

# Transformando sua infraestrutura de voz, vídeo e colaboração

*A jornada IBM em busca da comunicação unificada*



## Índice

- 2 Resumo executivo
- 3 Avaliando o estado da infraestrutura: Desafios e oportunidades
- 4 Em busca da comunicação unificada
- 5 Introdução: Um roteiro da jornada IBM
- 6 Avaliando os resultados
- 8 Rompendo os limites
- 8 Colaboração
- 9 Vídeo
- 10 *Smartphone*
- 12 Avaliando os benefícios de uma transformação de infraestrutura de voz e vídeo
- 13 Conclusão

## Resumo executivo

Muitas das atuais inovações são conduzidas pelo mercado consumidor. Isso é especialmente verdade nos espaços de voz, vídeo e colaboração. Com novos meios para que as pessoas possam se encontrar, manter contato, compartilhar ideias e obter informações a partir de qualquer lugar, mobilidade é a nova regra. Como consumidores, estamos familiarizados com a facilidade com que isso pode ser feito. Como funcionários, gostaríamos de aplicar esses recursos de consumidor ao nosso trabalho – sem interrupção e em escala global – para nos tornarmos mais eficientes com nossos colegas, clientes e parceiros de negócios.

As organizações podem esperar pelo surgimento de diversas ideias nos próximos anos relativas a trabalho e comunicação. Isso inclui:

- Funcionários colaborando na maior parte do tempo
- Parceiros externos mais integrados
- Tarefas executadas com mais continuidade e fluência entre processos totalmente conectados e transparentes
- O foco muda da organização para a comunidade de pessoas

No ambiente corporativo, chamamos essas ideias de “comunicação unificada”. O mercado consumidor tem visto uma explosão de ferramentas de “redes sociais” focadas em construir interações baseadas na Web entre pessoas que compartilham os mesmos interesses, atividades ou projetos. Na organização do *Chief Information Officer* (CIO) dentro da IBM, procuramos alavancar o que há de melhor, conforme seguimos em direção à nova era de transformação de nossos negócios nas áreas de comunicação e colaboração.

Apesar das mudanças dos desafios do local de trabalho, um fator permanece como fundamental: as pessoas continuam dependendo da comunicação audiovisual como base para o trabalho e colaboração. Essa dependência gera desafios únicos para CIOs de todo o mundo, em termos de criação e manutenção de uma infraestrutura de suporte. Esses desafios incluem:

- A qualidade do serviço deve ser mantida em um escopo mais amplo. Isso é especialmente desafiador na área de voz, em que as pessoas estão acostumadas a altos níveis de serviço em termos de fidelidade e disponibilidade entregues através de uma ampla gama de operadoras, redes e dispositivos.
- A estabilidade do ambiente deve ser mantida quando recursos de vários locais forem necessários para os processos de negócios.
- Gerenciamento de riscos, segurança de dados e privacidade de funcionário são complicados dentro de um ambiente mais complexo, assim como regulamentações locais podem ser diferentes.
- Sempre crítica, a velocidade de execução é ainda mais importante para permitir que a empresa responda rapidamente às necessidades dos clientes e de processos de negócios.

Para superar esses desafios, devemos fornecer ferramentas e recursos de alta qualidade, confiáveis e completos, permitindo que os funcionários colaborem entre si, com clientes e com parceiros de negócios. Dentro da organização de IBM CIO, estamos em um caminho de evolução que nos leva ao próximo nível de comunicação unificada de áudio e vídeo.

Esse artigo compartilha a história interna da IBM sobre nossa jornada: onde estamos, para onde vamos e como vamos nos beneficiar.

## Avaliando o estado da infraestrutura: Desafios e oportunidades

No mundo real, cada fornecedor, país e tecnologia tendem, infelizmente, a operar dentro de sua própria “torre”. Em muitos casos, tecnologia e modelos de negócios, como as tradicionais operadoras de telefonia, estão maduros e, assim, desenvolver novas maneiras de fazer negócios pode ser desafiador. Para conseguir verdadeira integração de tecnologias de voz e vídeo dentro de processos de colaboração e negócios através de empresas integradas globalmente (seus funcionários, clientes e parceiros de negócios) deve haver significativa interoperabilidade entre essas torres.

O SIP (*Session Initiation Protocol*) está surgindo como o principal padrão de controle de sessões de comunicação em tempo real (voz, vídeo, sistema de mensagem instantânea e outros), e a maioria dos fornecedores estão produzindo produtos SIP. Portanto, o SIP é um bom exemplo de interoperabilidade entre torres. Mas, globalmente, não há um sistema operacional comum para *smartphones* (Android, Apple OS, Symbian, Blackberry®). A abordagem de marketing dos fabricantes de *smartphones* e operadoras combina dispositivos específicos com operadoras específicas. É difícil implementar e oferecer suporte a uma grande variedade de aplicativos de negócios para *smartphones*. É necessário um novo ecossistema de fornecedores, aplicativos, redes e usuários integrados.

