOGOS TÉCNICOS ITEM 1 – Arquivo 2/2** para sua análise.

Qualquer dúvida estamos a disposição.

*Obs.: Favor acusar recebimento***image001.png**  
37 KB **IBM Redbook Chassi 2.zip**  
7 MB

---

**CATÁLOGOS TÉCNICOS\_PE 050-2013\_TJ-AM**

---

**De :** Cristina da Silva <crisrina@criarsol.com.br>

Seg, 09 de Dez de 2013 14:17

**Assunto :** CATÁLOGOS TÉCNICOS\_PE 050-2013\_TJ-AM 2 anexos**Para :** cpl@tjam.jus.br

Prezado Sr. Pregoeiro, boa tarde.

Em atendimento ao pregão eletrônico 050/2013 segue nossa **CATÁLOGOS TÉCNICOS ITEM**

**1 – Arquivo 1/2** para sua análise.

Qualquer dúvida estamos a disposição.

*Obs.: Favor acusar recebimento*



**Cristina da Silva**  
Sales/PMO Support

55 92 9988-5302  
55 92 3634-8707  
@ cristina@criarsol.com.br



**Cristina da Silva**  
Sales/PMO Support

55 92 9988-5302  
55 92 3634-8707  
@ cristina@criarsol.com.br

**image001.png**  
37 KB



**Catalogos\_Item 1-Chassi H.zip**  
4 MB

---

## CATALOGOS TÉCNICOS ITENS 2 E 3\_PE 050-2013\_TJ-AM

---

**De :** Cristina da Silva <cristina@criarsol.com.br> Seg, 09 de Dez de 2013 13:47

**Assunto :** CATALOGOS TÉCNICOS ITENS 2 E 3\_PE 050-2013\_TJ-AM  2 anexos

**Para :** cpl@tjam.jus.br

Prezado Sr. Pregoeiro, boa tarde.

Em atendimento ao pregão eletrônico 050/2013 segue nossa **CATÁLOGOS TÉCNICOS ITENS 2 E 3** para sua análise.

Qualquer dúvida estamos a disposição.

*Obs.: Favor acusar recebimento.*



**Cristina da Silva**  
Sales/PMO Support



📞 55 92 9988-5302  
☎ 55 92 3634-8707  
@ cristina@criarsol.com.br



**Cristina da Silva**  
Sales/PMO Support



📞 55 92 9988-5302  
☎ 55 92 3634-8707  
@ cristina@criarsol.com.br

**image003.png**

37 KB



**Catalogos\_Item 2 e Item 3-Blade Tipo 1 PS701 e Blade Tipo 2 PS702.zip**

3 MB

# IBM BladeCenter PS700, PS701 and PS702 Express

*Smarter Power Blades for a Smarter Planet*



---

## Highlights

- Consolidate on IBM BladeCenter Power Blades and virtualize applications to better utilize resources and amplify the already-significant advantages of BladeCenter efficiencies
  - Simplifies your deployment with flexible configurations that make it easy to implement the right system and the ability to run AIX®, IBM i, and Linux® operating systems simultaneously
  - Elegantly simple scalability, allows easy expansion and pay-as-you-grow flexibility for the utmost in investment protection, performance growth, and time to value
  - A secure, resilient infrastructure solution that helps drive cost down, reduces risk, improves energy efficiency and enhances flexibility
- 

Built on the proven foundation of the IBM BladeCenter® family of products—easy-to-use, integrated platforms with a high degree of deployment flexibility, energy efficiency, scalability and manageability—the BladeCenter PS700, PS701 and PS702 Express are the premier blades for 64-bit applications. Minimize complexity, improve efficiency, automate processes, reduce energy consumption and scale easily: these are the benchmarks that matter on a smarter planet. The new POWER7 processor-based PS blades automatically optimize performance and capacity at either a system or virtual machine level and benefits from the new POWER7 processor, which contains innovative technologies that help maximize performance and optimizes energy efficiency. They represent one of the most flexible and cost-efficient solutions for UNIX®, i and Linux deployments available in the market. Further enhanced by its ability to be installed in the same chassis with other IBM BladeCenter blade servers, the PS blades can deliver the rapid return on investment that clients and businesses demand.

Delivering on the promise for a highly dynamic infrastructure, the BladeCenter PS blades help in delivering superior business and IT services with agility and speed—all in a simple to manage highly efficient way. The PS700, PS701 and PS702 Express blades have been preconfigured and tested by IBM and are based on proven technology. Utilizing a 3.0 GHz 64-bit POWER7™ processor and available in a four-core, eight-core or sixteen-core configuration, they are optimized



to achieve maximum performance for both the system and its virtual machines. Couple that performance with PowerVM and you are now enabled for massive workload consolidation to drive maximum system utilization, predictable performance, and cost efficiency.

### Power is effortlessly balancing workload performance

POWER7 **Intelligent Threads** technology enables workload optimization by selecting the most suitable threading mode: Single Thread (per core) or Simultaneous Multi Thread-2 or 4 modes. Consequently, **Intelligent Threads** technology can provide improved application performance. In addition, POWER7 processors can maximize cache access to cores, improving performance, using **Intelligent Cache** technology.

### Power is dynamic energy optimization

**EnergyScale™ Technology** offers **Intelligent Energy** management features, which can dramatically and dynamically conserve power and further improve energy efficiency. These **Intelligent Energy** features enable the POWER7 processor to operate at a higher frequency if environmental conditions permit, for increased performance and performance per watt; or alternatively operate at a reduced frequency if user settings permit, for significant energy savings.

### Smart BladeCenter Solutions with Power Blades

If you are looking for the perfect alternative to replacing traditional rack servers, then look no further. With a range of available PS blade choices and BladeCenter chassis supported you have the performance and scalability you need for demanding workloads of any sort. When combined with the BladeCenter S chassis, the PS blades become an ideal solution for deploying blades in an office and distributed enterprise environment. Unlike a stand-alone server that needs multiple power supplies and fans, individual systems management, numerous cables and a lot of space, IBM BladeCenter is compact and easy to use. By integrating servers, storage, networking and management, BladeCenter is helping companies in every industry sweep complexity aside.



---

PS Blade Family

The blades contain all the necessities to run an application—processors, memory, I/O and storage. The chassis contains shared redundant power, shared hot-swap cooling, a media tray, integrated Ethernet, storage, switching and consolidated powerful management.

Simplify. Cut costs. Boost productivity. Go green. They're all priorities for IT, and they're all driving organizations to rethink their server strategies and become more receptive to new ways to use IT. Blades are the next-generation solution, promising improvements across the board. So toss your cables and take the leap. Migrate to the blade solution that uses less energy and gives more choices and control. You have nothing to lose but complexity. IBM BladeCenter is the right choice. Open. Easy. Green.



BladeCenter H with PS Blades

Feature	Benefits
<b>World's first scalable POWER7-based blade servers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximize performance and minimize costs; consolidate workloads and virtualize on an energy-efficient platform that supports the latest POWER7 processor technology</li> <li>• Pay as you grow; start with a 1-processor chip (8 core) blade and upgrade to a 2-processor chip (16 core) blade when ready without scrapping your initial investment</li> <li>• Save time and money; standardize on a single blade platform for both 1- and 2-processor chip server application needs</li> </ul>
<b>Highly efficient and flexible design of IBM BladeCenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densely pack more servers in a smaller space</li> <li>• Tailor system to meet varied business requirements with a choice of BladeCenter chassis</li> <li>• Lower acquisition cost and energy consumption versus traditional 1U or 2U rack servers</li> <li>• Integrate networking switch infrastructure for improved cabling and data center maintenance</li> <li>• Deploy in virtually any office environment for quiet, secure and contaminant-reduced operation</li> </ul>
<b>Pioneering EnergyScale technology and IBM Systems Director Active Energy Manager™ software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generate less heat by managing application utilization and server energy consumption</li> <li>• Use less energy to cool the system</li> </ul>
<b>Industry-leading IBM PowerVM™ virtualization technology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce infrastructure costs by running more workloads with fewer servers</li> <li>• Simplify IT operations by virtualizing storage, network and computing resources</li> <li>• Manage risk and minimize downtime with rapid provisioning and improved resilience</li> </ul>
<b>Innovative reliability features and systems management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expedite hardware repairs and reduce service time</li> <li>• Enable scheduled maintenance with proactive monitoring of critical system components to help reduce unplanned failures</li> </ul>
<b>Choice of AIX, IBM i or Linux operating systems</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardize on a single platform that runs the large and varied portfolio of applications that support your business</li> <li>• Take advantage of the power of IBM's industry-leading UNIX operating system, AIX</li> <li>• Utilize the Linux for Power® operating system to access the breadth of open source applications</li> <li>• Exploit the simplicity of the integrated IBM i operating environment</li> </ul>

**IBM BladeCenter PS700 Express at a glance**

<b>Form factor</b>	Singlewide blade server for BladeCenter E, BladeCenter T, BladeCenter S, BladeCenter H, or BladeCenter HT chassis
<b>Processor cores</b>	Four 64-bit 3.0 GHz POWER7 cores with Altivec™ SIMD and Hardware Decimal Floating-Point acceleration
<b>Level 2 (L2) cache</b>	256 KB per processor core
<b>Level 3 (L3) cache</b>	4 MB per processor core
<b>Memory (std/max)</b>	Base offering: 8 GB (2 x 4 GB); Express offering: 16 GB (4 x 4 GB), up to 64 GB maximum per blade, eight DIMM slots, ECC IBM Chipkill™ DDR3 SDRAM running at 1066 MHz (4 GB DIMMs) 800 MHz (8 GB DIMMs)
<b>Internal disk storage</b>	Two 300 or 600 GB 2.5" Serial Attached SCSI (SAS) 10K rpm non-hot-swappable disk drive; No disk drive required on base offering.
<b>Networking</b>	Integrated Virtual Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit and support for optional dual-gigabit Ethernet
<b>I/O upgrade</b>	One PCI-E CIOv Expansion Card and one PCI-E CFFh High Speed Expansion Card
<b>Optional connectivity</b>	1 and 10 Gbps Ethernet, 4 and 8 Gbps Fibre Channel, 4X InfiniBand®, SAS Expansion
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Includes Virtual I/O Server (VIOS) with Integrated Virtualization Manager and PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Adds shared processor pools and micropartitioning PowerVM Enterprise Edition: Adds active memory sharing and live partition mobility
<b>Systems management</b>	Integrated systems management processor, IBM Systems Director Active Energy Manager, light path diagnostics, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, IPMI compliant
<b>RAS features</b>	IBM Chipkill ECC detection and correction Processor Instruction Retry Service processor with fault monitoring Hot-swappable disk bays (in BladeCenter S chassis) Hot-plug power supplies and cooling fans (on chassis) Dynamic Processor Deallocation Dynamic deallocation of logical partitions and PCI bus slots Extended error handling on PCI-E slots Redundant power supplies and cooling fans (on chassis)
<b>Operating systems</b>	AIX V5.3 or later, AIX V6.1 or later IBM i 6.1 or later <sup>1</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER® (SLES10 SP3) or later; SLES11 SP1 or later Red Hat Enterprise Linux 5.5 for POWER (RHEL5.5) or later; RHEL5.1 or later
<b>High availability</b>	IBM PowerHA™ family
<b>System dimensions</b>	PS700 Express blade: 9.65 in (245 mm) H x 1.14 in (29 mm) W x 17.55 in (445 mm) D; weight: 9.6 lb (4.35 kg) <sup>2</sup> BladeCenter H chassis: 15.75 in (400 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.0 in (711 mm) D; weight: 350 lb (159 kg) <sup>2</sup> BladeCenter S chassis: 12.0 in (306 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.3 in (733 mm) D; weight: 240 lb (108.9 kg) <sup>2</sup>
<b>Warranty (limited)</b>	9 hours per day, Monday through Friday (excluding holidays), next-business-day for three years at no additional cost; on-site for selected components; CRU (customer replaceable unit) for all other units (varies by country). Warranty service upgrades and maintenance are available.

---

**IBM BladeCenter PS701 Express at a glance**

<b>Form factor</b>	Singlewide blade server for BladeCenter S, BladeCenter H, or BladeCenter HT chassis
<b>Processor cores</b>	Eight 64-bit 3.0 GHz POWER7 cores with AltiVec SIMD and Hardware Decimal Floating-Point acceleration
<b>Level 2 (L2) cache</b>	256 KB per processor core
<b>Level 3 (L3) cache</b>	4 MB per processor core
<b>Memory (std/max)</b>	Base offering: 16 GB (4 x 4 GB); Express offering: 32 GB (4 x 8 GB), up to 128 GB maximum per blade, sixteen DIMM slots, ECC IBM Chipkill DDR3 SDRAM running at 1066 MHz (4 GB DIMMs) 800 MHz (8 GB DIMMs)
<b>Internal disk storage</b>	One 300 or 600 GB 2.5" Serial Attached SCSI (SAS) 10K rpm non-hot-swappable disk drive; No disk drive required on base offering
<b>Networking</b>	Integrated Virtual Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit and support for optional dual-gigabit Ethernet
<b>I/O upgrade</b>	One PCI-E CIOv Expansion Card and one PCI-E CFFh High Speed Expansion Card
<b>Optional connectivity</b>	1 and 10 Gbps Ethernet, 4 and 8 Gbps Fibre Channel, 4X InfiniBand, SAS Expansion
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Includes Virtual I/O Server (VIOS) with Integrated Virtualization Manager and PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Adds shared processor pools and micropartitioning PowerVM Enterprise Edition: Adds active memory sharing and live partition mobility
<b>Systems management</b>	Integrated systems management processor, IBM Systems Director Active Energy Manager, light path diagnostics, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, IPMI compliant
<b>RAS features</b>	IBM Chipkill ECC detection and correction Processor Instruction Retry Service processor with fault monitoring Hot-swappable disk bays (in BladeCenter S chassis) Hot-plug power supplies and cooling fans (on chassis) Dynamic Processor Deallocation Dynamic deallocation of logical partitions and PCI bus slots Extended error handling on PCI-E slots Redundant power supplies and cooling fans (on chassis)

---

---

**IBM BladeCenter PS701 Express at a glance**

<b>Operating systems</b>	AIX V5.3 or later, AIX V6.1 or later IBM i 6.1 or later <sup>1</sup> SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10 SP3) or later; SLES11 SP1 or later Red Hat Enterprise Linux 5.5 for POWER (RHEL5.5) or later; RHEL6.1 or later
<b>High availability</b>	IBM PowerHA family
<b>System dimensions</b>	PS701 Express blade: 9.65 in (245 mm) H x 1.14 in (29 mm) W x 17.55 in (445 mm) D; weight: 9.6 lb (4.35 kg) <sup>2</sup> BladeCenter H chassis: 15.75 in (400 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.0 in (711 mm) D; weight: 350 lb (159 kg) <sup>2</sup> BladeCenter S chassis: 12.0 in (306 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.3 in (733 mm) D; weight: 240 lb (108.9 kg) <sup>2</sup>
<b>Warranty</b> (limited)	9 hours per day, Monday through Friday (excluding holidays), next business day for three years at no additional cost; on-site for selected components; CRU (customer replaceable unit) for all other units (varies by country). Warranty service upgrades and maintenance are available.

