



## Servidor PC X de última geração

### Como maximizar o valor dos aplicativos UNIX

---

#### CONTEÚDO

Vários públicos e diferentes necessidades .....	1
E quais são as necessidades agora? .....	2
Os servidores PC X tradicionais ficam devendo .....	2
A solução: uma arquitetura distribuída .....	3
Servidor PC X de última geração: Reflection X Advantage .....	5

---

# Servidor PC X de última geração

## Como maximizar o valor dos seus aplicativos UNIX

Há muitos anos servidores com sistema operacional UNIX abrigam aplicativos que tocam seus negócios, de aplicações financeiras que monitoram o mercado de ações a aplicações de prospecção de petróleo que apresentam relatórios geológicos em gráficos e aplicações gráficas com o layout e funcionalidades para teste de complexos circuitos. A plataforma UNIX tem a robustez e escalabilidade exigidas por essas aplicações.

A tarefa do servidor PC X é atuar como elo entre os desktops com Windows e os aplicativos UNIX. Mas os servidores PC X mais antigos estão começando a apresentar limitações. Os novos ambientes de TI e negócios como consolidação de servidores, virtualização, ambiente computacional ecologicamente correto, acesso remoto confiável e melhor colaboração entre funcionários geograficamente dispersos demandam novas funcionalidades que os servidores PC X tradicionais já não conseguem oferecer.

O servidor PC X de última geração é mais abrangente; suporta os atuais ambientes de TI remotos, distribuídos e altamente colaborativos. Este white paper descreve detalhadamente as necessidades críticas para as empresas. Mostra como é possível ampliar o valor dos negócios aproveitando ao máximo seus aplicativos UNIX. No final do documento há uma tabela que apresenta as características hoje disponíveis no servidor PC X de última geração da Attachmate.

### Vários públicos e diferentes necessidades

Há inúmeros tipos de aplicativos UNIX: os primeiros, não gráficos e baseados em caracteres, ainda são acessados via software de emulação de terminal VT. Hoje a maior parte dos modernos aplicativos fica armazenada em servidores web executados em servidores UNIX. A única coisa que você precisa é de um navegador no desktop do usuário. Há ainda inúmeras outras aplicações críticas com avançados recursos gráficos e de fácil utilização pelos usuários. Inicialmente acessadas via terminais X, hoje essas aplicações podem ser acessadas em desktops via servidores PC X.

É exatamente essa classe de aplicações UNIX, fundamentada no X Window System, que mais aproveita os avanços da tecnologia de servidor PC

X. E com isso as pessoas mais interessadas nessas aplicações, ou seja, gerentes de TI responsáveis por data centers com servidores UNIX, CIOs com verbas mais justas e um número cada vez maior de usuários corporativos móveis e geograficamente dispersos, têm muito a ganhar. Entre os principais desafios enfrentados estão:

- **Administradores de TI**

As modernas iniciativas que suportam consolidação de servidores, virtualização e ambiente computacional ecologicamente correto estão possibilitando a utilização de um número menor de servidores UNIX, porém mais poderosos, com isso é possível trabalhar com um número reduzido de sistemas UNIX físicos, localizados nos data centers principais.

Nesse cenário os usuários que se conectavam a servidores UNIX regionais agora usam servidores PC X para acessar aplicações executadas em um servidor UNIX geograficamente distante no data center. Do ponto de vista de TI os benefícios compensam o esforço: menos sistemas físicos para gerenciar e manter, melhor utilização do servidor e menor consumo de energia.

Mas o sucesso a longo prazo, entretanto, depende da capacidade de TI de manter a disponibilidade e o desempenho das aplicações, principalmente face às enormes pressões para suportar desktops tão heterogêneos. Envolvidos com instalações e atualizações de sistemas operacionais, comunidades de usuários Linux e uma força de trabalho móvel cada dia maior, os administradores de TI precisam de servidores PC X capazes de suportar usuários onde quer que eles estejam, no escritório, na rua ou em casa.

- **CIOs**

Os CIOs modernos deparam-se com dois grandes desafios: verbas bastante tímidas de TI e a crescente necessidade de cumprir com as regulamentações externas associadas à segurança.