No passado, uma implementação típica de telefonia consistia de equipamento de PABX (*private automatic branch exchange*) instalado no local – geralmente baseado na antiga tecnologia TDM (*time division multiplexing*) que se conectava à rede pública de comutação de circuitos, bastante antiga também. Em geral, as tecnologias eram de propriedade de cada fornecedor e com limitada capacidade de inovação. A IBM não apenas defende como também tem adotado produtos e serviços baseados em padrões abertos. Agora operamos nossos sistemas de voz em servidores padrão localizados centralmente e normalmente executam Linux®.

No entanto, a IBM reconhece que infraestrutura e soluções podem fornecer informações valiosas que podem permitir grandes oportunidades de aprimorar os aplicativos de negócios. Por exemplo, qualquer telefone IP SIP tem a capacidade de relatar seu status, ou “presença”, para um aplicativo permitindo que este aplicativo, como por exemplo, um sistema de mensagem instantânea, exiba a informação se um usuário está ou não ao telefone. No caso de um softphone executando em uma estação de trabalho, a própria estação de trabalho é o instrumento que produz dados de desempenho utilizados em um aplicativo de gerenciamento de qualidade. *Smartphones* sofisticados contêm diversos sensores adicionais (GPS, acelerômetro, bússola, câmera e microfone) que podem ser aproveitados em aplicativos de negócios. Inovadores da IBM estão desenvolvendo técnicas para obter as informações da rede e integrar com outras fontes de informação para produzir aplicativos inteligentes para processos de negócios.

### Em busca da comunicação unificada

Implementar uma infraestrutura de alta qualidade e confiável como base é o primeiro passo em direção a ferramentas de voz, vídeo e colaboração mais unificadas. A infraestrutura deve ser capaz de evoluir rapidamente e de suportar um conjunto comum de padrões e integrações. Enquanto os funcionários colaboram cada vez mais com clientes e parceiros de negócios fora da organização, construir recursos ininterruptos que ultrapassem limites é, e continuará sendo, uma importante ponderação sobre infraestrutura. Essa base é um aspecto básico e essencial.

No topo dessa base devemos colocar uma série de serviços consistentes e ferramentas comuns globalmente, tais como colaboração, conferências e agendas, disponíveis independentemente da localização, seja no escritório, em casa ou em viagens. No entanto, embora a consistência global seja crítica, os métodos de acesso regional podem e devem ser determinados localmente, com base na economia local e na disponibilidade do serviço. Tudo isso deve ser obtido de maneira a permitir que o usuário se conecte com rapidez, segurança e consistência.

Outros recursos devem incluir:

- **Capacidade de armazenar e alterar mídia de voz e vídeo.** Usuários devem estar aptos a gravar reuniões e, preferencialmente, indexar importantes seções da reunião. A mídia deve ser convertida entre áudio e texto de maneira alternada e espera-se, para um futuro próximo, a tradução de idioma em tempo real. Tudo isso pode ser executado com base no contexto e nas preferências do usuário.
- **Presença e alarmes ajustando-se automaticamente a preferências e situação do usuário.** As chamadas recebidas, por exemplo, podem ser automaticamente encaminhadas para outro destino (como correio de voz), se o usuário estiver em uma reunião – a menos que a chamada de entrada seja de um importante cliente ou de um alto executivo. Nesse caso, o fluxo de voz do autor da chamada pode ser convertido para um bate-papo de sistema de mensagem instantânea para o usuário final, de maneira transparente e automática.
- **Uma experiência de usuário simples e intuitiva que filtra a complexidade para o usuário.** Decisões quanto à melhor maneira de encaminhar uma chamada (com base em custo e qualidade) podem ser tomadas automaticamente na rede. Interfaces de usuário do tipo “Clique e se comunique” podem reduzir o volume de números de telefone que as pessoas visualizam e discam. Usuários têm uma identificação única (como número e telefone ou endereço de e-mail) e não por diversos dispositivos, que contenham uma única caixa de correio de voz e credencial de autenticação baseada em perfil para todos os serviços.

## Introdução: Um roteiro da jornada IBM

A IBM começou com centenas de PABXs tradicionais instalados em cada localidade ao redor do mundo e nosso escopo estava limitado às chamadas de voz através de conexões com a rede pública de comutação tradicional e correio de voz. Com o passar do tempo, começamos a mudar para sistemas baseados em IP (com base em padrões) e a expandir para vídeo. Ao fazermos isso, nossa linha de pensamento mudou. Voz e vídeo tornaram-se dados e surgiu a história da convergência.