---

**IBM BladeCenter PS702 Express at a glance**

<b>Form factor</b>	Doublewide blade server for BladeCenter S, BladeCenter H, or BladeCenter HT chassis
<b>Processor cores</b>	Sixteen 64-bit 3.0 GHz POWER7 cores with AltiVec SIMD and Hardware Decimal Floating-Point acceleration
<b>Level 2 (L2) cache</b>	256 KB per processor core
<b>Level 3 (L3) cache</b>	4 MB per processor core
<b>Memory</b> (std/max)	Base offering: 32 GB (8 x 4 GB); Express offering: 64 GB (16 x 4 GB), up to 128 GB maximum per blade, sixteen DIMM slots, ECC IBM Chipkill DDR3 SDRAM running at 1066 MHz (4 GB DIMMs) 800 MHz (8 GB DIMMs)
<b>Internal disk storage</b>	Two 300 or 600 GB GB 2.5" Serial Attached SCSI (SAS) 10K rpm non-hot-swappable disk drive; No disk drive required on base offering.
<b>Networking</b>	Integrated Virtual Ethernet adapter (IVE) Dual Gigabit and support for optional dual-gigabit Ethernet
<b>I/O upgrade</b>	Two PCI-E CIOv Expansion Card and two PCI-E CFFh High Speed Expansion Card
<b>Optional connectivity</b>	1 and 10 Gbps Ethernet, 4 and 8 Gbps Fibre Channel, 4X InfiniBand, SAS Expansion
<b>PowerVM</b>	PowerVM Express Edition: Includes Virtual I/O Server (VIOS) with Integrated Virtualization Manager and PowerVM Lx86 PowerVM Standard Edition: Adds shared processor pools and micropartitioning PowerVM Enterprise Edition: Adds active memory sharing and live partition mobility

---

**IBM BladeCenter PS702 Express at a glance**

---

<b>Systems management</b>	Integrated systems management processor, IBM Systems Director Active Energy Manager, light path diagnostics, Predictive Failure Analysis, Cluster Systems Management (CSM), Serial Over LAN, IPMI compliant
<b>RAS features</b>	<p>IBM Chipkill ECC detection and correction</p> <p>Processor Instruction Retry</p> <p>Service processor with fault monitoring</p> <p>Hot-swappable disk bays (in BladeCenter S chassis)</p> <p>Hot-plug power supplies and cooling fans (in chassis)</p> <p>Dynamic Processor Deallocation</p> <p>Dynamic deallocation of logical partitions and PCI bus slots</p> <p>Extended error handling on PCI-E slots</p> <p>Redundant power supplies and cooling fans (in chassis)</p>
<b>Operating systems</b>	<p>AIX V5.3 or later, AIX V6.1 or later</p> <p>IBM i 6.1 or later<sup>1</sup></p> <p>SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES10 SP3) or later; SLES11 SP1 or later</p> <p>Red Hat Enterprise Linux 5.5 for POWER (RHEL5.5) or later; RHEL6.1 or later</p>
<b>High availability</b>	IBM PowerHA family
<b>System dimensions</b>	<p>PS702 Express blade: 9.65 in (245 mm) H x 2.32 in (59 mm) W x 17.55 in (445 mm) D; weight: 19.2 lb (8.7 kg)<sup>2</sup></p> <p>BladeCenter H chassis: 15.75 in (400 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.0 in (711 mm) D; weight: 350 lb (159 kg)<sup>2</sup></p> <p>BladeCenter S chassis: 12.0 in (306 mm) H x 17.5 in (444 mm) W x 28.3 in (733 mm) D; weight: 240 lb (108.9 kg)<sup>2</sup></p>
<b>Warranty</b> (limited)	<p>9 hours per day, Monday through Friday (excluding holidays), next business day for three years at no additional cost; on-site for selected components; CRU (customer replaceable unit) for all other units (varies by country). Warranty service upgrades and maintenance are available.</p>

## For more information

To learn more about the IBM BladeCenter PS700, PS701 and PS702 Express blade servers, please contact your IBM marketing representative or IBM Business Partner, or visit the following Web sites:

- [ibm.com/systems/bladecenter/power-based.html](http://ibm.com/systems/bladecenter/power-based.html)
- [ibm.com/servers/aix](http://ibm.com/servers/aix)
- [ibm.com/systems/i/os/i5os/](http://ibm.com/systems/i/os/i5os/)
- [ibm.com/linux/power](http://ibm.com/linux/power)
- [ibm.com/systems/bladecenter/solutions](http://ibm.com/systems/bladecenter/solutions)
- [ibm.com/common/ssi](http://ibm.com/common/ssi)

All performance information was determined in a controlled environment. Actual results may vary. Performance information is provided "AS IS" and no warranties or guarantees are expressed or implied by IBM. Buyers should consult other sources of information, including system benchmarks, to evaluate the performance of a system they are considering buying.

When referring to storage capacity, total TB equals total GB divided by 1,000; accessible capacity may be less.

<sup>1</sup> Some of the IBM BladeCenter functions may not be supported by the IBM i operating system. These are identified at [ibm.com/systems/power/hardware/blades/ibmi.html](http://ibm.com/systems/power/hardware/blades/ibmi.html).

<sup>2</sup> Weight can vary when disks, adapters and other peripherals are installed.



---

© Copyright IBM Corporation 2010

IBM Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America  
April 2010  
All Rights Reserved

IBM, the IBM logo, [ibm.com](http://ibm.com), BladeCenter, Power, POWER7, and Smarter Planet are trademarks or registered trademarks of IBM Corporation in the United States, other countries or both. For a list of additional IBM trademarks visit [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

AltiVec is a trademark of Freescale Semiconductor, Inc.

InfiniBand is a trademark of the InfiniBand Trade Association.

Linux is a trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries or both.

The Power Architecture and Power.org wordmarks and the Power and Power.org logos and related marks are trademarks and service marks licensed by [Power.org](http://Power.org).

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States, other countries or both.

Other company, product and service names may be trademarks or service marks of others.

IBM hardware products are manufactured from new parts, or new and used parts. In some cases, the hardware product may not be new and may have been previously installed. Regardless, our warranty terms apply.

Photographs show engineering and design models. Changes may be incorporated in production models.

Copying or downloading the images contained in this document is expressly prohibited without the written consent of IBM.

This equipment is subject to FCC rules. It will comply with the appropriate FCC rules before final delivery to the buyer.

Information concerning non-IBM products was obtained from the suppliers of these products or other public sources. Questions on the capabilities of the non-IBM products should be addressed with the suppliers.



Please Recycle





Compatibility BladeCenter 8406 Compatibility



## PS700/PS701/PS702 (8406) compatibility

[IBM ServerProven® Program Participants](#)

There is also [Operating System Compatibility Information](#), links to [Drivers and other information](#), and links to [IBM System x®, BladeCenter® and Flex Systems® Systems Management Software information](#).

[Collapse all](#) | [Expand all](#)

### – Blade Chassis

Blade Chassis

Product Type	Manufacturer	Part Number	Product Description ( <a href="#">Click for Details</a> )
Enclosure	IBM	8677(8406)	<a href="#">IBM BladeCenter E PS700 only</a>
Enclosure	IBM	8740(8406)	<a href="#">IBM BladeCenter HT - DC</a>
Enclosure	IBM	8750(8406)	<a href="#">IBM BladeCenter HT - AC</a>
Enclosure	IBM	8852/7989(8406)	<a href="#">IBM BladeCenter H</a>
Enclosure	IBM	8886/7779(8406)	<a href="#">IBM BladeCenter S</a>

### + Server Applications and Middleware

### + Storage Controllers

### + LAN Adapters

### + Storage Devices

### + System Upgrades

#### ServerProven Program Participants

To view a list of products from IBM ServerProven Program Participants that have passed compatibility testing with IBM BladeCenter® servers, please use the participants logos show below. Click [here](#) and then click on the logo for the company's products you wish to see.

**IBM makes no representations or warranty regarding third-party products or services, including those designated as ServerProven® or ClusterProven®. Support for these third-party (non-IBM) products is provided by [non-IBM Manufacturers](#).**



---

## Destaques

- Fornecer serviços com economia superior consolidando cargas de trabalho virtualizadas
  - Fornecer serviços mais rápidos ao automatizar a implantação de máquinas e armazenamento virtuais
  - Otimizar a utilização de recursos de servidor e armazenamento para controlar os custos e impulsionar o retorno sobre o investimento
  - Amplie suas implantações virtualizadas sem incorrer em perdas de desempenho
  - Elimine períodos de inatividade programados ao implantar mobilidade ativa entre os servidores
  - Forneça serviços de maior qualidade aprimorando o gerenciamento virtual de recursos
- 

# IBM PowerVM

## *Virtualização sem limites*

A complexidade pode estar presente em qualquer infraestrutura de TI, motivada pela implantação de novos aplicativos e alterações imprevisíveis. No entanto, a inclusão de servidores em resposta a cada demanda por novas cargas de trabalho gera a necessidade de mais espaço, energia, refrigeração, cabeamento de rede, armazenamento de dados e recursos administrativos no datacenter. Essa complexidade leva à ineficiência. A resposta é virtualização, que permite que as organizações consolidem vários sistemas operacionais e pilhas de software em uma única plataforma.

O IBM® PowerVM® oferece a solução de virtualização de capacidade industrial para servidores e blades IBM Power Systems™. Com base em mais de uma década de evolução e inovação, o PowerVM representa a excelência em virtualização corporativa e é amplamente implantado em ambientes de produção no mundo todo pela maioria dos proprietários de Power Systems.

A família de servidores IBM Power Systems inclui plataformas comprovadas<sup>1</sup> de consolidação da carga de trabalho que ajudam os clientes a controlar custos aprimorando o desempenho, a disponibilidade e a economia de energia gerais. Com esses servidores e soluções de virtualização IBM PowerVM, uma organização pode consolidar grande número de aplicativos e servidores, virtualizar totalmente seus recursos do sistema e oferecer uma infraestrutura de TI mais flexível e dinâmica. Em outras palavras, o IBM Power Systems com PowerVM oferece os benefícios da virtualização sem limites.



O PowerVM oferece virtualização de capacidade industrial para ambientes AIX®, IBM i e Linux® em sistemas baseados no processador IBM POWER®. Os servidores IBM Power Systems, integrados com a tecnologia PowerVM, foram desenvolvidos para permitir que os clientes criem uma infraestrutura dinâmica que os ajudará a reduzir custos, gerenciar riscos e aprimorar os níveis de serviço.

O PowerVM também oferece um ambiente de virtualização seguro e resiliente desenvolvido com base em avançados recursos RAS (reliability, availability and serviceability - confiabilidade, disponibilidade e capacidade de manutenção), escalabilidade extrema e desempenho líder de mercado<sup>2</sup> da plataforma IBM Power Systems, com base nos excelentes processadores POWER7®.

### Emprego da virtualização

Você pode empregar a virtualização de muitas maneiras para obter aprimoramentos em termos de eficiência e flexibilidade:

- Consolidação de várias cargas de trabalho, incluindo aquelas em servidores subutilizados e sistemas com requisitos de recursos variados e dinâmicos
- Rápida implantação e escalonamento de cargas de trabalho para atender a demandas variáveis dos negócios
- Agregação de recursos do sistema, como CPUs, memória e armazenamento em pools compartilhados para realocação dinâmica entre várias cargas de trabalho
- Desenvolvimento e testes de aplicativos em domínios seguros e independentes
- Transferência dinâmica de cargas de trabalho em execução entre servidores para oferecer suporte a migrações de plataforma, balanceamento de sistemas ou para evitar o período de inatividade planejado para manutenção



### Virtualização do processador

A família Power Systems oferece liberdade para executar a mais ampla seleção de aplicativos corporativos sem os custos e a complexidade geralmente associados ao gerenciamento de vários servidores físicos. O PowerVM ajuda a eliminar servidores subutilizados, porque foi desenvolvido para agrupar recursos e otimizar seu uso entre vários ambientes de aplicativos e sistemas operacionais. Por meio de avançados recursos de máquina virtual (VM), uma única VM pode agir como um ambiente operacional AIX, IBM i ou Linux completamente separado, usando recursos dedicados ou compartilhados do sistema. Com recursos compartilhados, o PowerVM pode ajustar automaticamente os recursos de processador, memória ou armazenamento entre vários sistemas operacionais, emprestando capacidade de VMs ociosas para atender a altas demandas de recursos de outras cargas de trabalho.

Com o PowerVM em Power Systems, você tem a capacidade e flexibilidade para atender a vários requisitos do sistema em uma única máquina. O PowerVM Micro-Partitioning® oferece suporte a várias VMs por núcleo de processador e, dependendo do modelo de Power Systems, pode executar até 1000<sup>3</sup> VMs em um único servidor – cada uma com seus próprios recursos de processador, memória e I/O. Os recursos do processador podem ser designados a uma granularidade de 1/100 do núcleo. A consolidação de sistemas com o PowerVM pode ajudar a reduzir custos operacionais, aumentar a disponibilidade, facilitar o gerenciamento e melhorar os níveis de serviço, permitindo que as empresas implantem aplicativos rapidamente.

O recurso Multiple Shared Processor Pools permite o balanceamento automático sem interrupção da capacidade de processamento entre as VMs atribuídas a pools compartilhados, resultando em aumento do rendimento. Também oferece a capacidade de limitar os recursos do núcleo do processador usados por um grupo de VMs para reduzir potencialmente os custos de licenciamento de software com base no processador.

A Shared Dedicated Capacity permite a doação de ciclos excedentes de CPU de máquinas virtuais de processador dedicado para um Shared Processor Pool. Como uma VM dedicada mantém prioridade absoluta para os ciclos da CPU, a ativação desse recurso pode aumentar a utilização do sistema sem comprometer a capacidade de computação para cargas de trabalho críticas.

Como sua tecnologia central é desenvolvida com base no firmware do sistema, o PowerVM oferece uma plataforma de virtualização altamente segura que recebeu a certificação Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) EAL4+<sup>4</sup> por seus recursos de segurança.

### **Virtualização da memória**

O PowerVM apresenta o Active Memory™ Sharing, uma tecnologia que permite realocar de forma inteligente e dinâmica a memória de uma máquina virtual para outra visando aumentar a utilização, a flexibilidade e o desempenho.

O recurso Active Memory Sharing permite o compartilhamento de um pool de memória física entre VMs em um servidor, ajudando a aumentar a utilização da memória e diminuir os custos do sistema. A memória é alocada dinamicamente entre as VMs, conforme necessário, para otimizar o uso geral da memória física no pool.

O Active Memory Deduplication é um recurso avançado de otimização que pode ser ativado quando o Active Memory Sharing está sendo utilizado. Essa otimização de memória detecta e remove de forma inteligente páginas de memória duplicadas usadas entre VMs e, dessa forma, reduz o consumo geral de memória.

### **Virtualização de I/O**

O VIOS (Virtual I/O Server) é uma VM de finalidade especial que pode ser usada para virtualizar recursos de I/O para VMs clientes AIX, i e Linux. O VIOS possui os recursos que são compartilhados com as clientes. Um adaptador físico designado para o VIOS pode ser compartilhado por uma ou mais VMs. O VIOS foi desenvolvido para reduzir custos, eliminando a necessidade de adaptadores de rede dedicados, adaptadores e unidades de disco, e adaptadores e unidade de fita em cada VM cliente. Com o VIOS, as VMs clientes podem ser facilmente criadas para teste, desenvolvimento ou produção.