Aproveitar ao máximo o que eles têm à disposição, por exemplo, ampliar a vida útil e a usabilidade dos seus aplicativos UNIX, é uma forma de trabalhar dentro dessas verbas tão enxutas. Por essa razão os CIOs estão buscando tirar mais dos aplicativos UNIX existentes ampliando para isso o alcance, a usabilidade e a acessibilidade a eles.

Com as brechas na segurança dos dados cada vez mais presentes e evidentes, os CIOs precisam reforçar a segurança. Qualquer aplicativo que transmita informações confidenciais como dados financeiros de clientes, informações sobre pacientes, dados corporativos proprietários, ou até mesmo senhas, precisa proteger as informações que transitam por redes abertas. Funcionalidades de criptografia e autenticação são fundamentais nos servidores PC X modernos.

- **Usuários corporativos**

Por outro lado os usuários corporativos deparam-se diariamente com desafios associados à produtividade. No atual mundo eletrônico, eles precisam ter acesso a um projeto iniciado no escritório onde quer que estejam, na rua ou no trabalho, colaborar com seus colegas e parceiros em outros locais, compartilhar documentos e até mesmo interfaces de usuários em tempo real.

Para isso é necessário que os modernos servidores PC X ofereçam acesso remoto e confiável aos aplicativos UNIX, transfiram os aplicativos ativos de um local para outro e ainda compartilhem as telas desses aplicativos em tempo real.

É fundamental que os servidores PC X suportem essas novas iniciativas de TI e corporativas, tudo isso sem interferir no desempenho e nem na usabilidade.

### Quais são as necessidades agora?

Hoje as necessidades dos administradores de TI, CIOs e usuários corporativos se traduzem em um novo conjunto de funcionalidades que os servidores PC X não estão capacitados a atender. Entre elas:

- **Acesso remoto seguro**

Os usuários que desejam acessar aplicativos UNIX de fora da intranet corporativa ou via conexão WAN esperam acesso e desempenho confiáveis. Para oferecer acesso onde e quando necessário, os administradores da segurança de TI precisam garantir que os usuários sejam autenticados e que as informações que trafegam pelos desktops e servidores UNIX sejam criptografadas.

- **Estabilidade da sessão**

É necessário que os usuários possam iniciar um aplicativo UNIX, deixá-lo rodando e voltar a acessá-lo mais tarde, quem sabe até mesmo de um outro local. No caso de

algum erro na rede ou pane no desktop, os usuários precisam ter a certeza que os programas estarão disponíveis quando o sistema voltar à ativa.

- **Transferência de sessão**

Normalmente os usuários começam a trabalhar com um aplicativo UNIX no desktop do escritório e depois em uma máquina, no escritório mesmo ou em casa. Eles precisam ser capazes de continuar o trabalho do ponto onde pararam.

- **Compartilhamento de sessão**

Seus colegas de trabalho em todo o mundo precisam ser capazes de visualizar a mesma sessão X simultaneamente, e em tempo real. Eles precisam ser capazes de colaborar nos projetos em tempo real.

- **Suporte multiplataforma**

Devido aos ambientes compreendendo diferentes desktops, o servidor PC X moderno precisa ser capaz de suportar várias plataformas de desktop e diferentes versões.

Contando com essas funcionalidades de próxima geração, os administradores de TI, CIOs e usuários corporativos não terão mais que lidar com problemas de desempenho e usabilidade decorrentes da diversidade de desktops, distâncias geográficas e mobilidade do usuário.

### Os servidores PC X tradicionais ficam devendo

É óbvio que o servidor PC X moderno tem uma grande tarefa pela frente — algo que o servidor PC X tradicional não consegue arcar.

Até hoje os servidores PC X têm operado sob um modelo em duas camadas para a oferta de aplicações gráficas em sistemas UNIX. O servidor PC X é executado no desktop e se conecta diretamente com a aplicação cliente X em um servidor UNIX; o cliente X então se comunica com o servidor PC X (veja a Figura 1). O protocolo usado entre o servidor PC X e o cliente X é chamado de protocolo X.

