

## O Windows é escalável

### Introdução

A Internet redefiniu a escalabilidade (capacidade de crescimento) no atual ambiente empresarial, exigindo das organizações níveis sem precedentes de agilidade, em resposta às condições de um mercado que se transforma a cada dia. No atual cenário competitivo, extremamente desafiador, as empresas precisam ter flexibilidade para escalar (ou seja, crescer de modo adequado) seus recursos e responder, rapidamente, aos desafios do mercado. Para isso, é muito importante que elas possam instalar novos produtos e serviços com uma velocidade nunca antes atingida. É imprescindível que a infra-estrutura de informática das empresas tenha suficiente margem de manobra para aumentar ou até reduzir a sua capacidade de processamento, num piscar de olhos, sem, com isso, deixar de oferecer qualidade aos seus clientes.

Um dos itens muito importantes quando tratamos de escalabilidade no ambiente computacional é a escolha da plataforma que irá nos atender. Sentimentalismo à parte, é crucial que se conheça bem o fabricante e seus produtos, seja na área de hardware como de software.

Várias "gigantes" deste ramo têm investido tempo e dinheiro em estudos e desenvolvimento de novos produtos e tecnologias, entre elas, a Microsoft, que está, ao longo dos anos aperfeiçoando seus sistemas operacionais e adequando-se à realidade do ambiente corporativo (um exemplo disto pode ser comprovado nos testes elaborados pelo instituto VeriTest, um dos mais respeitáveis do mercado em <http://www.veritest.com/clients/reports/microsoft/> [ <http://www.veritest.com/clients/reports/microsoft/> ] )

Quando falamos em "escalabilidade", é inevitável nos depararmos com dois termos muito comuns: a escalabilidade vertical (scaling up) e a escalabilidade horizontal (scaling out). O cenário de escala vertical e horizontal pode ser acionado de acordo com o tipo de aplicações que estão em uso, e o tipo de funcionalidade requerida. Esses métodos são complementares, e ambos poderão ser utilizados em conjunto, na construção de uma infra-estrutura mais sólida e escalável.

### A capacidade de crescimento vertical (scale-up)

Uma empresa que pratica a escalabilidade vertical é, normalmente, uma empresa que roda uma única aplicação ou imagem de aplicação em um único servidor, e gradualmente acrescenta recursos de hardware (memória e processadores) para aumentar o desempenho geral de seu sistema. Exemplos destas aplicações são:

- Sistemas de Bancos de Dados que rodam soluções ERP (Enterprise Resource Planning);
- Aplicações de CRM (Customer Relationship Management);
- Suporte a decisões e Data Mining para soluções efetivas de Business Intelligence.

Neste caso, a família Windows Server e o SQL Server suportam uma plataforma de hardware de sistemas-padrão altamente escalável, oferecendo ao mercado o desempenho exigido pelo processamento de transações ou cargas de bancos de dados de grande escala.

Estes esforços resultam em bons resultados de testes de desempenho (conhecidos como benchmarks), feitos por instituições respeitadas internacionalmente. Dois exemplos destes dados podem ser encontrados em: [http://www50.sap.com/benchmark/bw\\_2\\_tier.htm](http://www50.sap.com/benchmark/bw_2_tier.htm) [ [http://www50.sap.com/benchmark/bw\\_2\\_tier.htm](http://www50.sap.com/benchmark/bw_2_tier.htm) ] e [http://www50.sap.com/benchmark/APO\\_2\\_tier.htm](http://www50.sap.com/benchmark/APO_2_tier.htm) [ [http://www50.sap.com/benchmark/APO\\_2\\_tier.htm](http://www50.sap.com/benchmark/APO_2_tier.htm) ]

Entre as tecnologias suportadas, podemos destacar o multiprocessamento simétrico (SMP) e o Microsoft Clustering Services (MSCS), que podem explorar integralmente o atual potencial oferecido pelos fabricantes de hardware.

### A capacidade de crescimento horizontal (scale-out)

O scale-out, ou a escala horizontal, significa distribuir a carga de processamento por vários servidores através dos recursos de clustering (já vistos anteriormente) ou do equilíbrio de carga da rede, com a

possibilidade de acrescentar ou reduzir servidores para aumentar ou diminuir a capacidade de processamento. Ao distribuir a carga de trabalho, os recursos de processamentos são também distribuídos por vários servidores, o que aumenta tanto o desempenho como a disponibilidade para os serviços de uma maneira geral. Exemplos destas aplicações são:

- Servidores WEB (Internet);
- Servidores para aplicações funcionando em modo Terminal (Terminal Services);
- Servidores de aplicações selecionados.

Neste caso de escalabilidade, a família Windows Server e o produto Application Center (<http://www.microsoft.com/applicationcenter/default.asp> [ <http://www.microsoft.com/applicationcenter/default.asp> ] ) podem se valer de tecnologias como o clustering e NLB (Network Load Balancing) para prover tais tipos de serviços. Vale salientar também, que outras vantagens desta plataforma são a integração e facilidade de gerenciamento de vários servidores como se fossem um único.