Como se pode ver na Figura 1, o primeiro estágio da jornada é a **convergência de rede: Telefonia IP e VoIP (Voice over IP)**. Nesse estágio, uma empresa atualiza sua infraestrutura para combinar redes de voz, vídeo e dados em uma única rede IP, que possa administrar os recursos de qualidade de serviço, largura de banda, disponibilidade, controle de chamada e tráfego, necessários para administrar o tráfego de voz. Telefonia IP e vídeo IP podem ser implementados nesta rede convergente. Esse estágio é normalmente conduzido pela necessidade de reduzir custos.

O próximo estágio é a **convergência com aplicativos**. Nesse estágio, aplicativos independentes de comunicação por voz, vídeo e dados são integrados em aplicativos convergentes. Esse estágio é normalmente conduzido pela necessidade de aumentar a produtividade do funcionário. Na fase de convergência com aplicativos, apresentamos recursos adicionais aos nossos usuários, incluindo novas maneiras realizar conferências de áudio e também mais informações sobre quem estava presente na chamada (incluindo informações de diretório corporativo) e sobre quem estava falando. O uso de informação de presença nos permite exibir – através de aplicativos habilitados para presença, como os sistemas de mensagem instantânea – se os contatos estão ou não ao telefone. Os usuários possuem a simples capacidade de encaminhar chamadas para outros locais, e a estação de trabalho se torna um terminal de voz com operação muito simples.

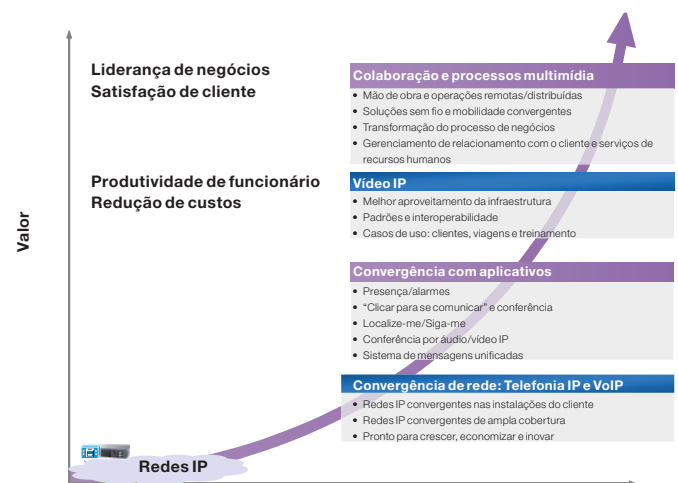


Figura 1: Caminho para comunicações unificadas.

As caixas azuis na Figura 1 abordam os esforços de projeto de arquitetura e implementação essenciais para convergir voz e vídeo em redes de dados. Durante estas fases, a infraestrutura principal é determinada: sinalização, controladores de chamada, gateways, políticas, entre outros. O fato de existir diversas fases azuis destaca a necessidade de um trabalho iterativo. O mercado de vídeo evoluiu imensamente desde que começamos nossa jornada, e pode ser facilmente incluído à infraestrutura original. No entanto, a sólida base obtida na primeira fase de convergência (voz) foi simplesmente reutilizada e levemente aprimorada para acomodar vídeo.

O estágio final inclui **comunicação e colaboração multimídia**. Nesse estágio, processos e fluxos de trabalho de negócios são modificados para obter vantagem dos aplicativos de comunicações unificadas e criar modelos de negócios inovadores, novos métodos de comunicação e novos fluxos de informação, promovendo liderança de negócios. Conforme prosseguimos, trabalhamos de maneira mais abrangente para integrar voz e vídeo com ferramentas de colaboração e processos de negócios. Por exemplo, nossas ofertas de comunicação unificada e plataforma de colaboração (IBM Lotus Sametime) permitem aos usuários passar de um bate-papo para uma chamada de voz, incluir compartilhamento de tela e, finalmente, voltar para a sessão de vídeo novamente.

Nesse estágio final de comunicação e colaboração multimídia, existem também alguns problemas tecnológicos sutis e críticos. Mudanças significativas incluem um crescente número de colaboradores das mais diversas organizações que estarão usando as mais diversas redes. Solicitações de capacidade de banda estão crescendo radicalmente como resultado do aumento da colaboração à distância, maior utilização de vídeo e maior compartilhamento de dados. Portanto, nossa infraestrutura deve permitir que nossos funcionários trabalhem sem interrupções usando diversas redes e com maior capacidade. É necessária a integração dos vários tipos de redes móveis e IP, à medida que surgem novas redes com maior capacidade como WiMax e *Long Term Evolution* (LTE) ou 4G.