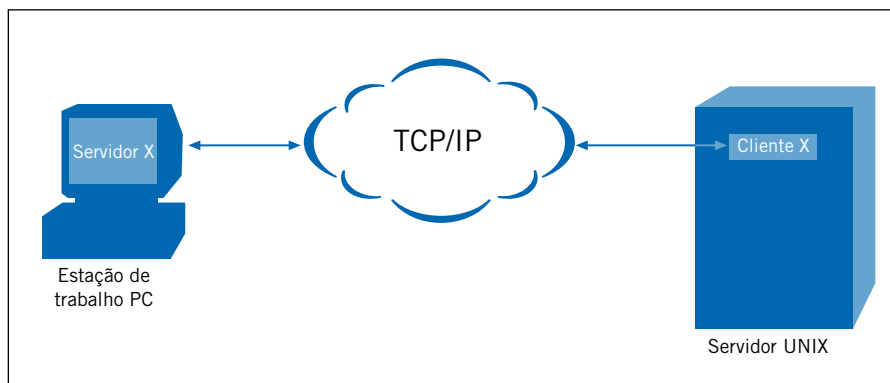


Figura 1: Conectividade tradicional com o servidor PC X

Enquanto são testados e confiáveis pelo tempo, os servidores PC X tradicionais operam melhor quando os usuários estão vinculados a uma única área de trabalho e localização; esse usuários exigem uma conexão de baixa latência ao servidor UNIX. Porém hoje os usuários remotos trabalham fora deste rígido conjunto de condições.

Os pacotes de dados precisam viajar por vários dispositivos de rede (roteadores, switches e bridges) via segmentos de rede potencialmente de alta latência. Como é bem provável que grande parte da rede seja pública e por isso fora do controle da empresa, normalmente há uma correlação entre a distância física e o desempenho do aplicativo. Além dessas condições, o modelo simplista de duas camadas não atende aos requisitos atuais por três razões:

### 1. Grande volume de pacotes

Sempre que um cliente X instrui o servidor PC X para apresentar os elementos gráficos das aplicações, ele gera pacotes de dados. Os eventos de usuários como movimentação do cursor ou pressionamento de algum botão, também geram pacotes de dados, que precisam ser comunicados pelo servidor PC X de volta para o cliente X. Além disso o cliente X normalmente pergunta ao servidor PC X seu status e capacidades.

Essas solicitações e informações implicam em um grande número de pacotes de dados na rede. E mais, muitas dessas mensagens são transmitidas de forma síncrona, ou seja, elas precisam ser recebidas e respondidas para que a próxima mensagem possa ser enviada.

### 2. Pacotes grandes

Quando um cliente X transmite uma solicitação para um servidor PC X sobre seu status ou capacidades, as mensagens de resposta frequentemente contém grande quantidade de dados, uma transmissão na rede de tamanho considerável. Como as mensagens maiores demoram mais tempo para serem transmitidas, elas acabam tendo um impacto bastante significativo no desempenho da aplicação X.

### 3. Estabilidade da conexão

O protocolo X depende de uma conexão TCP/IP estável entre o servidor PC X e o sistema UNIX que hospeda o cliente X. Caso essa conexão caia, deliberadamente ou inadvertidamente, não poderá ser restabelecida. O cliente X é encerrado e precisa ser reiniciado. O problema é que durante o processo pode ocorrer perda de dados.

Devido a essa limitação os usuários não conseguem abrir a aplicação, deixá-la por determinado tempo e retornar ao trabalho no mesmo local ou em uma máquina diferente.

Em resumo, é difícil conseguir acesso remoto confiável, mesmo para as aplicações X mais otimizadas e eficientes. O servidor PC X moderno precisa de certa forma reduzir a quantidade e tamanho dos pacotes de dados que trafegam pela rede entre ele e o cliente X. E para garantir a estabilidade da sessão e transferências confiáveis, é necessário repensar a arquitetura em duas camadas.