Os Shared Storage Pools permitem que subsistemas de armazenamento sejam combinados em um pool comum de armazenamento virtualizado que pode ser compartilhado pelo VIOS em vários servidores Power Systems. Os shared storage pools suportam recursos como provisionamento leve, considerando que o armazenamento da VM é alocado e liberado dinamicamente, conforme necessário, para aprimorar a utilização geral dos recursos de armazenamento.

O N\_Port ID Virtualization (NPIV) oferece acesso direto a Adaptadores Fiber Channel de várias VMs, simplificando a implantação e o gerenciamento de ambientes SAN Fiber Channel.

## Live Partition Mobility

O Live Partition Mobility permite mover um AIX, Linux ou IBM i em execução de um servidor Power Systems para outro sem tempo de inatividade do aplicativo, ajudando a evitar interrupção do aplicativo para manutenção planejada do sistema, provisionamento e gerenciamento da carga de trabalho. O Live Partition Mobility pode ser usado para migrar facilmente ambientes operacionais para novos servidores de forma temporária ou permanente.

## Monitoramento de Desempenho em Tempo Real

Compreender o desempenho de cargas de trabalho virtualizadas é a chave para otimizar os sistemas virtualizados com o PowerVM. O PowerVM Enterprise Edition inclui como recurso o IBM PowerVP™ que é uma solução de monitoramento de desempenho que mostra como as máquinas virtuais mapeiam os componentes de hardware físico. O PowerVP fornece uma visualização da integridade do desempenho codificada por cor usando um conjunto de limites personalizáveis. Esse monitoramento mostra os possíveis gargalos e ajuda com o posicionamento ideal da VM em um servidor virtualizado.

## Gerenciamento de sistemas

Os recursos de virtualização do PowerVM são gerenciados por meio do HMC (Hardware Management Console) ou do Flex System Manager, que faz parte do IBM PureFlex System, ou do IVM (Integrated Virtualization Manager) em Power Systems básicos.

O Flex System Manager fornece gerenciamento de virtualização e gerenciamento do sistema para o PureFlex System.

O IVM permite que você aponte, clique e consolide cargas de trabalho com uma interface baseada na Web fácil de usar. O IVM reduz o custo inicial na virtualização baseada no processador POWER7, pois não requer o uso de um console de gerenciamento centralizado para o gerenciamento do sistema. Com o IVM, você pode gerenciar um único sistema, incluindo a criação de VMs, armazenamento e rede virtualizados.

O IBM Systems Director VMControl™ também oferece suporte ao ambiente PowerVM. O VMControl é a ferramenta de gerenciamento de virtualização IBM para vários servidores heterogêneos. Com o VMControl você pode gerenciar o PowerVM para sua virtualização Power a partir da mesma tela do VMWare para seus servidores x86, como o IBM System x e o BladeCenter. O VMControl é um plug-in para o IBM Systems Director que oferece suporte a funções avançadas de gerenciamento, como verificação da integridade e mapeamentos de topologia, além da capacidade de agir em eventos monitorados. O VMControl simplifica a criação e o gerenciamento de dispositivos virtuais padronizados (VMs prontas para execução) e pools do sistema – combinações de VMs em vários servidores que podem ser gerenciados como uma única entidade.

O IBM PowerVC™ Virtualization Center é uma solução avançada de gerenciamento de virtualização que é completamente focada no gerenciamento de virtualização do Power Systems e é capacitada pelo OpenStack. O PowerVC proporciona uma experiência de usuário de gerenciamento de virtualização muito simples que gerencia o ciclo de vida completo de máquinas virtuais desde a captura da imagem inicial até a implantação e a movimentação para fins de otimização por meio do desativação de VMs. O PowerVC é a próxima geração da solução avançada de gerenciamento de sistemas para o Power Systems.

## PowerVM Editions

Os IBM PowerVM Editions são empacotados para oferecer uma ampla funcionalidade de virtualização para os sistemas operacionais AIX, IBM i e Linux que correspondem às necessidades de uma ampla variedade de negócios.

O PowerVM Express® Edition é oferecido exclusivamente em servidores Power Express e foi desenvolvido para clientes que buscam avaliar recursos de virtualização a um preço acessível. Com a Express Edition, os usuários podem criar até três VMs em um servidor com IVM, usar disco virtualizado e dispositivos óticos com VIOS.

O PowerVM Standard Edition é destinado para implantações de produção e está disponível para todos os servidores e blades Power Systems. Ele inclui todos os recursos do PowerVM Express Edition, além de Microparticionamento, gerenciamento de HMCs, suporte VIOS duplo, Shared Processor Pools e Shared Storage Pools.

O PowerVM Enterprise Edition é destinado para implantações de produção em vários servidores e está disponível para todos os servidores e blades Power Systems. Inclui todos os recursos do PowerVM Standard Edition, além do Live Partition Mobility, Active Memory Sharing e PowerVP.

### Conjunto diverso de cargas de trabalho

Muitas ofertas do IBM Software Group são otimizadas para um ambiente PowerVM que permite a consolidação de um conjunto diverso de cargas de trabalho – desde banco de dados e servidores de aplicativos até a infraestrutura Web. Por exemplo, o PowerVM e o WebSphere® Virtual Enterprise funcionam juntos para oferecer uma infraestrutura de aplicativos virtualizados de diferentes sistemas que pode reduzir custos operacionais e de energia, necessários para criar,

executar e gerenciar aplicativos corporativos e ambientes SOA. O WebSphere Virtual Enterprise aumenta a flexibilidade e a agilidade para garantir a integridade do processo de negócios, aprimorar o serviço e o desempenho do aplicativo, além de melhorar o gerenciamento da integridade do aplicativo.

### Ajuda dos especialistas

A ampla experiência da IBM com os servidores IBM Power Systems é imbatível. Os consultores técnicos da IBM Global Services não somente possuem experiência prática e familiaridade com esses servidores de ponta, como também mantêm profundo conhecimento em tecnologias emergentes, releases de software e aprimoramentos de hardware por meio do trabalho com equipes de desenvolvimento da IBM e laboratórios de pesquisa. Quando sua organização trabalha com a IBM para implementar recursos do PowerVM, você pode se beneficiar do amplo capital intelectual e dos métodos de implementação que toda a equipe da IBM Global Services acumulou, testou e comprovou com o decorrer dos anos.

Recursos	Benefícios
<b>PowerVM Hypervisor</b>	• Oferece suporte a vários ambientes operacionais em um único sistema
<b>Microparticionamento</b>	• Permite até 20 VMs por núcleo de processador*
<b>Particionamento lógico dinâmico</b>	• Recursos de processador, memória e I/O podem ser movidos dinamicamente entre VMs
<b>Shared Processor Pools</b>	• Os recursos de processador para um grupo de VMs podem ser limitados, reduzindo os custos de licença de software • VMs podem usar recursos de processador compartilhados (limitados ou ilimitados) • Os recursos de processador podem ser movidos automaticamente entre as VMs com base nas demandas da carga de trabalho
<b>Shared Storage Pools</b>	• Os recursos de armazenamento para servidores Power Systems e VIOS podem ser centralizados em pools para otimizar a utilização dos recursos
<b>Integrated Virtualization Manager</b>	• Simplifica a criação e o gerenciamento de VMs para servidores e blades Power Systems de entrada
<b>Live Partition Mobility</b>	• AIX, Linux e IBM i VMs ativos podem ser movidos entre servidores, eliminando o período de inatividade planejado
<b>Active Memory Sharing</b>	• Flui inteligentemente a memória de uma VM para outra para melhor utilização da memória
<b>Active Memory Deduplication</b>	• Reduz o consumo de memória nas configurações com Active Memory Sharing detectando e eliminando páginas de memória duplicadas
<b>NPIV</b>	• Simplifica o gerenciamento e aprimora o desempenho de ambientes SAN Fibre Channel
<b>System Planning Tool</b>	• Simplifica o planejamento e a instalação de servidores Power Systems com o PowerVM
<b>VIOS Performance Advisor</b>	• Verifica o desempenho e a integridade do Servidor VIOS e, em seguida, faz recomendações para melhorar o desempenho.
<b>Monitor de Desempenho de Virtualização PowerVP*</b>	• Fornece inteligência de desempenho para tratar proativamente os problemas de desempenho mapeando cargas de trabalho virtuais para o hardware físico • Desempenho simples com visualização de integridade codificada por cor do servidor virtualizado

## Para obter mais informações

Para saber mais sobre o PowerVM, entre em contato com o seu representante IBM ou o Parceiro de Negócios IBM, ou visite os seguintes sites:

[ibm.com/systems/power/software/virtualization/index.html](http://ibm.com/systems/power/software/virtualization/index.html)



© Copyright IBM Corporation 2013

IBM Corporation  
Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

Outubro de 2013

Este documento foi desenvolvido para produtos e/ou serviços oferecidos nos Estados Unidos. A IBM pode não oferecer os produtos, recursos ou serviços mencionados neste documento em outros países.

As informações podem estar sujeitas a mudanças sem notificação. Consulte seu contato comercial local da IBM para obter informações sobre produtos, recursos e serviços disponíveis em sua área.

Todas as declarações referentes às futuras direções e intenções da IBM estão sujeitas à alteração ou à retratação sem notificação e representam apenas metas e objetivos.

Os seguintes termos são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países: AIX, BladeCenter, IBM, IBM (logotipo), ibm.com.

Os seguintes termos são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países: AIX, Active Memory, Micro-Partitioning, POWER, PowerVM, PowerVM (logotipo), PowerVP, PowerVC, Power Architecture, Power Family, POWER Hypervisor, Power PC, Power Systems, Power Systems (logotipo), Power Systems Software, Power Systems Software (logotipo), POWER7, System i, System p, System Storage.

Linux é uma marca comercial da Linus Torvalds 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.

Os produtos de hardware da IBM são fabricados com peças novas ou peças novas e usadas. Em alguns casos, o produto de hardware pode não ser novo e pode ter sido previamente instalado. Independentemente disso, nossos termos de garantia são aplicáveis. As fotografias ilustram modelos de engenharia e design. Mudanças podem ser incorporadas em modelos de produção.

A cópia ou o download das imagens contidas neste documento é expressamente proibido sem o consentimento por escrito da IBM.

Este equipamento está sujeito às regras da FCC. Ele deve estar de acordo com as regras adequadas da FCC antes da entrega final ao comprador. As informações referentes a produtos não pertencentes à IBM foram obtidas dos fornecedores desses produtos ou de outras fontes públicas. As dúvidas sobre os recursos dos produtos não pertencentes à IBM devem ser encaminhadas a esses fornecedores.

Todas as informações sobre desempenho foram determinadas em um ambiente controlado. Os resultados reais podem variar. As informações de desempenho são fornecidas no estado em que se encontram e a IBM não expressa nem assume qualquer garantia. Os compradores devem consultar outras fontes de informação, incluindo indicadores de desempenho de sistema, para avaliar o desempenho de um sistema cuja compra eles estão considerando.



Por favor, recicle

\* Disponível em sistemas com firmware 7.7 e superior

<sup>1</sup> Estudos de caso do PowerVM: [ibm.com/systems/power/success/index.html](http://ibm.com/systems/power/success/index.html)

<sup>2</sup> Resultados de benchmark do Power Systems: [ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html](http://ibm.com/systems/power/hardware/benchmarks/index.html)

<sup>3</sup> Direcionamento futuro

<sup>4</sup> Common Criteria Evaluation and Validation Scheme (CCEVS) EAL4 ampliado com a certificação ALC\_FLR.2: [www.niap-ccevs.org/cc-scheme/st/index.cfm/vid/10178](http://www.niap-ccevs.org/cc-scheme/st/index.cfm/vid/10178)





---

## Highlights

- IBM's well-proven, scalable, open standards-based UNIX operating system
  - Features for virtualization, security, availability and manageability designed to make IBM® AIX® 6 even more flexible, secure and available than previous versions
  - Provides the support and exploitation of the IBM POWER® technology and virtualization to help deliver superior performance, increase system utilization and efficiency, provide for easy administration and reduce total costs
  - Available in three Editions for even more capability and flexibility
- 

## AIX Version 6.1

*Open, secure, scalable, reliable UNIX operating system for IBM Power Systems servers*

### AIX, the future of the UNIX operating system

Businesses today need to maximize the return on investment in information technology. Their IT infrastructure should have the flexibility to quickly adjust to changing business computing requirements and scale to handle ever expanding workloads—without adding complexity. But just providing flexibility and performance isn't enough; the IT infrastructure also needs to provide rock-solid security and near-continuous availability and while managing energy and cooling costs.

These are just some of the reasons why more and more businesses are choosing the AIX operating system (OS) running on IBM systems designed with Power Architecture® technology. With its proven scalability, advanced virtualization, security, manageability and reliability features, the AIX OS is an excellent choice for building an IT infrastructure. And, AIX is the only operating system that leverages decades of IBM technology innovation designed to provide the highest level of performance and reliability of any UNIX operating system.

AIX 6 is binary compatible with previous versions of the AIX OS, including AIX 5L™ and even earlier versions of AIX. This means that applications that ran on earlier versions will continue to run on AIX 6—guaranteed.<sup>1</sup> AIX 6 is an open standards-based UNIX OS that is designed to comply with the Open Group's Single UNIX Specification Version 3.



AIX 6 runs on systems based on POWER4, PPC970, POWER5, POWER6® and POWER7®, including the latest generation of POWER7 processor, POWER7+™. Most of the new features of AIX 6 are available on the earlier POWER processor-based platforms, but the most capability is delivered on systems built with the POWER6 and POWER7 processors. The AIX OS is designed for the IBM Power®, System p®, System i®, System p5®, System i5®, eServer™ p5, eServer pSeries® and eServer i5 server product lines, as well as IBM BladeCenter® blades based on Power Architecture technology and IBM IntelliStation® POWER workstations.

AIX 6 extends the capabilities of the AIX OS to include new virtualization approaches including the ability to relocate applications between systems without restarting the application, new security features to improve and simplify security administration, new availability features inspired by IBM legacy systems and numerous features designed to make the AIX OS easier and less expensive to manage. This AIX release underscores IBM's firm commitment to long-term UNIX innovations that deliver business value. This release of AIX continues the evolution of the UNIX OS that started in Austin, Texas, with AIX on the RT PC and the RISC Systems/6000 (RS/6000®) over 20 years ago.

## AIX editions

AIX 6 is available in three different editions: an **Express Edition** that includes the functionality of **AIX Standard Edition** but has some restrictions on vertical scalability, a **Standard Edition** that includes AIX with no vertical scalability limits and an **AIX Enterprise Edition** that includes AIX 6, the Workload Partitions Manager™ for AIX and the IBM Systems Director **Standard Edition** Workload Partitions (WPAR) Manager for AIX, PowerSC™, SmartCloud Entry, VMControl Enterprise Edition, AIX Dynamic System Optimizer and IBM Tivoli® Monitoring.