Cada estágio na jornada para comunicações unificadas pode ajudar a transformar nossos negócios e aumentar seu valor, ao passo que as organizações mudam para recursos que podem fornecer uma vantagem competitiva de negócios.

## Avaliando os resultados

O resultado desse trabalho é uma infraestrutura substancialmente nova que esteja bem-posicionada para mudar para o nível seguinte de colaboração e comunicação visual e áudio unificados. A Figura 2 ilustra a cobertura de nossa transformação ao longo da nossa primeira década.

Descrição	Instalado (globalmente)
Telefones IP	Mais de 200 mil
Site IBM com tráfego de rede corporativa	Mais de 200
Minutos de audioconferência (com base em IP)	Mais de 2 bilhões de minutos por ano
Salas de telepresença ou de vídeo imersivo	15
Salas de vídeo de alta definição	100
Usuários de desktop-vídeo	5 mil
Mão de obra móvel	40 a 50%, ou mais de 200 mil pessoas

Figura 2: Transformação da infraestrutura ao longo de nossa primeira década.

Como resultado deste trabalho, implementamos novas experiências de usuário dentro da organização IBM CIO que permitem às pessoas participar com mais facilidade de chamadas de conferência e colaborar com os membros da equipe. Por exemplo:

- Funcionários da IBM podem usar um único número de telefone para fazer parte de chamadas de conferência, reduzindo o trabalho de procura na agenda. Essa é uma grande vantagem para a mão de obra móvel.
- Em uma chamada de conferência, funcionários da IBM têm uma visualização da conferência que está vinculada ao diretório corporativo. E com isso, melhora o entendimento dos participantes sobre quem está na chamada e quais as suas funções.
- Funcionários da IBM podem usar suas listas de contato do Lotus Sametime para iniciar chamadas de voz (e, eventualmente, vídeo), simplesmente clicando em um nome. Com a inclusão de dados de presença, esse recurso é ainda mais eficiente.
- Se duas pessoas estiverem em uma conversação por voz e precisarem incluir uma terceira pessoa, os funcionários da IBM não precisam desligar e rediscar para uma conexão de conferência. Por sua vez, o IBM Lotus Sametime Unified Telephony permite ao usuário arrastar um nome da sua lista de contato para a janela de telefonia e automaticamente permitir que a terceira (ou quarta ou quinta) pessoa faça parte da chamada.
- A IBM também implementou recursos que ajudam as pessoas a compreenderem quem está chamando através de controles sobre como as chamadas de entrada são monitoradas (enviar imediatamente para correio de voz, enviar para outro número de telefone, iniciar uma mensagem instantânea ou outras opções pessoais).

Além de recursos para o usuário, criamos diversos recursos internos. Estamos investigando métodos para encaminhar chamadas, incluindo chamadas móveis, através da melhor rota (baseada em custo e, futuramente, em qualidade). Assim, essas decisões serão tomadas pela rede, e não por pessoas que questionam se é melhor usar um telefone móvel, o telefone do hotel ou um cartão telefônico. A integração técnica entre redes móveis e a rede corporativa é necessária para garantir que usuários móveis tenham total acesso às experiências de colaboração de que necessitam.

Os futuros aplicativos de voz e vídeo poderão reconhecer o usuário e apresentar uma experiência baseada em contexto. Por exemplo, a capacidade de combinar informações da agenda de uma pessoa com informações de sua estação de trabalho, indicando que está em modo de exibição de tela e falando em um *softphone*, pode nos permitir concluir que a pessoa está fazendo uma apresentação em uma chamada. Nesse contexto, a administração de chamadas de entrada pode ser diferente.

Além disso, agora temos mais opções de terminais de voz: telefones, telefones móveis e *softphones*. Portanto, a migração da infraestrutura de voz legada não precisa ser uma substituição do tipo “um pelo outro” dos antigos telefones de mesa, mas uma combinação eficiente de diversos terminais, cada um com suas próprias vantagens e níveis de preços. Uma única solução já não funciona para tudo, e podemos fornecer a cada pessoa o dispositivo mais adequado. Enquanto a infraestrutura fixa continuar a existir, seu tamanho deverá ser reduzido, conforme mostra a Figura 3.