### A solução: uma arquitetura distribuída

O servidor PC X moderno precisa ser capaz de distribuir o trabalho que executa em vários sistemas. Um enfoque distribuído iria transferir algumas das funções tradicionais do desktop do usuário para um sistema vinculado ao servidor UNIX, ou para o próprio servidor UNIX. Nesse tipo de enfoque é fundamental encontrar uma forma de hospedar uma série de funções do X como um conjunto de serviços middle-tier. Essas funções podem então se comunicar tanto com o cliente X executado no servidor UNIX como no serviços X rodando no desktop do usuário (veja a Figura 2).

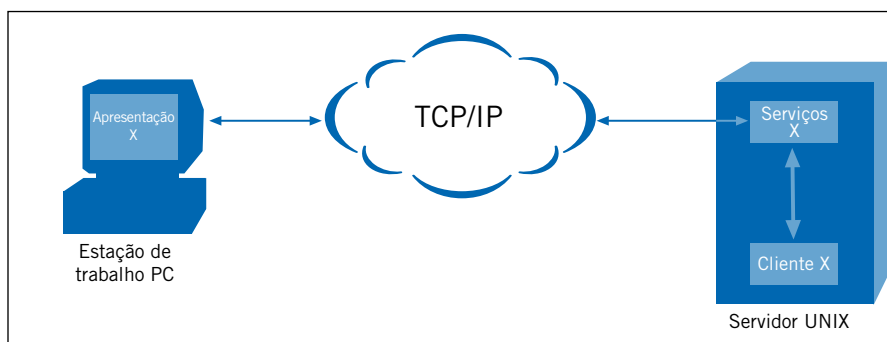


Figura 2: Serviços X comunicando-se com o cliente X e apresentação X

Executando um conjunto de serviços X no servidor UNIX (ou em outro sistema), conseguimos melhorar o desempenho da aplicação X sub-padrão (característica

dos desktops geograficamente distantes) e garantir a estabilidade da conexão de três formas:

### 1. Redirecionando as solicitações, reduzindo a quantidade de pacotes

Os serviços X executados no servidor UNIX (ou em outro sistema) podem responder às solicitações do cliente X de capacidade e status, eliminando assim a necessidade de enviar tais solicitações e suas respectivas respostas a longas distâncias entre o desktop e o servidor UNIX. Além disso determinadas mensagens síncronas não precisarão esperar tanto tempo por uma resposta.

### 2. Compactação do protocolo X, reduzindo o tamanho dos pacotes

O protocolo X que trafega entre os serviços X da middle tier e a apresentação X pode ser compactado, reduzindo assim o tamanho dos pacotes que trafegam pelo caminho mais longo da rede. Os pacotes de dados menores precisam de menos tempo para serem transmitidos por uma distância longa entre o desktop e o servidor UNIX (veja a Figura 3).

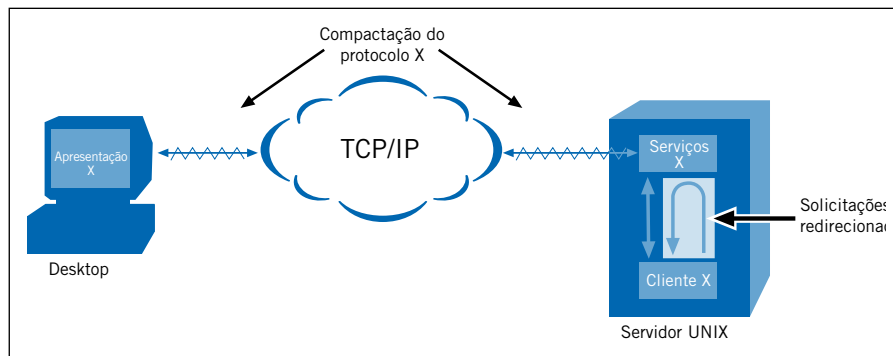


Figura 3: Solicitações redirecionadas e compactação do protocolo X

### 3. Mantendo a estabilidade e o sincronismo, melhorando a produtividade do usuário

O uso de serviços X distribuídos também atende a necessidade de estabilidade da conexão. A conexão TCP/IP com cliente X pode ser estabelecida e

mantida ativa pelos serviços X executados em middle tier. Essa estrutura garante a estabilidade da conexão com o cliente X, mesmo quando o usuário finaliza o desktop ou enfrenta um problema de pane do sistema ou da rede (veja a Figura 4).

