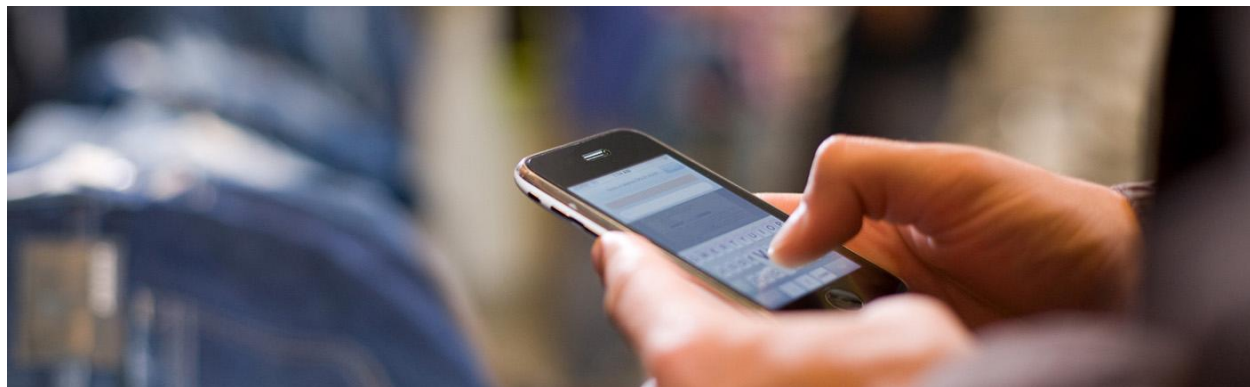


## Guia de sobrevivência do CIO: A convergência de colaboração, nuvem e clientes

*CIOs inteligentes podem aproveitar as tecnologias atuais para obter um total melhor que a soma de todas as partes*



### **Introdução: Convergência ou colisão?**

Atualmente, os funcionários demandam dispositivos móveis, software como serviço (SaaS) e ferramentas de colaboração online para serem mais produtivos. Eles querem executar o trabalho da forma mais produtiva possível.

Como Scott Archibald, diretor de TI da firma de consultoria Bender Consulting, escreveu na *CIO Update*, em dezembro de 2010, “A realidade é que a consumerização da TI é real e legítima. Ela chegou para ficar e as empresas precisam lidar com esse fenômeno quer queiram ou não”. Mas o problema é que os CIOs não atendem aos funcionários individualmente - eles atendem aos funcionários coletivamente.

Os CIOs precisam fazer essas novas tecnologias funcionarem juntas; eles ouvem essa solicitação todos os dias. Como os funcionários estão exigindo tecnologias inovadoras, como telefones Android e iPhones, redes sociais e computação em nuvem, os CIOs precisam considerar como essas tecnologias afetam a segurança dos dados, o desempenho da rede e de aplicativos, e como elas se encaixam na estratégia de arquitetura geral da empresa. Além de aumentar a eficiência dos funcionários e a eficiência geral do negócio, os CIOs também precisam garantir que sua equipe de TI mantenha a produtividade.

Os especialistas também estão começando a enfatizar a importância da integração e da interoperabilidade ao implementar dispositivos e soluções móveis. De aplicativos e sistemas internos que serão vinculados aos dispositivos aos dados gerados e capturados, passando pelos funcionários que implementarão, executarão e oferecerão suporte a essas tecnologias, é necessário ter desde o início o entendimento e a abordagem claros de como todos esses fatores funcionarão em conjunto.

Como essas novas tecnologias inspiradas no consumidor não podem ser separadas da infraestrutura de TI atual, os CIOs enfrentam questões ainda mais difíceis. Em primeiro lugar, como os CIOs obtêm um aumento nos benefícios comerciais *combining* essas tecnologias? Em segundo lugar, como eles podem criar uma arquitetura capaz de oferecer suporte à convergência dessas tecnologias? E, em terceiro lugar, como os CIOs continuarão inovando à medida em que as tecnologias evoluem?

