

## Arquitetura de Servidores

### Características

1. Maior proteção, segurança
2. Maior capacidade de armazenamento
3. Maior poder de processamento
4. Prevenção e tolerância a falhas (ASR)
5. Características de gerenciamento
6. Tecnologia de Processador, Memória e I/O
7. Sistema de Backup

<http://www8.hp.com/br/pt/products/servers/proliant-servers.html>



Para gerenciar varios servidores

## Conjuntos modulares



**Intel Xeon 6C X5650**  
2.66GHz/6.4 GT/s-12MB  
**Processor Kit**  
Product SKU: 587482-B21  
Condition: Refurbished  
\$808.00



**Intel Xeon 6C X5660**  
2.8GHz/6.4 GT/s-12MB  
**Processor Kit**  
Product SKU: 587491-B21  
Condition: Refurbished  
\$294.00



**Intel Xeon 6C X5670**  
2.93GHz/6.4 GT/s-12MB  
**Processor Kit**  
Product SKU: 587493-B21  
Condition: Refurbished  
\$569.00

[Processor Kits](#)  
[Memory](#)  
[2.5" Hard Drives](#)  
[3.5" Hard Drives](#)  
[Optical Drives](#)  
[Power Supplies](#)  
[Network Options](#)  
[HBAs](#)  
[Controllers](#)  
[Expansion Options](#)  
[Software & Licensing](#)  
[Warranty & Support](#)

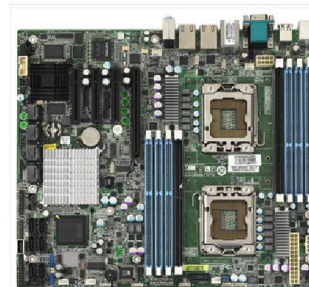
<http://www.glcomp.com/products/servers/hp-proliant/rackmount-servers/dl380-g6>

## Processadores Xeon

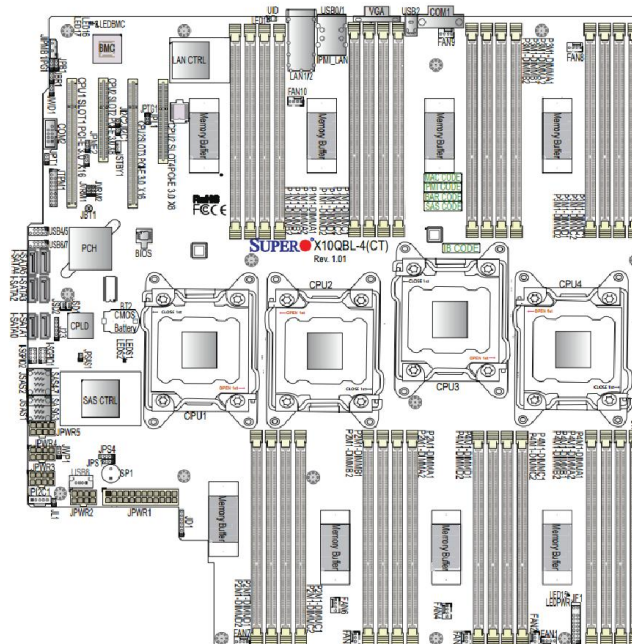


Model	Number of cores	Frequency	FSB	L3 cache	TDP
X7460	6	2.66 GHz	1,066 MHz	16MB	130W
E7450		2.40 GHz		12MB	90W
L7455		2.13 GHz		12MB	65W
E7440	4	2.40 GHz	1,066 MHz	16MB	90W
E7430		2.13 GHz		12MB	
E7420		2.13 GHz		8MB	50W
E7445		2.13 GHz		12MB	

Modelo de Memória:  
Fortemente atachado  
Fracamente atachado



X10QBL-4(CT) Quick Reference





## Discos



**HP 140GB SFF SAS 10K  
HDD**  
Product SKU: 507125-B21  
Condition: Refurbished  
\$129.00



**HP 300GB SFF SAS 10K  
HDD**  
Product SKU: 507127-B21  
Condition: Refurbished  
\$195.00



**HP 500GB SFF SAS 7.2K  
HDD**  
Product SKU: 507510-B21  
Condition: Refurbished  
\$274.00



**HP 500GB SFF SATA 7.2K  
HDD**  
Product SKU: 507750-B21  
Condition: Refurbished  
\$156.00

LFF == Large Form Factor == 3.5" hard drive  
SFF == Small Form Factor == 2.5" hard drive