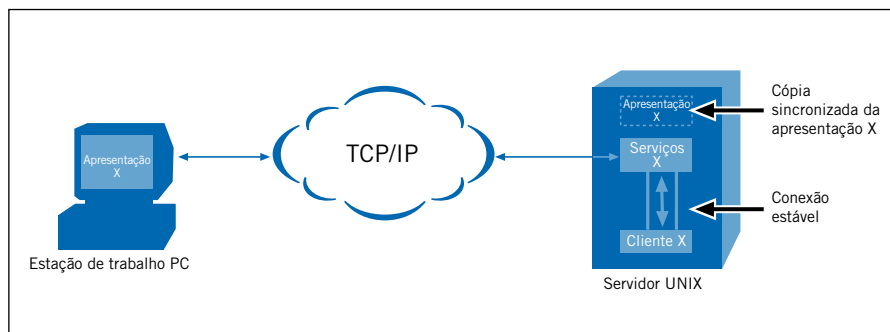


Figura 4: Estabilidade da sessão

Da mesma forma, quando ativamos serviços X na middle tier para manter uma cópia sincronizada da apresentação X

rodando no desktop (uma sessão do servidor X que não gera interface de usuário no servidor middle-tier), a apresentação X pode ser suspensa no desktop e reativada posteriormente e sem interferência alguma na cópia na middle tier.

A cópia sincronizada da apresentação X pode ser criada e apresentada em um desktop diferente daquele que originou a sessão. É possível criar várias cópias, coexistindo simultaneamente em vários desktops. Essas cópias serão sincronizadas pelos serviços X na middle tier.

Os benefícios decorrentes dessas funcionalidades são enormes:

- O usuário pode deixar uma sessão ativa e voltar a ela posteriormente.
- O usuário que sai de uma sessão X executada em um sistema pode voltar a ela em um outro desktop executando uma plataforma de SO diferente.

- Mais de um usuário pode se conectar a mesma sessão X, permitindo que ambos usuários compartilhem a aplicação cliente X simultaneamente e trabalhem juntos em projetos em tempo real (veja a Figura 5).

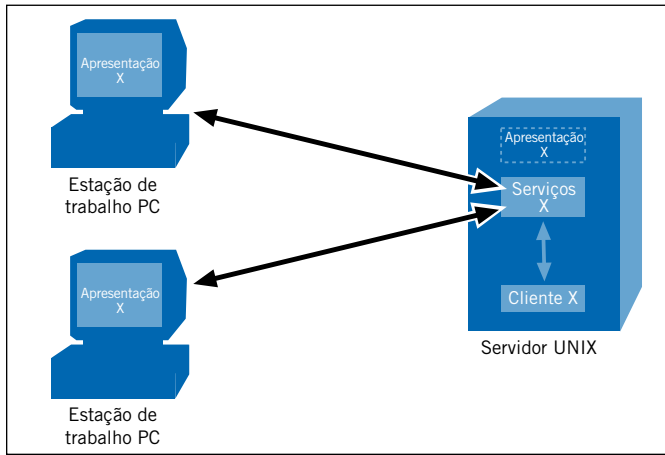


Figura 5: Compartilhamento de aplicação cliente X

Redesenhando a arquitetura em duas camadas utilizada pelo servidor PC X tradicional, conseguimos obter novas configurações que atendem as necessidades atuais dos usuários de TI e corporativo. A compactação de protocolo e solicitações de redirecionamento suportam a consolidação de servidores e as iniciativas de mobilidade, oferecendo acesso remoto e desempenho confiáveis. A produtividade do usuário e a colaboração são aprimoradas graças à estabilidade, transferência e compartilhamento da apresentação X, sendo possível graças à distribuição de elementos das sessões X entre os servidores middle-tier. Ultimamente as empresas vêm conseguindo maximizar seus investimentos em UNIX oferecendo acesso mais amplo e melhor usabilidade.

### Servidor PC X de última geração: Reflection X Advantage

O Reflection® X Advantage, o servidor PC X de última geração da Attachmate, oferece as funcionalidades necessárias para atender as necessidades dos modernos ambientes de TI e corporativos, ou seja, é possível aproveitar ao máximo suas aplicações UNIX.