Resumindo, como os CIOs podem ter certeza de que estão orquestrando uma convergência harmoniosa em vez de uma colisão horrorosa?

## **Tecnologias inovadoras atuais: Benefícios**

É importante observar que essas tecnologias estão aumentando a eficiência dos funcionários e dos departamentos de TI. Assim como essas tecnologias trazem liberdade, flexibilidade e produtividade para a empresa, elas trazem benefícios similares para os departamentos de TI. Vamos analisar o crescimento de cada tecnologia mais detalhadamente:

### **Mobilidade**

A aceitação crescente da tecnologia móvel ao longo dos últimos anos tem sido impressionante. Em outubro de 2010, Nick Jones, Vice-Presidente da Gartner, previu que a receita mundial de voz e dados excederia US\$ 1 trilhão por ano até 2014. Em dezembro de 2010, a firma de pesquisa ComScore apurou que 234 milhões de americanos com mais de 13 anos usam dispositivos móveis (no censo de 2010, o governo dos EUA apurou que a população dos EUA era de 310 milhões, o que significa que três em cada quatro americanos têm um dispositivo móvel).

Esse crescimento da tecnologia móvel é decorrente de uma convergência específica. Processadores, memórias e discos rígidos se tornaram menores, mais potentes e mais capazes de gerenciar gráficos e dados. Além dos telefones celulares e smartphones, o laptop também evoluiu e agora inclui netbooks e tablets.

A especialidade dos netbooks é acessar aplicativos baseados na Web e na nuvem em um tamanho conveniente. Os tablets têm o mesmo tamanho de um bloco de papel, mas oferecem conectividade e comunicação sem igual. O tablet Cisco Cius™, por exemplo, inclui três antenas wireless diferentes (802,11, terceira e quarta geração [3G e 4G, respectivamente], e Bluetooth 3,0), além de recursos de vídeo para aplicativos de conferência e colaboração.

Com a capacidade de fazer negócios em qualquer lugar - na estrada ou depois do horário comercial tradicional - os funcionários se tornam mais produtivos. De acordo com um estudo da Cisco, 45% dos funcionários trabalham de duas a três horas a mais por dia. Portanto, a produtividade corporativa aumenta, porque ser capaz de se comunicar com qualquer pessoa, em qualquer lugar, minimiza o ciclo de discussões e tomada de decisões entre parceiros e colegas de trabalho que trabalham em fusos horários distintos.

### **Colaboração**

O aumento da produtividade também acarreta a necessidade de aplicativos de colaboração. Os funcionários precisam mais do que interação com os dados - eles precisam interagir uns com os outros. Não por acaso, em julho de 2010, a firma de pesquisa IDC reportou que a receita mundial do mercado de aplicativos de colaboração foi de US\$ 7,6 bilhões em 2009. Esse número representou um pequeno declínio em relação ao ano anterior, atribuído à crise econômica, conforme informado pela IDC, mas também incluiu um aumento significativo nas plataformas de redes sociais.

Como os dispositivos clientes, a colaboração está evoluindo e englobando uma variedade de métodos. As comunicações unificadas, baseadas na convergência de redes de voz e dados, cresceu, assim como uso de ferramentas de conferência com vídeo, como os aplicativos de reunião Cisco WebEx®. Como método de compartilhar informações - por meio de treinamentos ou discussões - o uso do vídeo só aumentará. De acordo com o Cisco Visual Networking Index, os vídeos foram responsáveis por aproximadamente 40% do tráfego na Internet em 2010 e excederão 90% até 2014.

Ao mesmo tempo, a colaboração englobou o mundo altamente popular das redes sociais. As redes sociais permitem que colegas entrem em contato e interajam com as pessoas apropriadas dentro da empresa e com parceiros, com o objetivo de compilar as melhores ideias e informações.