Cliente de voz	2009	Perspectiva para 2010	Após 2010
Telefone móvel	→	→	↓
Smartphone	↑	↑	↑
Estação de trabalho com voz e vídeo	→	↑	↑
Telefone IP	↑	→	→
Telefone TDM	↓	↓	↓
Vídeo	→	↑	↑

Figura 3: Dimensionando nosso portfólio com inteligência: As constantes mudanças de nosso usuário.

## Rompendo os limites

O mais importante é que constatamos que cada vez mais desaparecem os limites que separam voz e vídeo, colaboração e *smartphones*. O ideal seria que as pessoas pensassem em trabalhar em grupo – e não preocupadas com números de telefone, custos ou na complexidade por trás de seus métodos de comunicação. As próximas seções abordam as prioridades e metas da IBM nas áreas de colaboração, vídeo e *smartphones* para fazer dessa visão uma realidade.

## Colaboração

A colaboração é essencial para a IBM como uma corporação integrada globalmente. A integração global facilita as operações de trabalho em todo o mundo, promove a colaboração entre pessoas e equipes, além de desenvolver meios mais flexíveis de gerenciar e distribuir recursos.

Para isso, definimos quatro prioridades estratégicas a partir de 2010 em diante:

- Transformar a IBM em uma organização mais colaborativa
- Estabelecer uma presença colaborativa da IBM de alto valor na Internet
- Simplificar e integrar ferramentas e processos colaborativos
- Aprimorar a capacidade de funcionários e clientes para identificar e colaborar com especialistas da IBM

Nossa estrutura estratégica de colaboração pode ser visualizada na Figura 4.

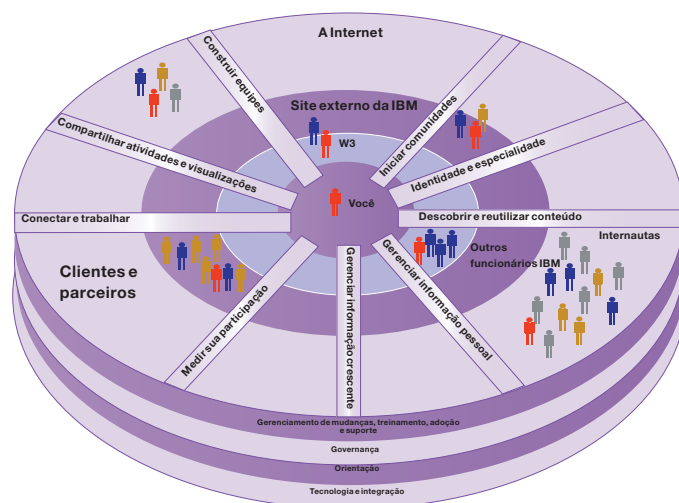


Figura 4: Estrutura estratégica de colaboração.

Observe que a estrutura mostra diversos níveis concêntricos nos quais as pessoas podem estar. De certo modo, há limites entre essas camadas que poderiam ter surgido por diversos fatores: geográficos, culturais e organizacionais. Os principais elementos para nossa estratégia de colaboração (representada pelos raios) atravessam todas as camadas e todos os limites. Dessa forma, os funcionários da IBM colaboram com pessoas em todo o mundo e com pessoas de diversas organizações, além do setor público, para uma experiência completa e avançada de como vivem e trabalham.



As seguintes percepções são críticas ao espaço de voz e vídeo e às oportunidades que suportam essa visão:

- Temos oportunidades para aperfeiçoar cada uma dessas áreas. Por exemplo, em “Conectar e trabalhar” podemos fornecer interação de voz e visual em tempo real à distância. Para “Construir equipes” podemos oferecer experiências visuais que ajudam as pessoas a desenvolver confiança e entender melhor uns aos outros.
- Nossos serviços devem atravessar todas as camadas e limites, permitindo que as pessoas trabalhem de maneira colaborativa, além de manter a segurança e a privacidade pessoal e corporativa.

### Vídeo

O vídeo está se tornando cada vez mais importante na IBM, especialmente em situações onde informações visuais são essenciais para discutir um tema. A informação visual enriquece a colaboração. A capacidade de visualizar colegas, tanto dentro como fora da corporação, e observar suas reações em importantes debates é inestimável, especialmente em situações que envolvem vendas, negociação e formação de uma nova equipe. Para alcançar isso, estamos implementando vídeo em diversas camadas, incluindo telepresença, imersão/alta definição e estação de trabalho. Cada qual desempenha um papel e deve estar adequada às diferentes situações.