Embora continue oferecendo a conectividade tradicional em duas camadas, o Reflection X Advantage também suporta a arquitetura distribuída descrita acima (veja a Figura 6). O

produto divide-se em três módulos distintos, cada qual com um papel específico e capaz de rodar em diferentes plataformas:

- **X display**

Exerce o papel de um servidor PC X baseado no desktop. Gera a interface de usuário e comunica eventos de usuário para uma aplicação X cliente. O X display também é capaz de rodar em modo não display em sistemas middle-tier. Uma cópia sincronizada do X display mantida na middle tier viabiliza funcionalidades como estabilidade de sessão (sair e voltar e tolerância a falhas) e transferência de sessão.

- **Roteador de protocolo**

A função do roteador de protocolo é gerenciar a comunicação de ponta a ponta entre o conector cliente (veja abaixo) e o X display. Em um ambiente distribuído o roteador de protocolo pode ser armazenado no servidor UNIX ou em um servidor middle-tier. A comunicação de dados entre o roteador de protocolo e ambos, o X display e o conector cliente, pode ser compactada para uma comunicação mais eficiente por distâncias mais longas na rede. Finalmente o roteador de protocolo consegue gerenciar várias instâncias simultâneas e sincronizadas de um X display, suportando o compartilhamento de sessão entre usuários.

- **Conector cliente**

O conector cliente aceita as soluções de conexão recebidas dos clientes X e encaminha as solicitações do protocolo X recebidas do cliente X para o roteador de protocolo. O conector cliente também recebe respostas, eventos e erros do protocolo X e os encaminha para o devido cliente X. Esse módulo ajuda a manter a conexão do cliente X

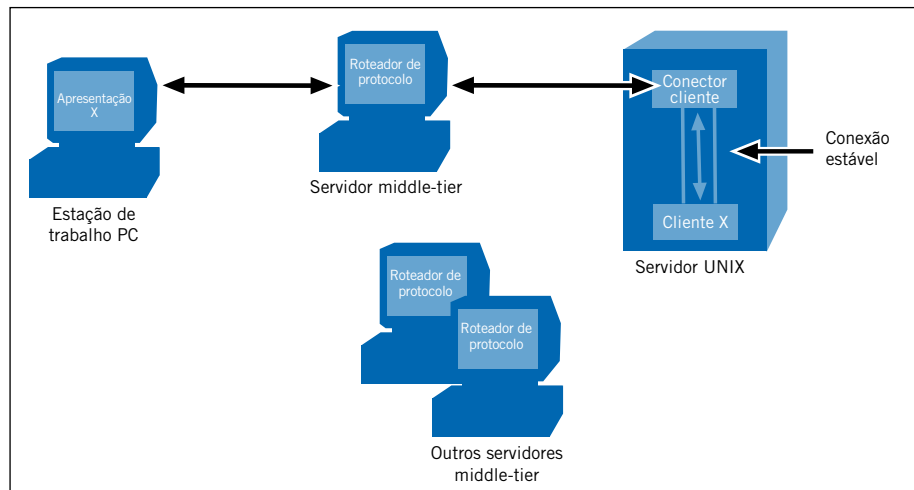


Figura 6: Arquitetura multicamada do Reflection X Advantage

ativa, garantindo a estabilidade da sessão e também suporta compactação do protocolo X para o roteador de protocolo.

No Reflection X Advantage, as funções de serviços X mencionadas acima são distribuídas entre o roteador de protocolo e o conector cliente.

A tabela a seguir descreve as funcionalidades do Reflection X Advantage, como elas atendem aos requisitos dos novos servidores PC X exigidos pelos ambientes atuais e a configuração recomendada de cada capacidade.