As redes sociais também estão provando ser um método incrível de quebrar as barreiras entre clientes e corporações. Elas possibilitam um nível mais elevado de interação com clientes e possíveis clientes, turbinando os esforços de pesquisa e desenvolvimento, e o atendimento ao cliente. Os CIOs estão procurando maneiras de oferecer os benefícios das redes sociais com a segurança e as políticas empresariais. Novas soluções de software de rede social empresarial, como o software Cisco Quad™, permitem que os CIOs combinem o poder das redes sociais com sistemas de comunicação, informações comerciais e gerenciamento de conteúdo, sem deixar de atender às necessidades de gerenciamento de políticas, escalabilidade, segurança e facilidade de gerenciamento.

### **Computação em nuvem**

A previsão não é menos positiva para a computação em nuvem. Em junho de 2010, a firma de pesquisa Gartner previu um crescimento astronômico da computação em nuvem, de US\$ 68,3 bilhões em 2010, para US\$ 148,8 bilhões em 2014. Essa previsão não é surpresa. Desenvolvida a partir da virtualização - uma tecnologia que economiza muitos recursos financeiros de TI - a computação em nuvem ajuda os CIOs a obter os benefícios e a eficiência dos recursos da nuvem pública, como aplicativos com software externo (SaaS), desenvolvimento de aplicativos (plataforma como serviço, PaaS) e disponibilidade de infraestrutura (infraestrutura como serviço, IaaS). Ao permitir que os funcionários tenham acesso a dados que residam em uma nuvem pública, os CIOs podem quebrar mais facilmente silos internos e aprimorar as operações.

E isso apenas externamente. Do ponto de vista interno, ao usar uma nuvem privada, a TI pode oferecer acesso a data centers altamente protegidos por meio de uma variedade de dispositivos clientes, incluindo os supracitados dispositivos móveis, além de computadores virtualizados. Esses últimos oferecem todo o poder de processamento de um PC tradicional, mas como podem ser gerenciados, atualizados e reparados remotamente, são fornecidos com requisitos de suporte técnico consideravelmente simplificados.

Por fim, os CIOs podem obter um potencial incrível de uma rede em nuvem híbrida, uma amálgama de nuvens públicas e privadas na qual a TI atribui aplicativos a nuvens públicas ou privadas dependendo da necessidade, da segurança, da atividade sazonal e do custo. Considere o cenário, ocorrido anos atrás, no qual a fabricante de roupa íntima Victoria's Secret transmitiu um desfile online e os servidores pararam de funcionar. Se sistemas baseados em nuvem tivessem sido criados, a empresa teria evitado esse constrangimento.

A divisão desses aplicativos exige uma infraestrutura flexível que permita o descarregamento e o carregamento de dados de forma simples e altamente interoperacional. E essa divisão também faz com que os CIOs não precisem implantar tecnologias de data center e servidor baseadas no maior potencial de carga de uma empresa, e possibilita alugar capacidade de computação adicional apenas quando necessário.

### **Vantagens e desvantagens**

Os CIOs já viram novas tecnologias. Mas se existe um tema central na expansão da mobilidade, colaboração e computação em nuvem, é o fato de que essas tecnologias podem funcionar em conjunto para obter um total melhor que a soma de todas as partes.

No entanto, os CIOs enfrentam alguns desafios específicos para reunir mobilidade, colaboração e computação em nuvem. Em primeiro lugar, todas essas novas tecnologias criam dados. Dados são bons, especialmente quando são compartilhados e úteis, porque geram informações que geram conhecimento. Mas isso cria desafios de gerenciamento e armazenamento de dados. Além disso, isso cria um desafio de integração, porque assim como colegas precisam compartilhar informações, os aplicativos também precisam compartilhar informações. Os dados que os funcionários coletam em seus dispositivos móveis - desde pedidos de venda e consultas a inventário, até solicitações de atendimento ao cliente - devem ser analisados para fornecer informações e padrões. Portanto, eles precisam ser acessados por aplicativos como inteligência empresarial, gerenciamento de relacionamento com o cliente e gerenciamento de inventário e logística.