Além disso, a interoperabilidade é extremamente importante para nossos usuários. Definimos interoperabilidade de várias maneiras:

- **Interoperabilidade em camada.** Usuários devem estar aptos a participar de uma reunião independentemente do tipo de terminal de vídeo que estejam utilizando. Por exemplo, usuários de estações de trabalho podem participar de reuniões imersivas.
- **Interoperabilidade de fornecedor.** Não podemos depender sempre dos dispositivos de um único fornecedor, principalmente se desejarmos trabalhar com nossos clientes e parceiros que também estão usando equipamento de vídeo. Portanto, é necessária a interoperabilidade de fornecedor, onde a experiência conjunta e a qualidade de vídeo sejam mantidas em alto nível e não sejam comprometidas pela utilização de terminais diversos de fornecedor em uma mesma reunião.
- **Interoperabilidade de rede.** Alguns dispositivos IBM estarão em uma rede IBM; outros terminais IBM estarão na Internet (dependendo da localização e dos custos). Fazemos conexão com clientes e parceiros utilizando diversas redes e tornando crítica a conectividade segura entre várias redes.
- **Interoperabilidade de agenda.** Muitos fornecedores de vídeo têm refinadas interfaces de agenda. No entanto, na IBM estamos buscando unificar a experiência de agendar vídeo com nossa atual agenda IBM Lotus Notes. Dessa maneira, os funcionários da IBM terão apenas uma interface para convidar pessoas e reservar recursos para reuniões por vídeo.



Figura 5: Diversos tipos de interoperabilidade.

### Smartphones

O espaço dos *smartphones* está evoluindo rapidamente e é extremamente promissor para a corporação. No entanto, a direção do mercado ainda está se desenvolvendo e se caracteriza por alguns aspectos particularmente desafiadores. Por exemplo, a existência de vários sistemas operacionais pode incorrer em custos de desenvolvimento e suporte para se conseguir ter aplicativos de usuário consistentes. Frequentes atualizações, mudanças e novos produtos podem rapidamente tornar obsoletos os modelos de dispositivo. Além disso, o modelo de mercado (onde um fabricante de dispositivo vende um modelo somente para determinadas operadoras) impacta na meta da empresa de reduzir os custos.

Na IBM, nos esforçamos para reverter esses desafios. Estamos trabalhando para neutralizar diferenças de sistemas operacionais para desenvolvimento e suporte de aplicativos, desenvolvendo técnicas de segurança requeridas por nossa empresa e desenvolvendo novos aplicativos de negócios. Acreditamos que em breve os *smartphones* desempenharão uma função significativa em nosso portfólio final.

O departamento IBM CIO está ativamente envolvido nesta área e procurando construir os padrões comuns e serviços exigidos pela nossa empresa nas seguintes áreas:

- Segurança – conformidade com padrões corporativos da IBM e proteção de informação, dados e reputação.
- Conectividade de rede – incluindo WiFi e VPN (rede privada virtual). Casos de uso incluem conexão a rede sem fio da IBM quando as pessoas estão trabalhando no escritório ou conexão externa através de VPN utilizando uma rede doméstica WiFi.
- E-mail, agenda e contatos – obter e entregar soluções (por exemplo, IBM Lotus iNotes e IBM Lotus Traveler)

Além dessas áreas estamos usando e desenvolvendo aplicativos de negócios essenciais para usufruir do valor proporcionado por esses dispositivos. Esses aplicativos levam em consideração a colaboração entre clientes, parceiros de negócios e funcionários, já que a prévia criação desses recursos é requisito para maximizar o valor. Aplicativos incluem:

- Sistemas de mensagem instantânea e reuniões on-line – por exemplo, sistema de mensagem instantânea do IBM Lotus Sametime
- Colaboração – por exemplo, IBM Lotus Quickr para compartilhamento de documentos e colaboração
- Redes sociais – por exemplo, software IBM Lotus Connections para colaboração e rede de negócios
- Aplicativos – linha de negócios, Web, serviços de voz e VoIP, incluindo aplicativos multimídia e também aplicativos baseados em navegador Web. Além disso, também estão surgindo os aplicativos híbridos. Esses aplicativos híbridos utilizam especificação HTML 5.0 que inclui armazenamento off-line. Embora cada plataforma de *smartphone* alavanque um diferente conjunto de ferramentas de desenvolvimento de aplicativo, é essencial desenvolver uma estrutura padrão. O IBM Research desenvolveu uma estrutura projetada para resolver esse problema.
- Voz – inclui voz através de WiFi e também voz tradicional através de redes de celulares

## Avaliando os benefícios de uma transformação de infraestrutura de voz e vídeo

A função do departamento IBM CIO é alavancar tecnologia para obter transformação de negócios e produtividade dos funcionários. Como resultado de nossa mudança para uma rede VoIP convergente, a IBM conseguiu se beneficiar em diversas áreas, incluindo significativas economias. Também estamos percebendo vantagens quanto à instrumentalização de pessoas para trabalharem a partir de qualquer lugar, com opções de dispositivos. Algumas das vantagens são:

- **Maior produtividade de funcionário.** Integrar canais de comunicação como e-mail, sistema de mensagem instantânea e conferência em um único conjunto unificado de serviços e recursos significa mais opções de comunicação para escolha pelos usuários e por maior tempo. Esse recurso pode aumentar a produtividade com funções que são tão simples e fáceis de usar quanto um botão “Conecte-me” na tela, que pode autenticar um usuário automaticamente e conectá-lo a uma conferência em segundos, apenas com um clique duplo do mouse. Tecnologias como reconhecimento de presença, softphones e telefones móveis prometem criar condições de ainda maior integração e produtividade. Enquanto processos e sistemas tradicionais podem ficar mais lentos pela necessidade de interações de comunicação manual, integrar esses processos e sistemas pode reduzir de maneira significativa as funções manuais. Recursos de reconhecimento de presença, por exemplo, permitem que um usuário rapidamente descubra se outra pessoa está disponível para aceitar uma chamada telefônica, ajudando a iniciar a chamada.
- **Custos reduzidos.** Ao longo da última década, as mudanças em suas operações colocaram a IBM na direção de consideráveis economias. No início dos anos 90, a IBM mantinha uma grande e dispersa infraestrutura de TI. Desde 2005, a taxa de ganhos com TI ficou reduzida em 1,6 ponto, contribuindo para um estável aprimoramento da IBM em lucro por ação.<sup>1</sup>

Na área de vídeo, o departamento IBM CIO está avaliando uma série de potenciais benefícios, incluindo:

- Interação mais efetiva e frequente com clientes e parceiros
- Custos de viagem reduzidos e aumento da eficácia dos recursos
- Maior satisfação de usuário através de mais exposição aos clientes e maior adequação aos requisitos de clientes e de vendas
- Maior produtividade através de comunicação, ensino e treinamento mais eficientes

Embora as unidades individuais de negócios possam ter casos de negócios relativos a qualquer um desses benefícios, está claro que o CIO deve desempenhar uma função central ao maximizar tais benefícios. Assim, quando o CIO puder reunir uma comunidade de vídeo mais ampla, estabelecer padrões e interoperabilidade e identificar grupos de interesses comuns, investimentos poderão ser divididos e vantagens de negócios serão maximizadas.

A Figura 6 abaixo resume algumas das vantagens da transformação da infraestrutura de voz e vídeo da IBM.<sup>2</sup>

Economias concretas			Economias adicionais	Intangíveis
<b>Categoria</b>	<b>Tamanho</b>	<b>%</b>	<p><b>Contenção de custos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar migrações para reduzir custos de serviço ou quando se encerra o contrato com o atual fornecedor</li> </ul> <p><b>Produtividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número único de acesso a chamadas</li> <li>Visual elimina necessidade de lista de chamada</li> <li>Controle: quem está falando, informações pessoais, quem se juntou à chamada, problemas de chamadas com ruídos externos</li> <li>Arrastar e soltar para adicionar nova pessoa à chamada</li> </ul> <p><b>Futuro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integração às reuniões efetivas</li> </ul>	<p><b>Satisfação de cliente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número único de acesso a chamadas</li> <li>Eliminar migrações para reduzir custos de serviço ou quando se encerra o contrato com o atual fornecedor</li> </ul> <p><b>Segurança</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os não participantes e desconectá-los</li> <li>Código de moderador mais seguro</li> </ul> <p><b>Estratégia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ativação de SIP</li> <li>Integração com ofertas de software IBM</li> </ul>
Conferência	\$\$\$	-75%		
Conectividade e minutagem	\$\$\$	-10%		
Manutenção e gerenciamento	\$\$	-25%		
MACs	\$\$	-55%		
Instalações de PBX-IP	\$	-50%		
<p><b>Futuro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integração de cliente de software – redução de transporte</li> </ul>				

Figura 6: Resumo da proposta de valor.

## Conclusão

Hoje, Tecnologia da Informação não é apenas implementação de tecnologia, mas também é permitir inovação de negócios. O mesmo é verdade para a comunicação. Uma das principais funções de TI é fornecer um sistema de comunicação de ponta – um sistema que possa entregar funcionalidade e vantagens criadas para ajudar as organizações a obterem vantagem competitiva.

O advento da comunicação baseada em IP para suportar voz, vídeo, dados e colaboração conduz a uma comunicação avançada baseada na convergência e integração de dispositivos e redes. Essa mudança pode afetar profundamente o modo como as pessoas vivem e trabalham. E pode permitir melhorias na comunicação, colaboração, produtividade, atendimento ao cliente e muito mais – criando comunicação de negócios integrada que podem promover vantagens de negócios que são muito mais importantes do que apenas diminuir o custo de uma ligação telefônica.