- **AIX Standard Edition:** The AIX 6 Standard Edition is the edition that many people would think of as “AIX.” The vertical scalability of AIX Standard edition is only limited by the current maximum capabilities of the Power Systems™ platform of up to 64 cores or 128 threads in a single partition. AIX Standard Edition is relevant for most customer workloads.
- **AIX Enterprise Edition:** The AIX 6 Enterprise Edition includes all the UNIX capabilities of AIX Standard Edition, but also includes all the requirements needed to effectively manage, optimize and secure a Power Systems infrastructure including one that is being used in a private cloud deployment environment. AIX 6 Enterprise Edition delivers significant management enhancements that come with the inclusion of WPAR Manager, IBM Systems Director Standard Edition, VMControl Enterprise Edition and IBM Tivoli Monitoring as part of the offering. In addition, PowerSC, a new member of the AIX 6 Enterprise Edition offering provides a security and compliance solution optimized for virtualized environments on Power Systems. Also included is the new AIX Dynamic System Optimizer (DSO) product that improves system performance and throughput. And finally, as more and more clients begin to implement private cloud solutions, AIX 6 Enterprise Edition makes it more easily to do so with the inclusion of SmartCloud Entry. SmartCloud Entry enables data center managers to quickly deploy self-service provisioning of virtualized workloads with a simple interface that provides oversight while increasing IT efficiency and lowering administration costs. AIX6 Enterprise Edition includes all of these products under a single ordering and support structure. AIX 6 Enterprise Edition is the right offering for those clients looking to optimize their Power Infrastructure in order to receive the biggest return on their investment.

- **AIX Express Edition:** The AIX 6 Express Edition provides the same functional capabilities of AIX Standard, at a lower price. The vertical scalability of AIX Express Edition is limited to a maximum of 4 cores and 8 GB of memory per core in a single partition. Clients can configure the system with multiple partitions running AIX Express Edition, but each partition is limited to a maximum of 4 cores and a total of 32 GB of memory per partition. AIX Express Edition is primarily intended for clients who do not need the extreme levels of vertical scalability of AIX Standard or Enterprise Editions particularly when consolidating a number of smaller workloads onto a larger server. AIX Express Edition is also suitable for clients with small workloads on platforms such as entry or Blade servers.

All editions of AIX 6 are available on all models in the IBM Power Systems hardware product line. Clients may mix the different editions on a single server.

## AIX Workload Partitions

- **Workload Partitions:** AIX 6 introduces a new, software-based virtualization approach called AIX Workload Partitions (WPARs). WPARs enable the creation of multiple virtual AIX 6 environments inside of a single AIX 6 instance. Each WPAR can have a unique “root” administrator, network addresses, file systems and security context (users and groups). WPARs share a regulated portion of the processing and I/O resources of the global instance but are isolated from the processes and users in other WPARs or in the global instance. WPARs are unique in that they are the only software-based virtualization approach designed from the beginning to be movable between systems. This capability, called Live Application Mobility, is described below.
- You can use AIX Workload Partitions to save administrative overhead when consolidating systems, by reducing the number of AIX instances that have to be managed. For example, instead of applying patches to multiple copies of AIX 6, using WPARs, you can patch the global instance, and all WPARs inherit that same patch level. This helps manage growth by allowing you to concentrate on managing applications instead of spending time on repetitive administration tasks.
- Each AIX Workload Partition can be separately administered from other WPARs in the system. For example, each WPAR can have unique users and groups and a unique root administrator. The root user for a WPAR cannot take actions that would affect the global instance or other WPARs. This isolation provides for further savings through delegation of administrative work.
- AIX Workload Partitions share a single AIX 6 instance, so there is less isolation than there is with logical partitions (LPAR) in which each LPAR has its own independent copy of AIX 6. Feedback from users of AIX 6 is that WPARs provide enough isolation for many workloads—at a substantial savings of administrative effort. WPARs can be used inside of LPARs, allowing the combination of the two technologies to leverage the superior isolation of LPARs with the administrative ease of WPARs.
- AIX 6 provides for two types of Workload Partitions—System WPARs and Application WPARs:
  - System WPARs look like independent AIX 6 instances. They have their own copies of many system services like *init* and *mail*, they can be logged into via telnet, and they have their own users and groups.
  - Application WPARs are much simpler; an Application WPAR is simply a wrapper around an application that makes it more manageable. Application WPARs run inside of the global instance and do not have their own administrator, file systems or security context. All processes running inside of an Application WPAR can be grouped together for management, including resource controls. Because Application WPARs are not running their own copies of system processes like *init*, they have an even smaller resource footprint than System WPARs.

- AIX 6 includes Workload Partitions as part of the base operating system. WPARs can be created and managed on a single AIX 6 instance using SMIT and command line interfaces. IBM also provides a new licensed program product, the IBM PowerVM® Workload Partitions Manager for AIX (WPAR Manager) that lets you manage WPARs across multiple systems. The WPAR Manager product is available separately; it is not part of AIX 6 Express or Standard Edition. The WPAR Manager is included with AIX Enterprise Edition.
- **SAN devices support:** Workload Partitions support SAN devices that belong directly to the WPAR. The SAN devices can be used to hold the WPAR system file systems and application data and are supported with Live Application Mobility. This capability was introduced with AIX 6 Technology Level 3.
- **Live Application Mobility:** Workload Partitions can be moved from one system to another without restarting the application or causing significant disruption to the application end user. This process is called Live Application Mobility, a feature of AIX 6 and the Workload Partitions Manager for AIX (WPAR Manager). During the relocation process, the WPAR Manager first creates a checkpoint of the Workload Partition, then the memory and other WPAR configuration information is moved to the target system, and finally, the WPAR is resumed on the new system—right where it left off. Applications do not have to be restarted because the entire WPAR, including the application context, has been moved to the target system. The WPAR Manager will also typically be used to control the relocation, but command line interfaces can also be used. Live Application Mobility has been enhanced to provide near-instantaneous transfer of a WPAR from one system to another—transparently moving applications without substantially affecting end users. Live Application Mobility is designed to provide several benefits: first, it allows some outages to be avoided by moving the application off of a system that needs to be shut down for maintenance; second, it can be used to balance workloads across several systems—automatically or manually; and finally, it can be used to move workloads off servers during nonpeak periods so that those servers could be turned off—saving energy. AIX Live Application Mobility is a feature of AIX 6 and the WPAR Manager and can be used on any hardware supported by AIX 6.

## Security features

Providing for a secure computing environment has always been a key goal for the AIX OS. AIX 6 is designed to be compliant under the Common Criteria at Common Access Protection Profile/Evaluation Assurance Level 4+, including the Role Based Access Control Protection Profile (RBACPP) and the Labeled Security Protection Profile (LSPP). It includes many new features that can increase security while reducing the effort needed to provide a secure infrastructure:

- **Role Based Access Control:** Role Based Access Control (RBAC) provides improved security and manageability by allowing administrators to grant authorization for management of specific AIX 6 resources to users other than root. RBAC can also be used to associate specific management privileges with programs, which can reduce the need to run those programs under the root user or via `setuid`. RBAC improves security by reducing the number of root users required to manage systems. It can reduce administrative costs and improve administrative efficiency by allowing secure delegation of routine administrative tasks to nonroot users.
- **Trusted AIX:** Trusted AIX extends the security capabilities of the AIX OS by integrating compartmentalized, multilevel security (MLS) into the base operating system to meet critical government and private industry security requirements. Trusted AIX is implemented as an installation option that can provide the highest levels of label-based security to meet critical government and private industry security requirements. Trusted AIX supports various MLS features such as partitioned directories, trusted networking and labeled printing.
- **Encrypting Filesystem:** The IBM Enhanced Journaled Filesystem Extended (JFS2) adds even greater data security with the capability to encrypt the data in a file system. Clients can select from a number of different encryption algorithms. The encrypted data can even be backed up in encrypted format, reducing the risk of data being compromised if backup media is lost or stolen. The Encrypting Filesystem can even help prevent the compromise of data by root-level users. The Encrypting Filesystem does not require significant additional administrative effort because the key management is automatic and fully integrated into the login authentication process.

- **AIX Security Expert:** The AIX Security Expert was introduced with Technology Level 5 update to the AIX 5.3 OS, and provides clients with the capability to manage more than 300 system security settings from a single interface. To configure security on a system, you start with a template that provides the initial configuration and then customize to fit security requirements. The Security Expert provides four templates: high, medium or low security or a Sarbanes Oxley template designed to help you become compliant with the security requirements of the Sarbanes Oxley Act. Once the Security Expert has been used to configure security on a system, you can export those security settings and use them to set other systems identically. With AIX 6, you can even store these security configurations directly in a Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) directory—simplifying implementation of consistent security across an entire enterprise.
- **Secure by Default Installation Option:** The AIX 6 installation process will offer a new option, Secure by Default that enables only the minimal number of system and network services to provide the maximum amount of security. Secure by Default works best when used in conjunction with the AIX Security Expert to tightly control the security configuration of each system.
- **Trusted Execution:** In Trusted Execution mode, AIX 6 will verify the integrity programs at execution time. This can increase security by reducing the possibility that tampered programs could be used to compromise the security of the system. A signature (Secure Hash Algorithm (SHA) 256/RSA) database for important system files is created automatically as part of the regular AIX 6 install. The Trusted Execution tool can be used to check the integrity of the system against the database. Also the administrator can define policies such that the loads of files listed in the database are monitored and execution/loads not allowed if hashes do not match. Additionally the administrator can lock the signature database or the files in the database from being modified by anyone in the system, including root.
- **Support for Long Pass Phrases:** AIX 6 will support greater than eight-character passwords for authentication of users. These releases will provide for storing of passwords using encryption algorithms such as SHA/256/512, MD5 etc. System wide controls can be configured by the administrator to choose the algorithm as well as the size of the password which could be up to 255 characters. Enhanced support will also include support for pass phrases.

In addition to these new features, AIX 6 provides a wide range of other integrated security features—all designed to provide a high level of confidence in the safety of mission-critical processes and applications.

## Near-continuous availability features

Over the years, the AIX OS has included many reliability features inspired by IBM legacy technologies. The release of AIX 6 introduces unprecedented availability features to the UNIX market that can help reduce planned and unplanned outages. These features include:

- **Concurrent AIX Kernel Updates:** Concurrent AIX updates provides a new capability to deliver some kernel updates as interim fixes that will not require a system reboot to put into effect. This can reduce the number of unplanned outages required to maintain a secure, reliable system.
- **Kernel Support for POWER6 and POWER7 Storage Keys:** This AIX 6 feature brings a mainframe-inspired reliability capability to the UNIX market for the first time. Enabled by the POWER6 and POWER7 processors, Storage Keys can reduce the number of intermittent outages associated with undetected memory overlays inside the AIX kernel and kernel extensions. Applications can also use the Storage Keys feature to increase the reliability of large, complex applications running under the AIX 6 releases.
- **Dynamic Tracing:** AIX 6 provides a new dynamic tracing capability that can simplify debugging complex system or application code. This dynamic tracing facility was introduced through a new tracing command, `probevue`, which allows a developer or system administrator to dynamically place probes in existing application or kernel code, without requiring special source code or even recompilation. `probevue` is very flexible, allowing dynamic specification of the data to be captured at probe points and providing the ability to associate execution preconditions with a given probe. `probevue` can be used with programs written in the C, C++ and Java programming languages.
- **Nonintrusive Service Aids:** AIX 6 service aids are designed to minimally impact performance and availability. Second Failure Data Capture (SFDC) technology involves building highly tunable diagnostic and data capture features into the operating system, but only enabling them after problem diagnosis has started. The result is faster, less disruptive problem determination, without the need to install special “debug” code. AIX 6 also introduces a mainframe-inspired live dump facility, which allows selected subsystems to dump their diagnostic information for subsequent service analysis, without requiring a full system dump and partition outage. For those problems that still require a partition restart in order to recover, AIX 6 provides a firmware-assisted dump mode on systems based on POWER6 and POWER7 processor technology. In this new mode, AIX 6 cooperates with system firmware to write the First Failure Data Capture (FFDC) information to the dump device using the restarted AIX 6 image, rather than writing to the dump device at the time of the failure. The result is fewer dump failures, which can enable quicker problem determination and resolution.
- **Enhanced Software First Failure Data Capture:** IBM has included many availability features in the AIX 5.3 and earlier releases. One of the key innovations used to improve the reliability, availability and serviceability features of the AIX OS was the introduction of First Failure Data Capture (FFDC) technology. As a concept borrowed from IBM hardware reliability features, FFDC gathers diagnostic information about a problem at the time the problem occurs—dramatically reducing the need to recreate the problem (and impact performance and availability) at a later time to generate diagnostic information. Because clients do not typically interact with this technology, it is one of the “hidden innovations” that is largely unseen but is designed to help increase the overall reliability, serviceability and most important, availability of the AIX OS. AIX 6 builds on the FFDC capabilities introduced in previous AIX releases by introducing even more instrumentation to provide real time diagnostic information.

- **Functional Recovery Routines:** When many operating systems other than IBM z/OS® encounter a severe problem inside the heart of the OS, they crash. AIX 6 is the first UNIX OS to introduce new technology that can, in some cases, recover from errors that would otherwise cause the operating system to crash. This is just another example of a feature inspired by IBM's legacy technology and designed to improve the reliability of AIX, our premier UNIX OS.

### Built-in manageability features in AIX 6

Many of the features already described such as Workload Partitions, Live Application Mobility, Role Based Access Control, AIX Security Expert, and AIX Concurrent Updates can significantly improve the administrative efficiency of managing the AIX OS, particularly as AIX environments grow. AIX 6 also includes additional features specifically intended to improve the manageability of the AIX OS:

- **IBM Systems Director Console for AIX:** This management interface allows administrators to manage AIX 6 remotely through a browser. The IBM Systems Director Console for AIX (console) provides responsive Web access to common systems management tools such as the Systems Management Interface Tool (SMIT). The console is included as part of AIX 6—no other products are required to use it other than a Web browser. The console is named after the IBM Systems Director because it is built on the same graphical user interface as the IBM Systems Director. The console also provides the capability to securely run administrative commands on multiple systems.
- **AIX Runtime Expert:** The AIX runtime expert allows administrators to extract existing AIX configuration settings to a profile that can be applied to another AIX system to set that system to the same configuration as the first system. Additionally, profiles can be compared to the current system either to identify unauthorized configuration changes or to preview which settings would be changed by applying the profile. This capability was introduced with AIX 6 Technology Level 4.
- **Automatic Variable Page Size for POWER6 and POWER7:** AIX 6 will automatically manage the size of pages used when it is running on a system based on POWER6 or POWER7 processors. AIX 6 will automatically use 4K, 64K or a combination of those page sizes to optimize performance without administrative effort. This self-tuning feature can be controlled by the administrator but the default behavior is to let AIX 6 manage page sizes automatically.
- **Solution Performance Tuning:** The default tuning parameters for AIX 6 have been changed to provide much better performance for most applications right out of the box. In many cases, administrators can get good applications performance without the need to make any tuning changes.
- **Name Resolver Caching Daemon:** This daemon caches requests to resolve a hostname, service or netgroup to improve the efficiency of subsequent requests for the same information. Use of this facility can dramatically improve the performance of applications that are dependent on repeated requests for name resolution.
- **Graphical Installation:** This new installation option is intended primarily for use by administrators with limited AIX installation experience. Graphical Installation simplifies the installation process but includes options to navigate to the traditional installation menus if required.
- **Network Installation Manager Support for NFSv4:** The Network Installation Manager (NIM) has been enhanced to provide additional security features and flexibility by enabling the use of NFS version 4. NIM can use NFSv4 to provide stronger, Kerberos-based security during the installation of AIX 6 and other software.
- **IBM Systems Director Agent:** The agent for IBM Systems Director is included in the base installation media for AIX 6 starting with Technology Level 3. Installing the agent simplifies integration with IBM Systems Director, the strategic platform management tool for IBM Power Systems.