Por outro lado, combinar mobilidade, colaboração e computação na nuvem representa uma vantagem significativa. Na verdade, como defende Terry Burnett, um veterano que há 30 anos trabalha na área de TI e já fez parte de várias empresas do Fortune 100, eles *precisam* funcionar juntos. “As informações necessárias não estarão mais apenas nos dispositivos móveis. Elas estarão em outro local ao qual o dispositivo se conecta. Mas a infraestrutura também precisará ser flexível para acomodar elementos como cupons e promoções e medir o sucesso dessas promoções. É nesse ponto que a nuvem passa a ser importante.”

Para alguns aplicativos, como a plataforma de colaboração Cisco Quad baseada na empresa, isso já é uma realidade. A plataforma combina redes sociais, comunicação em tempo real, gerenciamento de conteúdo e recursos de nuvem pública e privada. Quando os funcionários conseguem coletar e acessar dados onde quer que estejam trabalhando e carregar esses dados em sistemas flexíveis de computação na nuvem, além de colaborar com colegas facilmente, os mecanismos comerciais e de tecnologia funcionam com mais facilidade. Identificando e reagindo mais rapidamente a tendências que veem no mercado, os funcionários podem identificar possíveis oportunidades de geração de receita com mais rapidez. Ao evitar a espera pela aquisição de servidores para implantar um novo aplicativo ou site de e-commerce, as empresas podem reduzir o tempo para o lançamento. Aproveitando a maior variedade de dispositivos móveis mais robustos, a TI pode oferecer aos funcionários um conjunto mais variado de aplicativos e serviços. O resultado: mais agilidade na empresa, melhor atendimento ao cliente e satisfação fora da organização.

### **Possíveis Cenários Comerciais**

A ideia de combinar mobilidade, colaboração e computação na nuvem não é inviável. Na verdade, isso já é uma realidade para os clientes, de acordo com Robert Fort, CIO da Guitar Center. “Os clientes podem usar um dispositivo móvel com conexão com a Internet para verificar os preços e o inventário da concorrência no seu corredor. E o que são o Facebook e o Twitter se não ferramentas de colaboração maciça baseadas em nuvem? Se os clientes estiverem insatisfeitos, vão tuitar que o lugar é horrível antes mesmo de saírem pela porta.”

Mas com as mesmas ferramentas, os CIOs podem criar o mesmo tipo de fluidez para os funcionários. Considere os seguintes cenários:

#### **Varejo**

Os varejistas estão sempre buscando maneiras de fazer vendas casadas ou cruzadas. Imagine um sistema integrado que controle o uso do cartão de crédito e as compras em uma determinada área geográfica e sugira produtos e serviços complementares (embalagem e entrega de presentes) antes mesmo do consumidor sair do shopping. Esses aplicativos também podem incluir links para sites de redes sociais que classificam produtos e serviços. À medida que os dispositivos móveis começam a funcionar como carteiras, o recurso de rastreamento do cartão de crédito e geolocalização talvez nem seja mais necessário.

Na Guitar Center, o CIO Fort está trabalhando no que foi considerado um ambiente de “fornecimento de informações para clientes”, no qual vendedores podem usar dispositivos móveis para ver o que os clientes já compraram, para fazer possíveis vendas cruzadas e encontrar oportunidades de upgrade. Mas ele acredita que essas informações também devem ser compartilhadas com os clientes. “Na nossa situação, podemos coletar dados, mas como podemos usá-los para beneficiar os clientes? Não basta saber que alguém faz parte de uma banda e gosta de uma determinada marca de teclado. Se eu sei que um fabricante lançará uma versão mais econômica de um teclado de última geração que use a mesma tecnologia, preciso ser capaz de usar essa informação para atrair os clientes para a loja.”