**HP 2TB LFF SATA 7.2K  
HDD**  
Product SKU: 507832-B21  
Condition: Refurbished  
\$265.00



**HP 300GB LFF SAS 15K  
HDD**  
Product SKU: 516814-B21  
Condition: Refurbished  
\$165.00



**HP 450GB LFF SAS 15K  
HDD**  
Product SKU: 516816-B21  
Condition: Refurbished  
\$257.00



**HP 600GB LFF SAS 15K  
HDD**  
Product SKU: 516828-B21  
Condition: Refurbished  
\$541.00

## Automatic Server Recovery (ASR)

- **The Server Availability menu in RBSU includes options that configure the ASR features:**
  - ASR Status
  - ASR Timeout
- **ASR Status**
  - The ASR Status option is a toggle setting that either enables or disables ASR. When set to Disabled, no ASR features function.
- **ASR Timeout**
  - The ASR Timeout option sets a timeout limit for resetting a server that is not responding. When the server has not responded in the selected amount of time, the server automatically resets.
- **The available time increments are:**
  - 10 minutes
  - 15 minutes
  - 20 minutes
  - 30 minutes
  - 5 minutes
- This ASR feature is implemented using a "heartbeat" timer that continually counts down. The Health Monitor frequently reloads the counter to prevent it from counting down to zero.

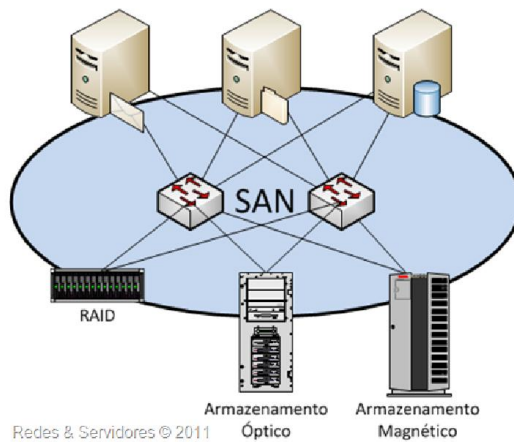
## Fonte Redundante (hot swap)



Power Supply Calculator:

<http://www.coolermaster.outervision.com/PSUEngine2>

## Armazenamento de Alta Disponibilidade



## ***Benefícios das SAN***

Os principais benefícios de uma SAN são:

- **Alta Disponibilidade:** Uma cópia de quaisquer dados está sempre acessível a todos e quaisquer clientes via múltiplos caminhos;
- **Confiabilidade:** O transporte de dados confiáveis assegura uma baixa taxa de erro e capacidades de tolerância a falhas;
- **Escalabilidade:** Servidores e dispositivos de armazenamento podem ser adicionados de forma independente uns dos outros e de quaisquer sistemas proprietários;
- **Desempenho:** Fibre Channel (o método padrão para a interligação nas SAN) tem agora mais de 2000MB/seg de largura de banda e separa as E/S de armazenamento e de rede.

## **SAN e LAN**

Storage Area Network – Local Area Network

Uma vez que os protocolos TCP/IP originais usados nas LAN foram desenvolvidos para mover e compartilhar arquivos, eles não tinham embutido nenhuma forma de acessar diretamente aos discos. Em resultado a isso, aplicações de muito alto desempenho necessitavam acesso direto as unidades de disco baseadas em blocos para mover e armazenar dados muito rapidamente, uma vez que os dados são armazenados como blocos numa unidade de disco.

## Uma SAN difere de uma LAN principalmente em dois aspectos:

- **Protocolo de Armazenamento:** A LAN usa protocolos de rede que enviam pequenos blocos de dados com a sobrecarga de comunicação aumentada pelo endereçamento e pelo encapsulamento do protocolo o que reduz o débito de informação. A SAN usa protocolos de armazenamento (SCSI) que enviam grandes blocos de dados com sobrecarga reduzida e maior débito de informação;
- **Armazenamento Cativo dos Servidores:** Os sistemas baseados em LANs ligam os servidores aos clientes *com cada servidor possuindo e controlando o acesso aos seus recursos de armazenamento próprio*. O armazenamento deve ser adicionado a um servidor ao invés de diretamente à LAN. A SAN permite que os recursos de armazenamento possam ser adicionados à rede permitindo que qualquer servidor lhes possa acessar diretamente.

## Protocolos das SAN

Existem **quatro** principais protocolos utilizados nas SANs:

- **Protocolo Fibre Channel:**

Os profissionais de TI usam a **expressão Fibre** em vez de Fiber para se referirem especificamente a cabos de fibra óptica usados numa SAN. A ideia é diferenciar os cabos da SAN dos cabos ópticos usados noutras redes (como as redes TCP/IP) e é por isso que o principal protocolo usado numa SAN é chamado Fibre Channel.

- **Protocolo SCSI:**

SCSI significa Small Computer System Interface e é um conjunto de padrões para ligar fisicamente e transferir dados entre computadores e dispositivos periféricos. Os padrões SCSI definem comandos, protocolos e interfaces elétricas e ópticas e são usados principalmente para discos rígidos e sistemas de fita mas podem ligar uma ampla gama de outros dispositivos, incluindo scanners e unidades de CD.

## **Protocolos das SAN**

- **Protocolo iSCSI**

O Internet SCSI é uma **alternativa de baixo custo ao Fibre Channel** que é considerado mais fácil de gerir e ligar porque usa o protocolo TCP/IP comum e switches Ethernet comuns. Outra vantagem do iSCSI é que, devido a utilizar o TCP/IP, pode ser encaminhado por diferentes sub-redes, o que significa que pode ser usado numa WAN para espelhamento de dados e recuperação de desastres.