## Platform support

AIX Version 6.1 will run on systems based on POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7 processors. Most features of AIX 6 are available on all supported hardware. A few features are only available when AIX 6 is running on a system built with POWER6 or POWER7 processors. The table below lists selected features of AIX 6 and whether those features require POWER6 or later processors.

AIX 6 only supports the 64-bit kernel. Thirty-two-bit and 64-bit applications that ran on AIX 5L will continue to run unchanged on AIX 6, but 32-bit kernel extensions and device drivers are not supported on AIX 6.

AIX 6 Feature	Platforms Supported
AIX Workload Partitions	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7
Live Application Mobility	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7
Application Storage Keys	POWER6 and POWER7 (also supported by AIX 5.3)
Kernel Storage Keys	POWER6 and POWER7
Automatic Variable Page Size	POWER6 and POWER7
Firmware Assisted Dump	POWER6 and POWER7
Hardware Decimal Floating-Point	POWER6 (also supported by AIX 5.3)
Role Based Access Control	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7
Encrypting Filesystem	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7
Trusted AIX	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7
probevue Dynamic Tracing	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 and POWER7

IBM systems based on the POWER6 or POWER7 processors provide additional virtualization capabilities of the PowerVM feature that are supported by AIX 6. These features include:

- PowerVM Live Partition Mobility:** This new capability of POWER6 processor-based systems allows an entire logical partition to be relocated from one server to another while end users are using applications running in the partition. The relocation is transparent to the end user and occurs with no application downtime. Like Live Application Mobility, Live Partition Mobility can enable increased availability, workload balancing and energy savings.

- Active System Optimizer:** Active System Optimizer, a new subsystem designed to autonomously improve the performance of workloads. Performance improvements may vary depending on configuration and workload. Measurements should be taken before running the subsystem in a production environment. Active System Optimizer support is only available on Power7 systems.

- **Virtual Processor Management Scaled Throughput Option:** A new AIX Virtual Processor Management option optimizes scaled throughput. Scaled throughput is throughput/utilization. The new optimization point exploits Power7 SMT (Simultaneous MultiThreading) to favor workload consolidation on fewer cores. That can improve the ratio of workload throughput to processor utilization. The new option can be useful when consolidating many AIX images on one shared processor pool. The new options are available in the AIX schedo command and only supported on Power7 and Power7+.
- **Shared Dedicated Capacity:** This new configuration option for dedicated processor partitions enables the administrator to donate excess processor cycles to a Shared Processor Pool without affecting the workload running in the dedicated processor partition.
- **Multiple Shared Processor Pools:** Systems based on POWER6 or POWER7 processors support multiple separate Shared Processor Pools. This feature can be used for additional control of processor resource allocations and potentially can reduce the license charges for applications running in a micropartition.
- **Active Memory™ Sharing:** AIX 6 fully supports the Active Memory Sharing feature of PowerVM. Active Memory Sharing allows the PowerVM hypervisor to automatically reallocate physical system memory between Logical Partitions (LPARs) to provide more flexibility for consolidation of workloads.
- **Active Memory Expansion:** AIX 6 at Technology Level 4 or later supports the Active Memory Expansion feature of POWER7 processor-based systems to provide for more effective memory for some workloads.

## Open source flexibility

AIX 6 offers a wide range of system interoperability features and open source tools to enable Linux applications to be recompiled and run in a native AIX 6 environment. AIX affinity with Linux can promote faster and less costly deployment of multiplatform, integrated solutions. Many solutions developed for Linux will run on AIX 6 with a simple recompilation of the source code. IBM provides the AIX Toolbox for Linux Applications, which is a collection of open source and GNU software commonly found with Linux distributions. Because the applications run on AIX, businesses can combine the flexibility of Linux with the advanced features of AIX 6, including advanced workload management, sophisticated systems management tools, scalability and security.

## AIX Expansion Pack

The AIX Expansion Pack extends the base operating system by providing an integrated directory server, encryption support, an HTTP server to serve online publication pages and support web-based System Manager and a number of other useful applications.

## Service and support to help keep businesses running

AIX 6 provides a platform that lets you get the most out of today's applications while positioning your business for the future. And like all Power Systems products, AIX 6 is backed by IBM's worldwide service and support.

## AIX Version 6.1 new features

Feature	Benefits
<b>Virtualization</b>	
<b>AIX Workload Partitions</b>	Reduced administration, improved system efficiency
<b>Live Application Mobility</b>	Increased application availability, enhanced workload manageability and energy savings
<b>AIX Live Partition Mobility</b>	Increased application availability, enhanced workload manageability and energy savings*,†
<b>Multiple Shared Processor Pools</b>	Greater resource management flexibility and reduced application software expense*,†
<b>Shared Dedicated Processors</b>	Improved server utilization*,†
<b>Security</b>	
<b>Role Based Access Control</b>	Improved security, decreased administration costs
<b>Encrypting Filesystem</b>	Improved security
<b>Trusted AIX</b>	Highest level of security for critical government and business workloads
<b>AIX Security Expert</b>	Improved security, decreased administration costs by enabling federated management of security across multiple AIX systems
<b>Secure by Default</b>	Improved security on initial installations of AIX 6
<b>Trusted Execution</b>	Improved security
<b>Filesystem Permissions Tool</b>	Improved security
<b>Near-continuous Availability</b>	
<b>Concurrent AIX Updates</b>	Greater system availability, improved security by enabling critical security patches to be installed without causing an outage
<b>Storage Keys</b>	Improved AIX availability* and improved application availability†
<b>Dynamic Tracing</b>	Easier resolution to application execution and performance problems
<b>Enhanced First Failure Data Capture</b>	Increased AIX reliability and quicker problem resolution
<b>Nonintrusive Service Aids</b>	Increased AIX reliability and quicker problem resolution
<b>Functional Recovery Routines</b>	Increased AIX and application reliability and availability

Feature	Benefits
<b>Manageability</b>	
<b>AIX Workload Partitions</b>	Reduced administrative expense by reducing the number of AIX operating systems to maintain. Greater flexibility to deploy and manage workloads
<b>Live Application Mobility</b>	Improved flexibility to improve application availability and performance and to reduce energy costs
<b>PowerVM Workload Partitions Manager</b>	Reduced management costs by providing federated management of workload partitions across the enterprise
<b>AIX Live Partition Mobility</b>	Improved flexibility to improve application availability and performance and to reduce energy costs*,†
<b>IBM System Director Console for AIX</b>	Reduced administrative costs and improved administrative effectiveness by enabling web-based administration across multiple AIX instances
<b>Automatic Variable Page Size</b>	Improved performance with reduced administrative effort
<b>AIX Runtime Expert</b>	Simplifies providing consistent configuration of multiple AIX systems.
<b>IBM Systems Director agent included in base AIX installation</b>	Enables AIX systems for immediate management by IBM Systems Director
<b>Supported versions of openssh and openssl included on base AIX installation media</b>	Simplified installation of the commonly used open source tools

## For more information

For more information on AIX 6 releases and upgrade benefits, contact your IBM representative or IBM Business Partner or visit the following websites:

- [ibm.com/aix](http://ibm.com/aix)
- [ibm.com/systems/power](http://ibm.com/systems/power)



---

© Copyright IBM Corporation 2013

IBM Corporation  
Integrated Marketing Communications  
Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America  
March 2013

Not all offerings are available in every country in which IBM operates.

All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

IBM, the IBM logo, [ibm.com](http://ibm.com), AIX, POWER, POWER6, POWER7, POWER7+, System p, System i, System p5, System i5, eServer, pSeries, IntelliStation, RS/6000, PowerSC, Power Architecture, BladeCenter, Tivoli, PowerVM, z/OS, Workload Partitions Manager, Active Memory, AIX 5L, and Power Systems are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries or both. A full list of U.S. trademarks owned by IBM may be found at: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

Linux is a trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries or both.

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States, other countries or both.

Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.

Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others.

IBM hardware products are manufactured from new parts, or new and used parts. Regardless, our warranty terms apply.

Photographs show engineering and design models. Changes may be incorporated in production models.

Copying or downloading the images contained in this document is expressly prohibited without the written consent of IBM.

Information concerning non-IBM products was obtained from the suppliers of these products. Questions on the capabilities of the non-IBM products should be addressed with the suppliers.

All performance estimates are provided "AS IS" and no warranties or guarantees are expressed or implied by IBM. Buyers should consult other sources of information, including system benchmarks, to evaluate the performance of a system they are considering buying.



Please Recycle

<sup>1</sup> More information on the binary compatibility of AIX 6 can be found at [ibm.com/systems/p/os/aix/compatibility/](http://ibm.com/systems/p/os/aix/compatibility/).

\* Supported only on Power Systems servers with POWER6 or POWER7 processor technology

† Also supported by AIX 5.3





---

## Destaques

- A última geração do sistema operacional UNIX líder de mercado da IBM
  - Compatibilidade de binário com versões anteriores do IBM® AIX®
  - Tremenda escalabilidade vertical para proporcionar capacidade e crescimento à sua infraestrutura de TI
  - Recursos de cluster integrados para simplificar a alta disponibilidade
  - Aprimoramentos nos recursos de virtualização para oferecer flexibilidade para suportar cargas de trabalho variáveis
  - Explora a virtualização e a tecnologia IBM POWER® para ajudar a proporcionar desempenho e eficiência superiores
  - Disponível em três edições para capacidade e flexibilidade ainda maior
- 

# AIX 7

*Sistema operacional UNIX aberto, seguro, escalável, confiável para os servidores IBM Power Systems*

## AIX, o futuro do sistema operacional UNIX

Hoje em dia, as empresas precisam maximizar o retorno do investimento em tecnologia da informação. Sua infraestrutura de TI deve ter flexibilidade para se ajustar rapidamente aos requisitos variáveis de cálculos comerciais e escalar para lidar com cargas de trabalho sempre em expansão, sem gerar complexidade. Mas só oferecer flexibilidade e desempenho não é suficiente; a infraestrutura de TI também precisa oferecer segurança sólida e disponibilidade quase contínua, enquanto gerencia os custos de energia e de refrigeração.

Essas são apenas algumas razões pelas quais cada vez mais empresas estão optando pelo SO AIX executado em sistemas IBM desenvolvidos com a tecnologia Power Architecture®. Com seus recursos comprovados de escalabilidade, virtualização avançada, segurança, gerenciabilidade e confiabilidade, o SO AIX é uma excelente opção para construção de uma infraestrutura de TI. E o AIX é o único sistema operacional que aproveita as décadas de inovação tecnológica da IBM, desenvolvida para oferecer o nível mais alto de desempenho e confiabilidade de qualquer sistema operacional UNIX.

A versão mais recente do AIX, Versão 7, conhecida como “AIX 7”, apresenta binário compatível com versões anteriores do SO AIX, incluindo o AIX 6™, AIX 5L e versões ainda mais antigas do AIX. Isso significa que os aplicativos que eram executados em versões anteriores continuarão a serem executados no AIX 7 - nós garantimos.<sup>1</sup> O AIX 7 é um Sistema Operacional UNIX baseado em padrões abertos desenvolvido para cumprir a Versão 4 da especificação Single UNIX do Open Group no qual o AIX 7 é executado, e explora sistemas baseados em POWER4™, PPC970, POWER5™, POWER6® e POWER7®, incluindo a geração mais recente da tecnologia baseada em POWER7, o POWER7+. A maioria dos recursos novos do AIX 7 está disponível nas



plataformas baseadas no processador POWER mais antigas, mas a maior parte da capacidade é oferecida em sistemas desenvolvidos com os processadores POWER6 e POWER7. O AIX foi desenvolvido para as linhas de produtos de servidor IBM Power, System p®, System i®, System p5®, System i5®, eServer™ p5, eServer pSeries® e eServer i5, assim como os blades IBM BladeCenter® baseados na tecnologia Power Architecture.

O AIX 7 estende os recursos do AIX para expandir a escalabilidade vertical do AIX para partições com 256 núcleos de processador e 1024 threads para lidar com as maiores cargas de trabalho. Para suportar maior desempenho para grandes cargas de trabalho, o AIX 7 também inclui novo suporte para segmento em terabyte que utiliza os recursos de gerenciamento de memória de processadores do POWER7 desenvolvidos para aprimorar o desempenho da memória. Esse recurso de segmento em terabyte também está incluído no AIX 6 Technology Level 6, mas não é ativado automaticamente no AIX 6.

O AIX 7 também inclui novos recursos de virtualização desenvolvidos para simplificar a consolidação de ambientes AIX V5.3 mais antigos. Esse novo recurso, que requer a aquisição do produto “AIX 5.3 Workload Partitions para AIX 7”, foi desenvolvido para permitir que os administradores simplesmente façam backup de um LPAR existente executando o AIX 5.3 e o restaurem para um AIX 7 Workload Partition.

O AIX 7 também inclui um novo recurso integrado de armazenamento em cluster chamado Cluster Aware AIX. Essa nova tecnologia apresenta tecnologias de armazenamento em cluster no sistema operacional base do AIX. Esse suporte integrado para armazenamento em cluster oferece comandos e APIs de programação para criação de um grupo de instâncias do AIX e oferece ativação, monitoramento e infraestrutura de eventos baseados em kernel. Essa nova infraestrutura suporta nomenclatura comum de dispositivo para dispositivos de armazenamento no cluster. Embora essa nova funcionalidade Cluster Aware AIX seja destinada principalmente para oferecer uma infraestrutura de armazenamento em cluster confiável e escalável para produtos como o PowerHA® SystemMirror e

PowerVM®, os clientes podem usar diretamente a funcionalidade Cluster Aware AIX para facilitar o gerenciamento de ambientes de cálculo em expansão.

O AIX 7 também inclui novos recursos de segurança para aprimorar e simplificar a administração da segurança. Por exemplo, o novo Suporte para Domínio no Role-Based Access Control é um aprimoramento no RBAC (Role-Based Access Control) que permite que uma política de segurança restrinja o acesso administrativo a um conjunto específico de recursos semelhantes, como um subconjunto dos adaptadores de rede disponíveis. Isso permite que organizações de TI que hospedam vários proprietários restrinjam o acesso de administrador apenas aos recursos associados a um proprietário específico. Domínios podem ser usados para controlar o acesso a grupos de volume, sistemas de arquivos, arquivos e dispositivos.

Por fim, o AIX 7 inclui novos aprimoramentos de capacidade de gerenciamento, como o AIX Profile Manager. O AIX Profile Manager pode gerenciar a configuração do AIX por meio de perfis XML. Esse recurso apresenta o recurso Runtime Expert introduzido no AIX 6 Technology Level 4. Essa nova capacidade de gerenciamento apresenta uma interface do IBM Systems Director.