A Mercedes-Benz também está testando um aplicativo baseado em tablet com 40 revendedores. Mantendo a proximidade com os clientes (e mantendo os clientes próximos aos carros que desejam), os vendedores podem fazer o download de cronogramas de pagamento, verificar promoções e até iniciar o processo de financiamento.

## Utilitários

Como cada vez mais recursos estão sendo integrados a sistemas de utilidades domésticas, agora é possível carregar dados sobre temperatura e consumo de energia nos data centers dos utilitários. Com esses recursos, os utilitários podem transmitir para os clientes, por email ou mensagem de texto, alertas informando que o consumo ultrapassou um determinado limite aceitável. Os clientes poderiam acessar os sistemas domésticos e reduzir a temperatura para diminuir o consumo. Ao mesmo tempo, membros de uma família poderiam usar sistemas de colaboração para saber o horário de chegada estimado, para que possam ligar o termostato antes de chegar em casa. Para determinar a popularidade desse serviço sem comprometer recursos internos, os utilitários poderiam criar esses sistemas primeiramente em uma infraestrutura de nuvem pública.

## Imóveis

Quando pessoas em busca de casas e apartamentos estão à procura de novas residências, elas tendem a se concentrar em uma área específica. Considere a possibilidade de combinar recursos de pesquisa em sites de imóveis com informações sobre outras casas e apartamentos disponíveis na mesma área, além de informações sobre lançamentos, corretores e opções de financiamentos. Como essas buscas tendem a ser sazonais, ocorrendo mais na primavera e no verão do que no outono e no inverno, criar um sistema desse tipo na nuvem é mais apropriado. Um link para aplicativos de rede social pode incluir comentários positivos e negativos sobre o bairro, o comércio local, as áreas de lazer e outras amenidades.

## Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos

Esse cenário é adequado para a convergência de dispositivos móveis, colaboração e nuvem. Considere uma empresa que deseja desenvolver um novo produto. Ela identifica um grupo central de clientes interessados e clientes em potencial apropriados para um piloto, e usa aplicativos de rede social para descobrir altos níveis de comprometimento e intimidade do cliente. Em seguida, ela distribui protótipos do novo produto para esse grupo. “Você pode fazer pesquisas de pré-implantação com esse grupo”, sugere o executivo de TI Burnett, “gerando comentários sobre qualidade e serviço, e permitindo que os membros do grupo falem sobre o que gostaram e o que não gostaram.” Como é um projeto de curto prazo, a compilação de comentários e sugestões sobre servidores públicos baseados em nuvem é uma opção mais sensata do ponto de vista financeiro.

Mas a colaboração também turbina os projetos em andamento. A fabricante de produtos de consumo Procter & Gamble (P&G) está usando a tecnologia de conferência Cisco TelePresence® para aumentar a colaboração global entre divisões e reduzir as despesas com viagens. Os executivos da P&G reportam que, como resultado, os funcionários podem tomar em minutos decisões que levavam dias para serem tomadas.

Sem dúvida, os CIOs de outras indústrias podem pensar em cenários nos quais as informações possam ser coletadas no local, compartilhadas em um sistema baseado na nuvem, analisadas para gerarem ideias e disponibilizadas para download. O resultado: um ciclo virtuoso de compartilhamento de informações em vez de um ciclo vicioso de dados segmentados e retidos até ficarem antigos demais para terem qualquer valor.

## A importância da Infraestrutura

Os cenários a seguir representam a aceitação total pela TI de uma variedade de dispositivos e recursos de consumo, particularmente a capacidade dos indivíduos de acessar e compartilhar dados de forma simples e fácil de acordo com suas necessidades pessoais. Mas como os CIOs sabem, quanto mais simples é a interface, mais complexo é o sistema subjacente que oferece suporte à ela. E embora as tecnologias usadas pelos funcionários possam ser voltadas para os consumidores, essas tecnologias são os suportes fundamentais da TI desde os tempos da casa de vidro.