Funcionalidade do Reflection X Advantage	Capacidade do novo servidor PC X	Configuração recomendada
Criptografia e autenticação aprimorada via encaminhamento de porta SSH X11	Acesso remoto seguro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas as configurações do Reflection X Advantage (ambiente tradicional e distribuído)</li> </ul>
Compactação de protocolo e redirecionamento das solicitações	Acesso remoto seguro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage no desktop</li> <li>Reflection X Advantage- roteador de protocolo e conector cliente em servidor de aplicações UNIX</li> </ul>
Sair e retomar uma sessão X	Estabilidade de sessão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage no desktop</li> <li>Reflection X Advantage - roteador de protocolo no servidor middle-tier</li> <li>Reflection X Advantage - conector cliente no servidor middle-tier ou servidor de aplicação UNIX</li> </ul>
Tolerância a falha na sessão X	Estabilidade de sessão com o servidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage no desktop</li> <li>Reflection X Advantage - roteador de protocolo no servidor middle-tier</li> <li>Reflection X Advantage - conector cliente no servidor middle-tier ou de aplicação UNIX</li> </ul>
Balanceamento de carga na sessão X	Estabilidade de sessão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage no desktop</li> <li>Reflection X Advantage - roteador de protocolo em dois ou mais servidores middle-tier</li> </ul>
Sair e retomar uma sessão X em um outro desktop	Transferência de sessão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage no desktop</li> <li>Reflection X Advantage - roteador de protocolo no servidor middle-tier</li> <li>Reflection X Advantage - conector cliente no servidor middle-tier ou de aplicação UNIX</li> </ul>
Compartilhamento de sessão X (interface de usuário e controle de aplicação) com um outro usuário	Compartilhamento de sessão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reflection X Advantage em todos os desktops envolvidos na sessão compartilhada</li> <li>Opcional: Reflection X Advantage no servidor de aplicação UNIX ou servidor middle-tier</li> </ul>
Suporte a Windows Vista, Windows XP, Linux e Sun Solaris.	Suporte multiplataforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas as configurações do Reflection X Advantage (ambiente tradicional e distribuído)</li> </ul>

Além de oferecer as funcionalidades apresentadas na tabela, o Reflection X Advantage oferece ainda:

- Suporte multiplataforma, incluindo suporte a operações do usuário final e middle-tier em plataformas Windows, Mac OS X, Sun Solaris, Linux e outras plataformas UNIX.
- Selo *Microsoft Certified for Windows Vista*<sup>®</sup>.
- Instalação e interface de configurações intuitivas.
- Balanceamento de carga para melhor desempenho em ambientes muito exigentes.

Essas novas funcionalidades permitem que o Reflection X Advantage suporte ambientes mais flexíveis e ecologicamente corretos, para uma vida útil mais longa e produtiva das suas aplicações UNIX.

## Sobre a Attachmate

Attachmate oferece software avançado para emulação de terminal, integração de aplicações e comunicações seguras. Nossa unidade de negócios NetIQ oferece soluções para automatizar procesos de TI e gestão de desempenho, segurança, e conformidade de TI distribuídos. Com a nossa tecnologia, mais de 65.000 empresas do mundo estão colocando seus ativos de TI para trabalhar de formas novas e valiosas. [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br).



### Sede Corporativa

1500 Dexter Avenue North  
Seattle, Washington 98109  
TEL 206 217 7500  
FAX 206 217 7515

### Sede para a Europa, Oriente Médio e África

Holanda  
TEL +31 172 50 55 55  
FAX +31 172 50 55 51

### Sede para a América Latina

México  
TEL +52 55 9178 4970  
FAX +52 55 5540 4886

### Attachmate Brasil

São Paulo - SP.  
TEL +55 11 3085 0303  
FAX +55 11 3085 5617

WEB [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br)  
EMAIL [Fale\\_conosco@atm.com.br](mailto:Fale_conosco@atm.com.br)

Para obter informações sobre os escritórios regionais, visite [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br).

Apenas caráter informativo; o conteúdo pode ser alterado sem aviso prévio.

© 2009 Attachmate Corporation. Todos os direitos reservados. Attachmate, o logotipo da Attachmate e Reflection são marcas registradas ou marcas comerciais da Attachmate Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Windows e Windows Vista são marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Todas as outras marcas e os nomes de marcas e de empresas mencionados neste documento são utilizados somente para identificação e pertencem aos respectivos proprietários. 08-0028P.0409