Essa versão do AIX reforça o compromisso firme da IBM com inovações do UNIX a longo prazo que gerem valor de negócios. Essa versão do AIX segue a evolução do SO UNIX iniciada em Austin, Texas, com o AIX no RT PC e RISC Systems/6000 (RS/6000®) há 20 anos.

## Edições do AIX

O AIX 7 está disponível em três edições diferentes: A **AIX Express Edition**, que inclui a maior parte da funcionalidade do AIX 7 **Standard Edition**, mas apresenta algumas restrições de escalabilidade vertical e não inclui os recursos do AIX Profile Manager e Cluster Aware AIX; a **Standard Edition**, que inclui o AIX sem limites de escalabilidade vertical; e a **AIX Enterprise Edition**, que inclui o AIX 7, o Workload Partitions Manager™ para AIX e o IBM Systems Director Enterprise Edition,

incluindo diversos produtos Tivoli®. A mídia de instalação base do AIX é igual para todas as três edições: O cliente especifica a edição a ser instalada durante o processo de instalação. Um novo comando “chedition” pode ser usado para identificar qual edição está em uso ou pode ser usado para alterar a edição dinamicamente sem reinicializar.

- **AIX 7 Standard Edition:** O AIX 7 Standard Edition é a edição que muitas pessoas imaginam como o “AIX”. A escalabilidade vertical do AIX Standard Edition só é limitada pelos recursos máximos atuais da plataforma Power Systems™ de até 256 núcleos e 1028 threads em uma única partição. O AIX 7 Standard Edition é relevante para a maioria das cargas de trabalho.
- **AIX 7 Enterprise Edition:** A AIX 7 Enterprise Edition inclui todos os recursos UNIX da AIX Standard Edition, mas também inclui todos os requisitos necessários para gerenciar, otimizar e proteger com eficácia uma infraestrutura Power Systems, incluindo uma que esteja sendo utilizada em um ambiente de implantação de nuvem privada. A AIX 7 Enterprise Edition oferece aprimoramentos significativos de gerenciamento, que acompanham a inclusão de WPAR Manager, IBM Systems Director, VMControl e IBM Tivoli Monitoring como parte da oferta. Além disso, PowerSC, uma inclusão nova na oferta AIX 7 Enterprise Edition, oferece uma solução de segurança e conformidade otimizada para ambientes virtualizados em Power Systems. Também incluído está o novo produto AIX Dynamic Systems Optimizer, que aprimora o desempenho e o rendimento do sistema. Por fim, à medida que mais e mais clientes começam a implementar soluções de nuvem privada, a AIX 7 Enterprise Edition facilita ainda mais a tarefa com a inclusão do SmartCloud Entry. O SmartCloud Entry possibilita que os gerentes de data center implantem rapidamente o provisionamento por autosserviço de cargas de trabalho virtualizadas com uma interface simples, que proporciona supervisão ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência da TI e reduz os custos de administração. A AIX Enterprise Edition inclui todos esses produtos em um único pedido e suporta a estrutura a um preço atraente. A AIX Enterprise Edition é a oferta ideal para os clientes que buscam otimizar sua Power Infrastructure para obter o máximo de retorno de seus investimentos.

- **AIX 7 Express Edition:** A AIX 7 Express Edition oferece quase os mesmos recursos funcionais do AIX Standard, a um preço menor. A escalabilidade vertical da AIX Express Edition é limitada a um máximo de 4 núcleos e 8 GB de memória por núcleo em uma única partição. A AIX Express Edition não inclui o recurso Cluster Aware AIX das AIX 7 Standard ou Enterprise Editions, e também não inclui o plug-in do AIX Profile Manager para o IBM Systems Director, mas pode ser gerenciado pelo AIX Profile Manager. Os clientes podem configurar o sistema com várias partições que executem a AIX Express Edition, mas cada partição é limitada a um máximo de 4 núcleos e um total de 32 GB de memória por partição. A AIX Express Edition foi elaborada principalmente para clientes que não precisam dos níveis extremos de escalabilidade vertical das AIX Standard ou Enterprise Editions, especialmente ao consolidar diversas cargas de trabalho menores em um servidor maior. A AIX Express Edition também é mais adequada para clientes com cargas de trabalho pequenas em plataformas como servidores de entrada ou Blade.

Todas as edições do AIX 7 estão disponíveis em todos os modelos na linha de produtos de hardware IBM Power Systems. Os clientes podem combinar edições diferentes em um único servidor. O AIX Versão 5.3 é o único disponível em uma Standard Edition.

### AIX Workload Partitions

- O AIX 6 introduziu uma abordagem de virtualização baseada em software chamada AIX Workload Partitions (WPARs). WPARs permitem a criação de vários ambientes virtuais do AIX em uma única instância do AIX. Cada WPAR pode ter um único administrador “raiz”, endereços de rede, sistemas de arquivos e contexto de segurança (usuários e grupos). WPARs compartilham uma parte regulamentada do processamento e recursos de E/S da instância global, mas ficam isolados dos processos e usuários em outros WPARs ou na instância global. São exclusivos, no sentido de que são a única abordagem de virtualização baseada em software desenvolvida desde o início para ser móvel entre os sistemas. Esse recurso, chamado de Live Application Mobility, é descrito a seguir.

- Você pode usar AIX Workload Partitions para reduzir a sobrecarga administrativa ao consolidar sistemas, reduzindo o número de instâncias do AIX que precisam ser gerenciadas. Por exemplo, em vez de aplicar patches a várias cópias do AIX, usando WPARs você pode aplicar o patch da instância global, e todos os WPARs herdarão esse mesmo nível de patch. Isso ajuda a controlar o crescimento, permitindo que você se concentre em gerenciar aplicativos, em vez de perder tempo com tarefas administrativas repetitivas.
- Além de potencialmente reduzir a carga de trabalho administrativa, WPARs também gastam muito menos recursos do que um LPAR; por exemplo, um WPAR só requer cerca de 68 Mbytes de memória adicional, um ganho significativo sobre a quantidade de memória necessária para introduzir uma nova instância do AIX em um LPAR.
- Cada AIX Workload Partition pode ser administrado separadamente de outros WPARs no sistema. Por exemplo, cada WPAR pode ter usuários e grupos exclusivos e um único administrador raiz. O usuário-raiz de um WPAR não pode executar ações que afetem a instância global ou outros WPARs. Esse isolamento possibilita mais economias com a delegação do trabalho administrativo.
- AIX Workload Partitions compartilham uma única instância do AIX, portanto há menos isolamento do que com partições lógicas (LPAR) porque cada LPAR possui sua própria cópia independente do AIX. O feedback dos usuários do AIX é que os WPARs oferecem isolamento suficiente para muitas cargas de trabalho, com ganhos substanciais de esforço administrativo. WPARs podem ser usados dentro de LPARs, permitindo que a combinação das duas tecnologias aproveite o isolamento superior de LPARs com a facilidade administrativa de WPARs.
- O AIX oferece dois tipos de Workload Partitions, WPARs de sistema e WPARs de aplicativo:
  - Os **WPARs de sistema** se parecem a instâncias do AIX independentes. Eles possuem suas próprias cópias de muitos serviços do sistema, como init e mail, podem se conectar via telnet e possuem seus próprios usuários e grupos.
  - **WPARs de aplicativo** são muito mais simples; um WPAR de aplicativo é simplesmente um wrapper em um aplicativo que o torna mais gerenciável. WPARs de aplicativo são executados dentro da instância global e não possuem seu próprio administrador, sistemas de arquivos ou contexto de segurança. Todos os processos executando em um WPAR de aplicativo podem ser agrupados para gerenciamento, incluindo controles de recurso. Como os WPARs de aplicativo não estão executando suas próprias cópias de processos do sistema, como init, apresentam um tamanho de memória para recursos ainda menor que os WPARs de sistema.
- O AIX inclui Workload Partitions como parte do sistema operacional base. WPARs podem ser criados e gerenciados em uma única instância do AIX usando o SMIT e interfaces de linha de comandos. A IBM também oferece um produto de programa licenciado, o IBM PowerVM Workload Partitions Manager para AIX (WPAR Manager), o que permite gerenciar WPARs entre vários sistemas. O produto WPAR Manager é disponibilizado separadamente; ele não faz parte do AIX 7 Express ou Standard Edition. O WPAR Manager está incluído no AIX Enterprise Edition.

### Outros recursos do WPAR:

- **Suporte a dispositivos SAN:** Workload Partitions suportam dispositivos SAN que pertencem diretamente ao WPAR. Os dispositivos SAN podem ser usados para armazenar os sistemas de arquivos e dados de aplicativo do sistema WPAR e são suportados com o Live Application Mobility. O AIX 7 inclui suporte para adaptadores SAN virtuais no WPAR, semelhante à virtualização de ID Nport, que permitem dispositivos SAN que não são de disco, como dispositivos de fita fibre channel “atape”.
- **Suporte para dispositivos VIOS:** o AIX 7 inclui suporte ao Workload Partitions para dispositivos de armazenamento VIOS pelo PowerVM Standard ou Enterprise Editions. Esse recurso também está disponível no AIX 6 Technology Level 6.

- **Suporte para extensão de kernel confiável:** o Workload Partitions no AIX 7 suporta carregamento de extensões de kernel em um WPAR. As extensões de kernel só podem ser acessadas por meio de um WPAR específico ou exportadas globalmente para que todos os WPARs possam usar a extensão de kernel. Esse novo recurso foi desenvolvido para facilitar o uso de WPARs com aplicativos que requerem extensões de kernel.
- **Live Application Mobility:** Workload Partitions podem ser movidas de um sistema para outro sem precisar reiniciar o aplicativo ou causar interrupção significativa ao usuário final do aplicativo. Esse processo é chamado de Live Application Mobility, um recurso do AIX 7 e do Workload Partitions Manager para AIX (WPAR Manager). Durante o processo de realocação, o WPAR Manager primeiro cria um checkpoint do Workload Partition; depois, a memória e outras informações de configuração do WPAR são transferidas para o sistema de destino; e, finalmente, o WPAR é reiniciado no novo sistema, exatamente de onde foi interrompido. Os aplicativos não precisam ser reiniciados, porque o WPAR inteiro, incluindo o contexto do aplicativo, foi movido para o sistema de destino. Geralmente, o WPAR Manager também será usado para controlar a realocação, mas as interfaces de linha de comandos também podem ser usadas. O Live Application Mobility foi aprimorado para oferecer transferência quase instantânea de um WPAR de um sistema a outro, transferindo aplicativos de forma transparente sem afetar substancialmente os usuários finais.
- O Live Application Mobility foi desenvolvido para oferecer diversos benefícios: Primeiro, permite que algumas interrupções sejam evitadas retirando o aplicativo de um sistema que precisa ser encerrado para manutenção; segundo, pode ser usado para equilibrar as cargas de trabalho entre diversos sistemas, automática ou manualmente; e, finalmente, pode ser usado para retirar as cargas de trabalho dos servidores durante períodos que não são de pico para que esses servidores possam ser desligados, economizando energia.
- O AIX Live Application Mobility é um recurso do AIX, e o WPAR Manager pode ser usado em qualquer hardware suportado pelo AIX.
- **Execute o AIX 5.3 em um WPAR:** o AIX 7, junto com um novo produto “AIX 5.3 WPARs para AIX 7”, permite que um cliente faça backup de um LPAR executando o AIX V5.3 e o restaure para um WPAR executado no AIX 7 no POWER7. Esse recurso foi desenvolvido para permitir que os clientes consolidem facilmente cargas de trabalho menores executadas em hardware mais antigo em sistemas POWER7 maiores e mais eficientes. Esse recurso foi desenvolvido especificamente para o POWER7 e só será suportado no AIX 7. Observe que esse recurso só funcionará com o AIX 5.3. O Software Maintenance Agreement (SWMA) para os WPARs do AIX 5.3 para o produto AIX 7 também fornecerá suporte para correção de software limitado para o AIX 5.2 Technology Level 10, Service Pack 8 quando executado em um WPAR.
- **Migração de LPAR para WPAR:** O AIX 7.1 inclui um mecanismo simples de utilizar para migrar uma carga de trabalho de um LPAR para um WPAR. Isso proporciona um caminho direto para um administrador tirar proveito das vantagens da consolidação dos WPARs, incluindo uma menor quantidade de memória, manutenção simplificada pela redução de instâncias do AIX, e uso do Live Application Mobility para evitar interrupções e equilibrar as cargas de trabalho. A migração de LPAR para WPAR é realizada simplesmente criando um mksysb do LPAR e depois criando o WPAR a partir da imagem mksysb.

## Recursos de segurança

A principal meta do SO AIX sempre foi oferecer um ambiente de computação seguro. O AIX 7 foi desenvolvido para estar em conformidade com Common Criteria at Common Access Protection Profile/Evaluation Assurance Level 4+, incluindo o RBACPP (Role Based Access Control Protection Profile) e o LSPP (Labeled Security Protection Profile). Ele inclui muitos recursos novos que podem aumentar a segurança, reduzindo o esforço necessário para oferecer uma infra-estrutura segura:

- **Role-Based Access Control:** O RBAC (Role-Based Access Control) oferece maior segurança e gerenciabilidade, permitindo que os administradores concedam autorização a usuários para gerenciamento de recursos específicos do AIX 7 diferentes de raiz. O RBAC também pode ser usado para associar privilégios de gerenciamento específicos a programas, que podem reduzir a necessidade de executar esses programas no usuário raiz ou via setuid. O RBAC aumenta a segurança, reduzindo o número de usuários-raiz necessários para gerenciar sistemas. Pode reduzir os custos administrativos e aumentar a eficácia administrativa possibilitando a delegação segura de tarefas administrativas de rotina a usuários não-raiz.