Esses suportes são simples. Eles representam a base do que a TI sempre precisou e sempre precisará oferecer: confiabilidade, disponibilidade, segurança e desempenho. No entanto, atualmente, como todo CIO sabe, isso é um pouco mais complicado. A TI precisa acomodar a entrada de uma variedade incrível de dispositivos que não têm fronteiras. Ela deve fornecer a largura de banda da rede para garantir o desempenho. E deve empregar tecnologias, como serviços da Web, para compartilhar informações entre vários aplicativos empresariais, disponibilizando essas informações em tempo real para coleta e análise, independentemente de os dados residirem em um sistema interno ou externo.

Mais do que nunca, a TI precisa de uma infraestrutura que acomode esses suportes empresariais e as necessidades focadas nos clientes dos funcionários. Sem essa infraestrutura flexível, uma infraestrutura que possa aceitar e compartilhar dados holisticamente, o valor da mobilidade e da colaboração diminui consideravelmente.

Por outro lado, com a computação na nuvem, a TI pode aproveitar a escalabilidade para acomodar essas necessidades. Ela pode testar aplicativos para determinar seus benefícios, expandir e aumentar a capacidade, e até usar sistemas externos para desenvolver e testar aplicativos sem criar uma estrutura de teste interna. O resultado: a TI se torna mais econômica em diversas facetas de sua responsabilidade.

### Consolidando a Base para o Futuro

A arquitetura da rede continua sendo importante por três motivos. Em primeiro lugar, apenas com uma arquitetura holística é possível controlar o custo de todo o sistema de TI e, acima de tudo, os benefícios que ele oferece para a empresa. “Os departamentos de TI costumavam medir seu sucesso com base no grau de conhecimento de números de modelos de produtos e no tamanho do data center e da distribuição”, afirma Fort. “A medida real do sucesso é o número de vendas geradas pela TI. Os CIOs devem pensar como CEOs, mas precisam pensar do nível estratégico ao nível tático.”

Em segundo lugar, para que essa convergência de mobilidade, colaboração e computação na nuvem funcione, deve haver um comprometimento inerente com as várias facetas da segurança, incluindo não apenas a autenticação de senhas, mas o gerenciamento de identidades, as políticas e as permissões referentes às informações que os consumidores permitem que outros vejam e à proteção dos dados corporativos. Toda a infraestrutura deve conter a inteligência para proteger essas informações.

O último e mais importante motivo: a tecnologia muda. As tecnologias de arquitetura também estão se desenvolvendo, mas não tão rapidamente quanto as tecnologias que utilizam a arquitetura. Hoje, são os dispositivos móveis, a tecnologia de colaboração e os servidores virtuais. Ninguém sabe as tecnologias que serão criadas, só temos certeza de que haverá algo novo.

Independentemente da forma como novas tecnologias chegam à empresa, elas precisarão de uma base sólida, mas flexível, para acomodá-las e interconectá-las a outros elementos da empresa. Tecnologias que não acomodam a flexibilidade, que não acomodam a colaboração, entre pessoas ou dados, não têm mais lugar na empresa. Para se preparar melhor para o futuro, os CIOs devem criar uma arquitetura de rede que acomode não apenas os usuários finais, mas também o departamento de TI e as ideias holísticas que ajudarão a empresa a ser bem-sucedida.



**Sede - América**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Sede - Ásia e Pacífico**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltda.  
Singapura

**Sede - Europa**  
Cisco Systems International BV Amsterdam.  
Holanda

A Cisco possui mais de 200 escritórios no mundo todo. Os endereços, números de telefones e fax estão disponíveis no site [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco e o logotipo Cisco são marcas comerciais da Cisco Systems, Inc. e/ou de suas afiliadas nos Estados Unidos e em outros países. Você pode encontrar a lista das marcas comerciais da Cisco em [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Todas as marcas de terceiros citadas pertencem a seus respectivos proprietários. O uso do termo "parceiro" não implica uma relação de parceria entre a Cisco e qualquer outra empresa. (1005R)