### Como tomar uma boa decisão

Após ter começado a construir a infra-estrutura computacional dos seus negócios em um sistema operacional particular, você vai querer ter certeza de que ela pode tratar cargas de trabalho maiores provocadas do crescimento dos negócios. Por isso, a Família Windows Server inclui diversas versões, cada qual apta a tratar cargas de trabalho maiores de modo confiável e com custo razoável. Você pode começar com o Windows Server 2003 e evoluir conforme for necessário.

Suponha que o seu site de e-commerce decole. O Windows 2000 Datacenter Server trata os maiores sites, como o MSNBC, que suporta até 1,5 milhões de usuários exclusivos por dia e cargas de pico de até 2,5 milhões de usuários exclusivos. Para informações adicionais, veja estes artigos da Windows 2000 Magazine: Melhorias de Escalabilidade no Windows 2000 e O Data Center do Próximo Milênio.

Apesar das inúmeras possibilidades existentes, não significa que qualquer empresa pode se valer dos recursos mais avançados existentes. Em qualquer análise, é vital considerar o famoso "custo / benefício" das aplicações a serem adotadas. Pensando nisso também, a própria plataforma Windows é escalável. Existem diversos "sabores" de produtos que se adequam a tamanhos e negócios diferentes. A tabela abaixo visa ajudar na escolha do sistema operacional correto, levando-se em conta as tecnologias suportadas por cada um deles. Estamos tratando apenas da versão mais recente do Windows Server 2003, mas vale lembrar que as versões anteriores também possuem versões escaláveis:

**Web Edition:** [ [http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p\\_web.htm](http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p_web.htm) ] Ideal para empresas de hosting e publicação de conteúdo de Web

**Enterprise Edition:** [ [http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p\\_enterprise.htm](http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p_enterprise.htm) ] Ideal para médias e grandes empresas

**Standard Edition:** [ [http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p\\_web.htm](http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p_web.htm) ] Ideal para pequenas empresas ou ambientes departamentais

**Datacenter Edition:** [ [http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p\\_data.htm](http://home.item.com.br/microsoft/windows2003/p_data.htm) ] Ideal para datacenters corporativos

Windows Server 2003 Web Edition	Windows Server 2003 Standard Edition	Windows Server 2003 Enterprise Edition	Windows Server 2003 Datacenter Edition	
<b>Especificações de Hardware</b>				
Suporte e Servidores a 64-bits	○	○	●	●
Número máximo de Processadores	2-SMP	4-SMP	8-SMP	32-bits/32-SMP 64-bits/64-

				SMP
Memória RAM Máxima	2GB	4GB	32-bits: 32GB 64-bits: 64GB	32-bits: 64GB 64-bits: 512GB
Hot-Add de Memória <sup>1,2</sup>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviços de Aplicação</b>				
.Net Framework <sup>1</sup>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Internet Information Service (IIS 6.0)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ASP.NET	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Enterprise UDDI Services	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviços de Segurança</b>				
Internet Connection Firewall	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infra-estrutura de chave pública, serviço de certificação de smart cards	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviço de Arquivo e Impressão</b>				
Shadow Copy Restore	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Distributed File System (DFS)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Encrypting File System (EFS)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fax Service	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviços de Gerenciamento</b>				
Intellimirror	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Group Policies	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Gerenciamento via Linha de Comando (WMI)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Instalação Remota	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Windows System Resource Manager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

<b>Serviços de Diretório</b>				
Active Directory	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Terminal Services</b>				
Administração Remota	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Servidor de Terminal	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Session Directory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviços de Clustering</b>				
Networking Load Balance	32-nós	32-nós	32-nós	32-nós
Fail-over Clustering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8-nós	8-nós
<b>Serviços de Comunicação</b>				
Suporte para VPN	1 Conexão	1000 Conexões	Ilimitado	Ilimitado
Internet Authentication Service (IAS)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Serviços de Multimídia</b>				
Windows Media Service	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Além dos produtos citados acima, existe um "sabor" da família Windows Server desenvolvida e disponibilizada especialmente para empresas com até 75 funcionários. Essa versão, conhecida como "Small Business Server" é disponibilizada como um "pacote" de aplicações, incluindo os seguintes produtos: Windows Server 2003, Windows Sharepoint Services, Microsoft Exchange Server 2003, Microsoft Outlook 2003 e até mesmo os produtos Microsoft ISA Server e Microsoft SQL Server, na versão Enterprise do Small Business. Desta forma, uma empresa de menor porte pode adquirir em um único pacote (o que significa um só investimento) toda uma estrutura segura e atualizada para sua empresa. Maiores informações podem ser encontradas em <http://www.microsoft.com/brasil/smallbusinessserver/default.aspx>  
[ <http://www.microsoft.com/brasil/smallbusinessserver/default.aspx> ]

### Conclusão

Sabemos que cada empresa possui suas próprias particularidades e exigências específicas. As empresas querem investir na medida ideal, nem mais, nem menos. A família Windows Server atende integralmente às atuais necessidades de empresas de todos os portes, oferecendo desempenho e escalabilidade suficientes para bancos de dados, aplicações e sistemas de mensagens.

[Início da pagina](#)