- **Suporte para Domínio no Role-Based Access Control:** o AIX 7 expande o recurso do RBAC para permitir que seja concedida aos administradores autoridade a apenas um subconjunto de recursos semelhantes, como um subconjunto dos adaptadores de rede disponíveis. Isso permite que organizações de TI que hospedam vários proprietários restrinjam o acesso de administrador apenas aos recursos associados a um proprietário específico. Domínios podem ser usados para controlar o acesso a grupos de volume, sistemas de arquivos, arquivos, dispositivos (in /dev). Esse recurso também está disponível no AIX 6 Technology Level 6.
- **AIX confiável:** O AIX confiável estende os recursos de segurança do SO AIX, integrando a segurança em compartimentos MLS no sistema operacional base para atender aos requisitos de segurança governamentais e da indústria privada críticos. O AIX confiável é implementado como uma opção de instalação que pode oferecer os níveis mais altos de segurança baseada em identificação, de acordo com os requisitos de segurança governamentais e da indústria privada críticos. Suporta diversos recursos MLS, como diretórios particionados, rede confiável e impressão de rótulos.
- **Encrypting Filesystem:** O IBM Enhanced Journaled Filesystem Extended (JFS2) agrega ainda mais segurança de dados com o recurso de criptografar os dados em um sistema de arquivos. Os clientes podem selecionar entre diferentes algoritmos de segurança. Os dados criptografados ainda podem ser submetidos a backup em formato criptografado, reduzindo o risco de comprometimento dos dados caso a mídia de backup seja perdida ou roubada. O Encrypting Filesystem ainda pode ajudar a evitar o comprometimento dos dados por usuários no nível raiz. O Encrypting Filesystem não requer esforço administrativo adicional significativo, porque o gerenciamento de chaves é automático e totalmente integrado ao processo de autenticação de login. Aceleração de hardware para a atividade de criptografia/decriptografia está disponível em adaptadores criptográficos específicos.
- **AIX Security Expert:** O AIX Security Expert foi introduzido originalmente com a atualização Technology Level 5 no SO AIX 5.3 e oferece aos clientes a capacidade de gerenciar mais de 300 configurações de segurança do sistema em uma única interface. Para configurar a segurança em um sistema, comece com um modelo que ofereça a configuração inicial e depois personalize de acordo com os requisitos de segurança. O Security Expert oferece quatro modelos: Segurança alta, média ou baixa ou um modelo Sarbanes Oxley desenvolvido para ajudá-lo a seguir os requisitos de segurança da Lei Sarbanes Oxley. Quando o Security Expert for usado para configurar a segurança em um sistema, você pode exportar essas configurações de segurança e usá-las para definir outros sistemas de forma idêntica. Você ainda pode armazenar essas configurações de segurança diretamente em um diretório LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), simplificando a implementação de segurança consistente na empresa inteira.
- **Opção de instalação Proteger por padrão:** O processo de instalação do AIX oferece uma opção, Proteger por padrão, que permite que apenas o número mínimo de serviços do sistema e de rede ofereçam a quantidade máxima de segurança. Proteger por padrão funciona melhor quando usado em conjunto com o AIX Security Expert para controlar rigidamente a configuração de segurança de cada sistema.
- **Trusted Execution:** No modo Trusted Execution, o AIX 7 verifica os programas de integridade no momento da execução. Isso pode aumentar a segurança, reduzindo a possibilidade de uso de programas falsificados para comprometer a segurança do sistema. Um banco de dados de assinaturas (SHA256/RSA) para arquivos importantes do sistema é criado automaticamente como parte da instalação normal do AIX 7. A ferramenta Trusted Execution pode ser usada para verificar a integridade do sistema no banco de dados. Além disso, o administrador pode definir políticas para que as cargas de arquivos listados no banco de dados sejam monitoradas e a execução/cargas não sejam permitidas se os hashes não forem compatíveis. Além disso, o administrador pode impedir que o banco de dados de assinaturas ou os arquivos no banco de dados sejam modificados por qualquer pessoa no sistema, incluindo raiz.

- **Suporte a passphrases longas:** o AIX suporta senhas com mais de oito caracteres para autenticação de usuários. Essas versões possibilitarão o armazenamento de senhas usando algoritmos de criptografia, como SHA/256/512, MD5, etc. Controles em todo o sistema podem ser configurados pelo administrador para escolher o algoritmo e também o tamanho da senha, que pode ser de até 255 caracteres. Suporte avançado também incluirá suporte para passphrases.
- **Aceleração de hardware criptográfico:** As tecnologias de segurança do AIX que requerem criptografia, como Encrypted File Systems (EFS), IP security (IPSec) e Trusted Execution (TE), agora podem explorar o recurso de aceleração de hardware criptográfico oferecido pelo AIX Cryptographic Framework. Esse recurso também está disponível no AIX 6 Technology Level 6.
- **Suporte ao ProPolice para o compilador xLC V11:** o AIX 7 e AIX 6 Technology Level 6 suportam a nova proteção contra rompimento de fila oferecido pelo compilador XLC versão 11. Todos os programas de espaço do usuário fornecidos no AIX V7.1 terão esse recurso ativado automaticamente e não será necessária configuração adicional de um usuário final.
- **Suporte para até 2048 grupos:** o AIX 7 e AIX 6 Technology Level 6 suportam até 2048 grupos. O limite anterior era de 128 grupos.
  - Além dos recursos listados acima, o AIX 7 oferece uma ampla variedade de outros recursos de segurança integrados, todos desenvolvidos para oferecer um alto nível de confiança na segurança de processos e aplicativos de missão crítica.
- **Dump assistido por firmware:** dump assistido por firmware agora é o método de dump do sistema padrão usado na execução de sistemas baseados no processador POWER7 e POWER6. Nesse modo, o AIX coopera com o firmware do sistema para gravar as informações FFDC (First Failure Data Capture) no dispositivo de dump após o reinício do AIX, em vez de gravar no dispositivo de dump no momento da falha. O resultado são menos falhas de dump, que podem possibilitar determinação e resolução do problema mais rápidas. O administrador pode alterar o tipo de dump de volta para um dump do sistema tradicional após a instalação. O dump assistido por firmware também suporta disco iSCSI não de inicialização arbitrário, e, desde que esse sistema seja inicializado na rede desde outro disco iSCSI ou usando BOOTP/TFTP para carregar as imagens do kernel e NFS para montar o sistema de arquivos raiz, o dispositivo de dump principal será o volume físico iSCSI inteiro. Esses recursos também estão disponíveis no AIX 6 Technology Level 6.
- **Suporte ao kernel para chaves de armazenamento do POWER6 e POWER7:** Esse recurso do AIX 7 estende esse recurso de confiabilidade inspirado em mainframe que foi introduzido pela primeira vez no mercado do UNIX no AIX 6. Habilitadas pelos processadores POWER6 e POWER7, as Chaves de armazenamento podem reduzir o número de interrupções intermitentes associadas a sobreposições de memória não detectadas no kernel do AIX e nas extensões kernel. Aplicativos também podem usar o recurso Chaves de armazenamento para aumentar a confiabilidade de aplicativos grandes e complexos em execução nas versões AIX 5.3, AIX 6 ou AIX 7.
- **Rastreamento dinâmico:** O AIX 7 oferece um recurso de rastreamento dinâmico que pode simplificar o sistema complexo de depuração ou o código do aplicativo. Esse recurso de rastreamento dinâmico foi introduzido por meio de um novo comando de rastreamento, *probevue*, que permite que um desenvolvedor ou administrador de sistema coloque dinamicamente sondas no código do aplicativo ou do kernel existente, sem requerer código-fonte especial ou até mesmo recompilação. *probevue* é muito flexível, permitindo especificação dinâmica dos dados a serem capturados nos pontos de sondagem e permitindo associar pré-condições de execução a uma determinada sonda. *probevue* pode ser usado com programas gerados nas linguagens de programação C, C++, Java e FORTRAN.

## Recursos de disponibilidade quase contínuos

Com o passar dos anos, o SO AIX incluiu muitos recursos de confiabilidade inspirados pelas tecnologias do legado da IBM. A versão do AIX 7 oferece ao mercado do UNIX recursos de disponibilidade sem precedentes que podem ajudar a reduzir interrupções planejadas e não planejadas. Esses recursos incluem:

- **Auxílios de serviço não-intrusivos:** os auxílios de serviço do AIX 7 foram desenvolvidos para afetar ao mínimo o desempenho e a disponibilidade. A tecnologia SFDC (Second Failure Data Capture) envolve o desenvolvimento de recursos altamente ajustáveis de diagnóstico e de captura de dados no sistema operacional, mas que só são ativados após o início do diagnóstico do problema. O resultado é uma determinação do problema mais rápida e menos destruidora, sem a necessidade de instalar código de “depuração” especial. O AIX 7 também introduz um recurso de dump ao vivo inspirado em mainframe, que permite que subsistemas selecionados despejem suas informações de diagnóstico para análise subsequente do serviço, sem requerer um dump completo do sistema e interrupção da partição.
- **Enhanced Software First Failure Data Capture:** a IBM incluiu muitos recursos de disponibilidade no AIX 5.3 e versões mais antigas. Uma das principais inovações usadas para aprimorar os recursos de confiabilidade, disponibilidade e servicibilidade do SO AIX foi a introdução da tecnologia First Failure Data Capture (FFDC). Como um conceito emprestado dos recursos de confiabilidade de hardware da IBM, o FFDC coleta informações de diagnóstico sobre um problema no momento em que ele ocorre, reduzindo significativamente a necessidade de recriá-lo (e o impacto no desempenho e na disponibilidade) em um momento posterior para gerar informações de diagnóstico. Como os clientes geralmente não interagem com essa tecnologia, ela é uma das “inovações ocultas” bastante despercebidas, mas que foi desenvolvida para ajudar a aumentar a confiabilidade, a servicibilidade e, mais importante ainda, a disponibilidade geral do SO AIX. O AIX 7 é construído com os recursos FFDC introduzidos em versões anteriores do AIX, gerando ainda mais instrumentação para oferecer informações de diagnóstico em tempo real.
- **Rotinas de recuperação funcional:** Ao encontrar um problema grave no centro do SO, muitos sistemas operacionais diferentes do IBM z/OS® travam. O AIX 6 foi o primeiro SO UNIX a introduzir tecnologia que pode, em alguns casos, recuperar-se de erros que de outra forma causariam travamento no sistema operacional. Esse é apenas outro exemplo de um recurso inspirado pela tecnologia do legado da IBM e desenvolvido para aprimorar a confiabilidade do AIX, nosso principal SO UNIX.
- **First Failure Data Capture de vários sistemas:** o AIX oferece uma estrutura, chamada Clustering Data Aggregation Tool, para permitir análise mais rápida e identificação da causa principal dos problemas originados em cargas de trabalho que abrangem várias instâncias do O/S. Ela oferece um único ponto para ativar ações de depuração e de monitoramento e para coletar dados de determinação do problema para um conjunto de nós. Ele consolida os dados em um único sistema, suporta a “ativação” de ferramentas de coleta de dados para outros sistemas, não requer instalação adicional, oferece recurso do plug-in extensível para coleta do tipo de dados definido pelo usuário FFDC (First Failure Data Capture). Apresenta configuração simples e comunicação segura com o Role Based Access Control para permitir que o usuário não-raiz colete dados FFDC. É controlado por meio da linha de comandos e do painel do SMIT, e está disponível no AIX 7 e AIX 6 Technology Level 6.

## Recursos integrados de gerenciabilidade no AIX 7

Muitos dos recursos já descritos, como Workload Partitions, Live Application Mobility, Role Based Access Control, AIX Security Expert e AIX Concurrent Updates podem aumentar significativamente a eficácia administrativa de gerenciamento do SO AIX, especialmente com o crescimento dos ambientes do AIX. O AIX 7 também inclui recursos adicionais, destinados especificamente a aprimorar a gerenciabilidade do SO AIX:

- **Cluster Aware AIX:** o AIX 7 inclui um novo recurso integrado de armazenamento em cluster chamado Cluster Aware AIX. Os administradores podem usar esse novo recurso para armazenar em cluster um pool de nós do AIX. Algumas funções suportadas pelo Cluster Aware AIX incluem:
  - Comandos e APIs para criar e gerenciar um cluster em um conjunto de sistemas AIX: Ativações e mensagens baseadas em kernel oferecem uma infraestrutura de cluster robusta e, por padrão, exploram comunicações de vários canais entre os nós que usam a rede e os links físicos SAN.

- Gerenciamento avançado de eventos em todo o cluster: o gerenciamento de eventos do AIX foi aprimorado para suportar notificações de evento em todo o cluster para determinados eventos (por exemplo, erros de rede/disco).
- Suporte à exibição de dispositivo global: quando gerenciados pelo Cluster Aware AIX, os arquivos de dispositivo associados aos discos compartilhados entre os nós no cluster terão um nome comum entre os nós no cluster que possuem acesso aos discos.
- Dados de desempenho do cluster: a biblioteca Perfstat precisa ser ativada para o Cluster Aware AIX, permitindo recuperação de estatísticas de desempenho de um sistema remoto por meio de um novo conjunto de APIs do cluster que fazem parte da biblioteca perfstat padrão.
- Operação de comando em todo o cluster: Muitos dos comandos de segurança e armazenamento relacionados ao AIX foram aprimorados para suportar a operação por meio do cluster.

Essa nova funcionalidade Cluster Aware AIX é destinada principalmente para oferecer uma infraestrutura de armazenamento em cluster confiável e escalável para produtos como o PowerHA™ SystemMirror e PowerVM; os clientes podem usar diretamente a funcionalidade Cluster Aware AIX para facilitar o gerenciamento de ambientes de computação em expansão.

- **AIX Event Infrastructure:** o AIX 7 introduz uma nova infraestrutura de gerenciamento de eventos, com base na tecnologia do IBM Research, que foi implementada como um pseudo sistema de arquivos. Esse pseudo sistema de arquivos, /aha, tem conceito semelhante ao pseudo sistema de arquivos /proc e pode ser acessado por meio de chamadas simples do sistema de arquivos, como open(), read() e write(). O AIX Event Infrastructure pode ser usado para monitorar diferentes tipos de eventos. Aplicativos podem usar essa infraestrutura para monitorar eventos de sistemas predefinidos, como utilização do sistema de arquivos, alterações nos parâmetros ajustáveis do sistema ou tempo médio de espera de atividade de ampliação ou redução de página. Clientes podem definir seus próprios eventos a serem monitorados por meio da mesma interface. O AIX Event Infrastructure também é um componente-chave usado pelo Cluster Aware AIX. Os clientes que usam o AIX Event Infrastructure se beneficiarão de sua API simples, notificação imediata de eventos sem necessidade de sondagem constante e a capacidade de extensão para monitorar seus próprios eventos e de terceiros. Essa função também está disponível no AIX 6 Technology Level 6.

- **Gerenciamento de sistemas distribuídos para o Network Installation Manager:** Esse novo conjunto de arquivos, dsmlcore, é um conjunto de programas usados para aprimorar os recursos do AIX Network Installation Manager (NIM). Esses programas permitirão que o administrador colete informações do adaptador de rede e monitore o andamento da instalação para máquinas clientes do NIM, e também permitirão a instalação do AIX em clientes sem sistema operacional instalado anteriormente (instalação bare metal).
- **IBM Systems Director Console para AIX:** Essa interface de gerenciamento permite que os administradores gerenciem o AIX 7 remotamente por meio de um navegador. O IBM Systems Director Console para AIX (algumas vezes chamado de “pconsole”) oferece acesso responsivo pela Web a ferramentas comuns de gerenciamento de sistemas, como o SMIT (Systems Management Interface Tool). O console é incluído como parte do AIX 7; nenhum outro produto é necessário para uso, apenas um navegador da Web. O console é chamado de IBM Systems Director por ser desenvolvido na mesma interface gráfica de usuário do IBM Systems Director. O console também permite executar com segurança comandos administrativos em vários sistemas. Se o IBM Systems Director estiver presente no ambiente do cliente, o administrador poderá acessar perfeitamente o AIX Systems Director Console a partir do IBM Systems Director.
- **AIX Runtime Expert:** O AIX Runtime Expert permite que os administradores extraiam as definições de configuração do AIX existentes para um perfil que possa ser aplicado a outro sistema AIX para definir esse sistema com a mesma configuração do primeiro sistema. Além disso, os perfis podem ser comparados com o sistema atual para identificar alterações de configuração não autorizadas ou para visualizar quais configurações seriam alteradas com a aplicação do perfil. Esse recurso foi introduzido com o AIX 6 Technology Level 4.
- **Tamanho de página variável automático para POWER6 e POWER7:** o AIX 7 e o AIX 6 gerenciarão automaticamente o tamanho das páginas usadas na execução em um sistema com base nos processadores POWER6 ou POWER7. O AIX usará automaticamente 4K, 64K ou uma combinação desses tamanhos de página para otimizar o desempenho sem esforço administrativo. Esse recurso de autoajuste pode ser controlado pelo administrador, mas o comportamento padrão é permitir que o AIX gerencie os tamanhos de página automaticamente.