- **Protocolo AoE \***

O protocolo ATA over Ethernet foi a mais recente tecnologia SAN a emergir, **criado como uma alternativa ainda de mais baixo custo** que o iSCSI. O AoE é uma tecnologia que encapsula comandos ATA em frames Ethernet de baixo nível e evita a utilização do TCP/IP. Isso significa que nem sobrecarrega a CPU nem exige placas de rede com capacidade TOE para suportar armazenamento de alto débito.

\* AoE is a layer 2 protocol running at the data-link layer, unlike other SAN protocols which run on top of layer 3 utilizing IP

## **Armazenamento SAN**

O nível de armazenamento é o lugar onde residem todos os dados na SAN. Este é o nível que contém todas as unidades de disco, unidades de fita e outros dispositivos de armazenamento, como drives de armazenamento óptico. Os dispositivos do nível de armazenamento incluem alguma inteligência, tal como RAID ou outras tecnologias de replicação de dados para proteger a informação em caso de ocorrer uma falha.

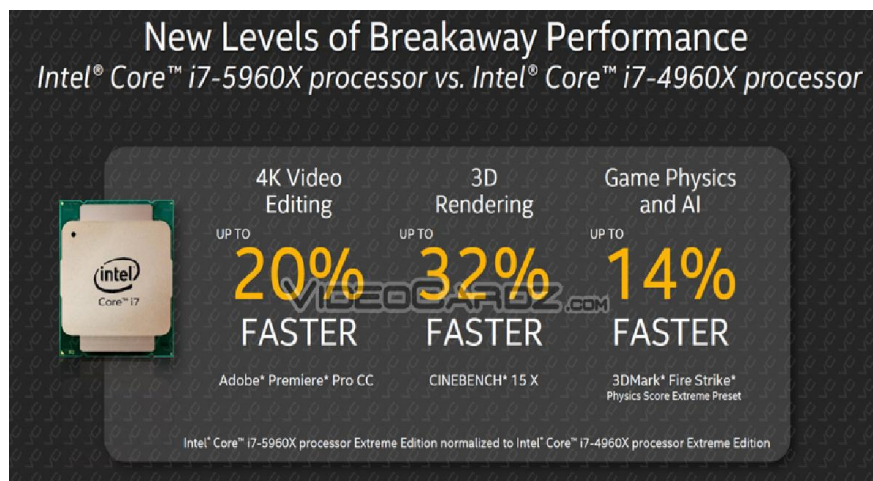


## Tempo de Laboratório: 40 minutos

- Pesquisar um Servidor de Redes ou Dados ou Web... incluindo características de Tolerância a Falhas . Qual a diferença entre servidores de bandeja (Rack) e torre?  
. O que significa 1u?
- Incluir na pesquisa:
  - Fabricante
  - Preço
  - Destaque de Serviços
  - Fonte Redundante(s)

### Unlocked Intel® Core™ i7 Processor Family Comparison (2014)

Brand Name & Processor Number <sup>1</sup>	Base Clock Speed (GHz)	Turbo Frequency <sup>2</sup> (GHz)	Cores/Threads	Cache	PCI Express* 3.0 Lanes	Memory Support	TDP	Socket (LGA)	Pricing (1K USD)
Intel® Core™ i7 5960X <b>NEW</b>	3.0	Up to 3.5	8/16	20MB	40	4 channels DDR4-2133	140W	2011-v3	\$999
Intel® Core™ i7 5930K <b>NEW</b>	3.5	Up to 3.7	6/12	15MB	40	4 channels DDR4-2133	140W	2011-v3	\$583
Intel® Core™ i7 5820K <b>NEW</b>	3.3	Up to 3.6	6/12	15MB	28	4 channels DDR4-2133	140W	2011-v3	\$389
Intel® Core™ i7 4790K	4.0	Up to 4.4	4/8	8MB	16	2 channels DDR3-1600	88W	1150	\$339
Intel® Core™ i5 4690K	3.5	Up to 3.9	4/4	6MB	16	2 channels DDR3-1600	88W	1150	\$242



## Processadors Intel

Processor	Core i7-5960X	Core i7-5930K	Core i7-5820K
Processor Cores	8	6	6
Hyper Threading	Yes	Yes	Yes
Cache	20MB	15MB	15MB
BLK	100MHz	100MHz	100MHz
Core Base Frequency	3.0GHz	3.5GHz	3.3GHz
Core Min Frequency	1.2GHz	1.2GHz	1.2GHz
Supported Memory Configuration	DDR4	DDR4	DDR4
Memory Controller Frequency	2133MHz	2133MHz	2133MHz
Memory ECC Enabled	No	No	No
PCI Express Configuration	2x16 + 1x8	2x16 + 1x8	1x16 + 1x8 + 1x4
Max PCI Express Link Speed	8 GT/s	8 GT/s	8 GT/s
TDP	140W	140W	140W