Tal transformação para comunicação e colaboração unificadas já está acontecendo dentro da IBM. Neste artigo, contamos a história de como a IBM está construindo uma das maiores redes convergentes do mundo. E abordamos os negócios resultantes e benefícios da TI – incluindo maior produtividade de funcionário, redução de custos, aprimoramento no processo de fluxo de trabalho, simplificação das mudanças e maior agilidade nos negócios. Muitas dessas vantagens surgem da capacidade da mão de obra móvel se comunicar utilizando qualquer método e dispositivo para rapidamente encontrar a pessoa ou recursos necessários com reconhecimento de presença, e poder colaborar livremente com audioconferência simplificada. Juntas, essas vantagens podem resultar em maior competitividade.

No entanto, a experiência da IBM em arquitetar e implementar um ambiente de primeira linha e em escala global para comunicação de negócios integradas para sua própria organização, é mais do que apenas um exemplo de implementação de telefonia IP, VoIP e vídeo em uma grande organização. A liderança e experiência da IBM permitem novos e melhores serviços e soluções que podem ser utilizadas em benefício de clientes IBM. Se você está apenas começando a jornada para comunicações unificadas ou se já está bem adiantado nessa direção, a IBM Converged Communication Services pode ajudar você a transformar sua infraestrutura de voz, vídeo e colaboração para o futuro.

O IBM Converged Communications Services oferece apoio para desenvolver estratégia e avaliação, arquitetura e projeto, além de integração e desenvolvimento para uma série de soluções de hardware e software, incluindo as que utilizam Lotus Sametime e Lotus Notes.

Nossos serviços e soluções de comunicação por vídeo suportam um efetivo ambiente de comunicação unificada, que pode promover inovação ao permitir que seus funcionários experimentem uma nova maneira de se comunicar entre si e com pessoas ou equipes externas. Além do profundo conhecimento de rede IP e comunicações unificadas, a IBM possui a experiência necessária para alavancar e integrar com sucesso componentes de vídeo de vários fornecedores à infraestrutura corporativa de comunicação de vídeo existente e novas soluções de vídeo imersivo.



Figura 7: Um conjunto de avaliação, projeto, implementação, integração e serviços gerenciados agrupados em produtos de serviço lógicos para entregar infraestrutura de rede e soluções de comunicação convergente para comunicação de negócios integrados.

As pessoas continuarão a usar telefones da maneira como sempre fizeram – caso sejam oferecidos apenas telefones para seu uso. Mas, as grandes mudanças na comunicação baseada em IP estão capacitando organizações para que forneçam a seus funcionários recursos de comunicação além de telefones e para que recebam de volta mais vantagens de negócios. IBM Global Technology

Services (GTS) pode fornecer os serviços de rede e tecnologia IP, e também trabalhar efetivamente com parceiros que forneçam tecnologia de videoconferência, e com isso fornecer a solução de desktop adequada para um mundo que exige colaboração e inovação em tempo real em todos os níveis organizacionais.

## Para mais informações

Visite: [www.comunicacaoconvergente.com.br](http://www.comunicacaoconvergente.com.br)



---

### **IBM Brasil Ltda.**

Rua Tutóia, 1157  
CEP 04007-900  
São Paulo – Brasil

A home page da IBM pode ser encontrada em:

**ibm.com**

IBM, o logotipo IBM, ibm.com, iNotes, Lotus, Lotus Notes, Quickr e Sametime são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos, em outros países ou ambos. Se estes e outros termos de marca registrada IBM estiverem marcados em sua primeira ocorrência nesta informação com um símbolo de marca registrada (® ou ™), esses símbolos indicam registro nos EUA ou marcas registradas de lei comum adquiridas pela IBM no período em que essa informação foi publicada. Tais marcas comerciais também podem ser marcas registradas ou de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual de marcas da IBM está disponível na Web em “Copyright and trademark information” em:

[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

Linux é marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos, em outros países ou em ambos.

Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviços de terceiros. Referências nesta publicação a produtos ou serviços IBM não significam que a IBM pretenda torná-los disponíveis em todos os países nos quais a IBM opera.

<sup>1</sup> Estudo de caso IBM Transformation Journey, 2009.

<sup>2</sup> Com base em resultados internos da IBM coletados de 2001 a 2009.800 MHz.  
03-10

© Copyright IBM Corporation 2010  
Todos os Direitos Reservados.



Por favor, recicle