- **Ajuste de desempenho da solução:** Os parâmetros de ajuste padrão do AIX oferecem desempenho excelente para a maioria dos aplicativos imediatamente. Em muitos casos, os administradores podem obter bom desempenho dos aplicativos sem a necessidade de fazer nenhuma alteração de ajuste.
- **Daemon de armazenamento no cache do resolvidor de nomes:** Esse daemon armazena no cache as solicitações para resolver um nome de host, serviço ou grupo de rede para aprimorar a eficácia de solicitações subsequentes para as mesmas informações. O uso desse recurso pode aprimorar significativamente o desempenho de aplicativos dependentes de solicitações repetidas para resolução de nomes.
- **Instalação gráfica:** Essa opção de instalação é destinada especialmente para uso por administradores com experiência limitada na instalação do AIX. A Instalação gráfica simplifica o processo de instalação, mas inclui opções para navegar para os menus de instalação tradicionais, se necessário.
- **Suporte ao Network Installation Manager para NFSv4:** O NIM (Network Installation Manager) foi aprimorado para oferecer recursos de segurança adicionais e flexibilidade ao possibilitar o uso do NFS versão 4. O NIM pode usar o NFSv4 para oferecer segurança baseada no Kerberos mais forte durante a instalação do AIX e de outros softwares.
- **Agente do IBM Systems Director:** O agente do IBM Systems Director está incluído na mídia de instalação base do AIX. A instalação do agente simplifica a integração com o IBM Systems Director, a ferramenta de gerenciamento estratégico da plataforma para o IBM Power Systems.

### Suporte a plataformas

O AIX 7 será executado em sistemas com base nos processadores POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7. A maioria dos recursos do AIX 7 está disponível em todo o hardware suportado. Alguns recursos só estão disponíveis quando o AIX 7 está sendo executado em um sistema construído com os processadores POWER6 ou POWER7. A tabela a seguir lista os recursos selecionados do AIX 7 e se esses recursos requerem o POWER6 ou processadores mais recentes.

Recurso do AIX 7	Plataformas suportadas
Escalabilidade vertical de 1024 threads/256 núcleos	POWER7
Segmentos em terabyte	POWER5+, POWER6, POWER7
AIX Workload Partitions	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
WPARs do AIX 5.2 para o AIX 7 (produto separado)	POWER7
Live Application Mobility	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
Chaves de armazenamento de aplicativo	POWER6 e POWER7
Chaves de armazenamento de kernel	POWER6 e POWER7
Tamanho de página variável automático	POWER6 e POWER7
Dump assistido por firmware	POWER6 e POWER7
Ponto de flutuação decimal de hardware	POWER6 e POWER7

Recurso do AIX 7	Plataformas suportadas
Role Based Access Control	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
Encrypting Filesystem	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
AIX confiável	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
Rastreamento dinâmico proveue	POWER4, PPC970, POWER5, POWER6 e POWER7
Suporte para o Active Memory Expansion	POWER7
WPARs do AIX 5.2 para o AIX 7	POWER7

O AIX 7 só suporta o kernel de 64 bits. Aplicativos de 32 bits e de 64 bits executados no AIX 5L continuarão sendo executados sem alterações no AIX 7, mas as extensões do kernel de 32 bits e os drivers de dispositivo não são suportados no AIX 7.

Os sistemas IBM com base nos processadores POWER6 ou POWER7 oferecem recursos adicionais de virtualização do recurso PowerVM que são suportados pelo AIX 7.

Esses recursos incluem:

- **PowerVM Live Partition Mobility:** Esse recurso dos sistemas baseados no processador POWER7 e POWER6 permite que uma partição lógica inteira seja realocada de um servidor para outro, enquanto os usuários finais estão usando os aplicativos em execução na partição. A realocação é transparente para o usuário final e ocorre sem tempo de inatividade do aplicativo. Assim como o Live Application Mobility, o Live Partition Mobility pode possibilitar maior disponibilidade, equilíbrio da carga de trabalho e economia de energia. O Live Partition Mobility é suportado entre a configuração mista de servidores POWER7 e POWER6.
- **Capacidade dedicada compartilhada (Shared Dedicated Capacity):** Essa opção de configuração para partições dedicadas do processador permite que o administrador doe ciclos do processador em excesso para um Pool de processadores compartilhados sem afetar a carga de trabalho em execução na partição dedicada do processador.
- **Vários pools de processadores compartilhados:** sistemas com base nos processadores POWER6 ou POWER7 suportam vários Pools de processadores compartilhados separados. Esse recurso pode ser usado para controle adicional de alocações de recursos do processador e possivelmente reduzir os custos de licença de aplicativos executados em uma micropartição.

- **Active System Optimizer:** Active System Optimizer é um novo subsistema desenvolvido para aprimorar de maneira autônoma o desempenho de cargas de trabalho. Os aprimoramentos de desempenho podem variar de acordo com a configuração e a carga de trabalho. Medições devem ser feitas antes de executar o subsistema em um ambiente de produção. O suporte ao Active System Optimizer só está disponível em sistemas Power7.

Opção de rendimento escalonado do Virtual Processor Management: Uma nova opção AIX Processor Management otimiza o rendimento escalonado. Rendimento escalonado significa rendimento/utilização. O novo ponto de otimização explora Power7 SMT (multithreading simultâneo) para favorecer a consolidação de carga de trabalho em menos núcleos. Isso pode melhorar a proporção entre rendimento de carga de trabalho e utilização de processador. A nova opção pode ser útil ao consolidar diversas imagens AIX em um único pool de processador compartilhado. As novas opções estão disponíveis no comando schedo do AIX, e são suportadas somente em Power7 e Power7+

- **Active Memory™ Sharing:** O AIX 7 suporta totalmente o recurso Active Memory Sharing do PowerVM. O Active Memory Sharing permite que o hipervisor PowerVM realoque automaticamente a memória física do sistema entre LPARs (Logical Partitions) para oferecer mais flexibilidade para consolidação de cargas de trabalho.
- **Active Memory Expansion:** o AIX 7 no Technology Level 4 ou superior suporta o recurso Active Memory Expansion de sistemas baseados no processador POWER7 para oferecer memória mais eficaz para algumas cargas de trabalho.

## Flexibilidade de código-fonte aberto

O AIX 7 oferece uma ampla variedade de recursos de interoperabilidade do sistema e ferramentas de código-fonte aberto para permitir que aplicativos Linux sejam recompilados e executados em um ambiente nativo do AIX 7. A afinidade do AIX com o Linux pode promover implementação mais rápida e mais econômica de soluções multiplataforma integradas. Muitas soluções desenvolvidas para o Linux serão executadas no AIX 7 com uma recompilação simples do código-fonte. A IBM oferece

o AIX Toolbox for Linux Applications, que é um conjunto de softwares GNU e de código-fonte aberto geralmente encontrados em distribuições Linux. Como os aplicativos são executados no AIX, as empresas podem combinar a flexibilidade do Linux com os recursos avançados do AIX 7, incluindo gerenciamento avançado da carga de trabalho, sofisticadas ferramentas de gerenciamento de sistemas, escalabilidade e segurança.

## Recursos do AIX 7

Recursos	Benefícios
<b>Virtualização</b>	
<b>AIX Workload Partitions</b>	Redução da administração, aumento da eficácia do sistema
<b>WPARs do AIX 5.2 para o AIX 7 (produto separado)</b>	Fácil consolidação de cargas de trabalho mais antigas em sistemas novos
<b>Live Application Mobility</b>	Aumento da disponibilidade do aplicativo, aumento da gerenciabilidade da carga de trabalho e de economias de energia
<b>AIX Live Partition Mobility</b>	Aumento da disponibilidade do aplicativo, gerenciabilidade aperfeiçoada da carga de trabalho e economias de energia <sup>2,3</sup>
<b>Vários pools de processadores compartilhados</b>	Maior flexibilidade do gerenciamento de recursos e redução de despesas de software aplicativo <sup>2,3</sup>
<b>Processadores dedicados compartilhados</b>	Melhor utilização do servidor <sup>2,3</sup>
<b>Segurança</b>	
<b>Role Based Access Control</b>	Aumento da segurança, redução de custos administrativos
<b>Suporte para Domínio no Role-Based Access Control</b>	Mais segurança. Suporte aprimorado para vários ambientes
<b>Encrypting Filesystem com aceleração de hardware</b>	Mais segurança
<b>AIX confiável</b>	Nível mais elevado de segurança para cargas de trabalho governamentais e de negócios críticas
<b>AIX Security Expert</b>	Aumento da segurança e redução de custos administrativos ao permitir o gerenciamento federado da segurança entre vários sistemas AIX

<b>Recursos</b>	<b>Benefícios</b>
<b>Proteger por padrão</b>	Mais segurança em instalações iniciais do AIX 7
<b>Trusted Execution</b>	Mais segurança
<b>Filesystem Permissions Tool</b>	Mais segurança
<b>Disponibilidade quase contínua</b>	
<b>Cluster Aware AIX</b>	Disponibilidade aprimorada por meio de failover aprimorado. Aumento da capacidade de gerenciamento do administrador para expansão da carga de trabalho
<b>Dump assistido por firmware</b>	Confiabilidade aprimorada
<b>Atualizações simultâneas do AIX</b>	Maior disponibilidade do sistema, mais segurança, permitindo que patches de segurança críticos sejam instalados sem causar uma interrupção
<b>Chaves de armazenamento</b>	Disponibilidade aprimorada do AIX <sup>2</sup> e disponibilidade aprimorada de aplicativos <sup>3</sup>
<b>Rastreamento dinâmico</b>	Resolução mais fácil de problemas de execução e desempenho do aplicativo
<b>First Failure Data Capture aprimorado</b>	Aumento da confiabilidade do AIX e resolução do problema mais rápida
<b>Auxílios de serviço não-intrusivos</b>	Aumento da confiabilidade do AIX e resolução do problema mais rápida
<b>Rotinas de recuperação funcional</b>	Aumento da confiabilidade e disponibilidade do AIX e do aplicativo
<b>Gerenciabilidade</b>	
<b>Escalabilidade de 1024 threads/256 núcleos</b>	Capacidade para suportar cargas de trabalho extremamente grandes
<b>AIX Workload Partitions</b>	Redução de despesas administrativas com a diminuição do número de sistemas operacionais AIX para manutenção. Maior flexibilidade para implementar e gerenciar cargas de trabalho

Recursos	Benefícios
<b>Live Application Mobility</b>	Maior flexibilidade para aumentar a disponibilidade e o desempenho do aplicativo e para reduzir custos de energia
<b>PowerVM Workload Partitions Manager</b>	Redução dos custos de gerenciamento ao possibilitar o gerenciamento federado de partições da carga de trabalho na empresa
<b>AIX Live Partition Mobility</b>	Maior flexibilidade para aumentar a disponibilidade e o desempenho do aplicativo e para reduzir custos de energia <sup>2,3</sup>
<b>IBM System Director Console para AIX</b>	Redução dos custos administrativos e aumento da eficácia administrativa ao possibilitar a administração baseada na Web entre várias instâncias do AIX
<b>Tamanho de página variável automático</b>	Aprimoramento do desempenho com menos esforço administrativo
<b>Tamanho de segmento em terabyte</b>	Desempenho aprimorado
<b>AIX Profile Manager</b>	Simplifica o oferecimento da configuração consistente de vários sistemas AIX.
<b>Agente do IBM Systems Director incluído na instalação base do AIX</b>	Ativa os sistemas AIX para gerenciamento imediato pelo IBM Systems Director
<b>AIX Event Infrastructure</b>	Interface simples de usar para monitoramento de eventos do sistema
<b>Versões suportadas de openssl e openssl incluídas na mídia de instalação base do AIX</b>	Instalação simplificada das ferramentas de fonte aberta usadas com frequência

### AIX Expansion Pack

O AIX Expansion Pack estende o sistema operacional base oferecendo um servidor de diretório integrado, suporte para criptografia, um servidor HTTP para atender a páginas e suporte da Web, compartilhamento de arquivos com computadores pessoais e diversos outros aplicativos úteis.

### Serviço e suporte para ajudar a manter o funcionamento de empresas

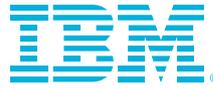
O AIX 7 oferece uma plataforma que permite a você aproveitar ao máximo os aplicativos de hoje em dia, posicionando seu negócio para o futuro. E, assim como todos os produtos Power Systems, o AIX 7 é sustentado pelo serviço e suporte mundiais da IBM.



## Para obter mais informações

Para obter mais informações sobre as versões e benefícios de upgrade do AIX 7, entre em contato com seu representante IBM ou Parceiro de Negócios IBM, ou acesse os seguintes sites:

- [ibm.com/aix](http://ibm.com/aix)
- [ibm.com/systems/power](http://ibm.com/systems/power)



© Copyright IBM Corporation 2012

IBM Corporation  
Integrated Marketing Communications  
Systems and Technology Group  
Route 100  
Somers, NY 10589

Produzido nos Estados Unidos da América  
Outubro de 2012

Esta publicação foi elaborada para produtos e/ou serviços oferecidos nos Estados Unidos. A IBM pode não oferecer produtos, recursos ou serviços discutidos nesta publicação em outros países.

As informações podem estar sujeitas a mudanças sem notificação. Consulte seu contato comercial local da IBM para obter informações sobre produtos, recursos e serviços disponíveis em sua área.

Todas as declarações referentes às futuras direções e intenções da IBM estão sujeitas a alteração ou retratação sem aviso e representam apenas metas e objetivos.

IBM, o logotipo da IBM, [ibm.com](http://ibm.com), AIX e Power Systems são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Uma lista completa de marcas comerciais pertencentes à IBM pode ser encontrada em: [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

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

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

Java e todas as marcas comerciais e logotipos baseados no Java são marcas comerciais ou registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.

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

Os produtos de hardware da IBM são fabricados com peças novas ou peças novas e usadas. Independentemente disso, nossos termos de garantia são aplicáveis.

As fotografias ilustram modelos de engenharia e design. Mudanças podem ser incorporadas em modelos de produção.

A cópia ou download das imagens contidas neste documento é expressamente proibida sem o consentimento por escrito da IBM.

As informações referentes a produtos não pertencentes à IBM foram obtidas dos fornecedores desses produtos. As dúvidas sobre os recursos dos produtos não pertencentes à IBM devem ser encaminhadas a esses fornecedores.

Todas as estimativas de desempenho são fornecidas “no estado em que se encontram” e a IBM não expressa nem assume nenhuma garantia. Os compradores devem consultar outras fontes de informação, incluindo indicadores de desempenho de sistema, para avaliar o desempenho de um sistema cuja compra eles estão considerando.



Por favor, recicle

<sup>1</sup> Mais informações sobre a compatibilidade binária do AIX podem ser encontradas em [ibm.com/systems/power/software/aix/compatibility/](http://ibm.com/systems/power/software/aix/compatibility/)

<sup>2</sup> Suportado apenas em servidores Power Systems com a tecnologia do processador POWER6 ou POWER7

<sup>3</sup> Também suportado pelo AIX 5.3

