



VoIP – O Retorno

Por Daniel B. Carneiro da Cunha (*)

O VoIP, ou Voz Sobre IP, voltou a ser um dos tópicos mais quentes do mercado de telecomunicações ao redor do mundo. A penetração do serviço cresce a taxas aceleradas, e a expectativa é que esse ritmo se intensifique nos próximos anos.

Após o alvoroço que acompanhou o desenvolvimento desta plataforma de comunicação à época do *boom* do mercado de tecnologia, o VoIP se consolidou, gradualmente, como o meio de comunicação de voz do futuro, na medida em que diversas limitações de ordem mais operacionais e regulatórias do que tecnológicas vêm sendo superadas, e que a banda larga se difundiu como meio de acesso à Internet.

O VoIP já vinha sendo utilizado por um número crescente de usuários corporativos, principalmente para as chamadas intra-empresa, onde as restrições regulatórias não existem, os benefícios são claramente mensuráveis e os ambientes são bastante controlados, assegurando a qualidade do serviço. Também já é largamente usado para 'computer telephony', isto é, comunicação de voz entre PCs. A grande novidade é que a plataforma vem sendo crescentemente utilizada para serviços voltados ao mercado de massa, integrados ao sistema público de telefonia, seja entre dois telefones, seja entre um computador e um telefone, em paralelo às redes públicas de telefonia convencional.

Os principais *drivers* de crescimento do VoIP em tempos recentes e para os próximos anos incluem:

- O crescimento acelerado da penetração de serviços de banda larga ao redor do mundo, fundamental para a adoção do VoIP como plataforma primária de comunicação pelo usuário, em função de sua característica '*always-on*';



- O surgimento de uma ampla gama de equipamentos de usuário integrados a sistemas de VoIP, como o IP Phone, dissociados do ambiente PC e portanto mais fáceis e práticos de usar. Esta evolução dos '*consumer devices*' deve se intensificar nos próximos anos à medida que um maior número de fabricantes de equipamentos integra a funcionalidade de VoIP a seus equipamentos, bem como impulsionada pela crescente integração de devices domésticos à Internet em Banda Larga;
- Modelos de tarifação mais eficientes que os de telefonia tradicional, e, de uma forma geral, com preços bem mais atrativos para os clientes. Em geral, ligações *on-net* são gratuitas (o provedor do serviço tem outras fontes para sua remuneração e custo baixíssimo para oferecer esta 'vantagem');
- Os custos de implementação de plataformas de serviço baseadas em VoIP são bem mais baixos, tanto para novos entrantes nesta seara como operadores de cabo, ISPs e outros, quanto para as próprias operadoras locais (*incumbents*), que, apesar do dilema estratégico que vivem, já adotam em ampla escala o IP como plataforma de transporte de seu tráfego de voz extra-rede, com custos bem mais baixos que o *switching* e modelos de interconexão de redes tradicionais.

Para que possamos vislumbrar o potencial de evolução do VoIP, é fundamental que tenhamos a perspectiva de evolução da penetração de Banda Larga ao redor do mundo. No estudo Broadband Update 2005, publicado recentemente pela Arthur D. Little (www.adlittle.com), um conjunto de 25 países foi analisado, e categorizado em 3 grupos com base no estágio de maturidade de suas estruturas de banda larga:

- Emergentes: Países que apresentam penetração de banda larga no total de domicílios entre 0 a 5%, o que indica na maioria dos casos uma base instalada limitada. É o caso de países sul-americanos como Colômbia (0,5%) e Venezuela (2,0%), e no leste-europeu de República Tcheca (4,1%) e



Croácia (2,8%). Contudo, vale observar que a regra não se aplica a todos. Em função da grande desigualdade em alguns destes países e de populações relativamente grandes, nações como China (4,0%) e Brasil (4,1%) possuem, apesar da baixa penetração, massas de usuários bastante expressivas: são aproximadamente 17 milhões de lares com acesso à Banda Larga na China (equivalente a quase 3 vezes o número de assinantes na Alemanha, maior país da Europa em termos de volume de usuários), e 2,2 milhões de lares no Brasil (equivalente a 4 vezes o número de assinantes em Portugal, ou 3 vezes o número de usuários na Áustria). Além disso, o perfil deste consumidor tende a ser afluente e sofisticado em seu perfil de uso, aproximando-o do padrão de países em estágio mais maduro de desenvolvimento. Projeções para 2010 para estes países apontam penetrações entre 10% e 25% - no Brasil, estima-se que cheguemos a ter 23% dos domicílios utilizando acesso em banda larga.

- Em Crescimento: Países que apresentam taxas de penetração em número de domicílios entre 10% e 40%. Inclui a maioria dos países da Europa Ocidental, como Itália (13,9%), Alemanha (13,5%), Áustria (25%) e Holanda (39%), entre outros, e os Estados Unidos (27,5%).
- Maduros: Países com taxas de penetração em domicílios superiores a 40%. Basicamente, este grupo é formado por países asiáticos, que estão liderando a revolução de banda larga e cujas experiências devem ser observadas com muita atenção por países com um longo caminho de desenvolvimento pela frente.

O estágio de evolução das ofertas de VoIP, na maioria dos casos, acompanha o grau de desenvolvimento da rede de acesso em banda larga, pelos motivos já apontados acima. Contudo, diferentes barreiras se aplicam dependendo do país. Entre os principais limitantes para a evolução do VoIP identificados no estudo da Arthur D. Little, podemos destacar:



- Indefinição do ambiente regulatório no que diz respeito à VoIP, e indiretamente, questões relacionadas ao *unbundling* da última milha, ainda em larga parte dominada pelas operadoras locais e um fator determinante para a ampliação da competição no ambiente de usuário local;
- Qualidade do serviço de voz sobre IP ainda em geral menor que aquela proporcionada pelas redes convencionais de telefonia. Neste aspecto, diferentes perspectivas de custo / benefício devem ser consideradas, em função do perfil do usuário;
- Questões relativas à segurança do tráfego de VoIP, uma preocupação particularmente séria para corporações e governo.

Apesar disso, as projeções de expansão do uso de VoIP ao redor do mundo para os próximos anos são bastante impressionantes. Alguns exemplos:

- No Japão, país com maior penetração de uso de VoIP entre usuários de Banda Larga (40%), a expectativa é que 100% dos usuários de banda larga no país, ou 80% dos domicílios japoneses, utilizarão serviços de VoIP como plataforma principal de comunicação de voz em 2007;
- Em Hong Kong, onde a base de domicílios com banda larga deve atingir 85% em 2010, estima-se que a penetração de VoIP entre estes usuários salte dos atuais 15% para 80%;
- Na Coréia, onde em 2010 mais de 95% dos domicílios deverão ter conexão em banda larga em 2010, estima-se que a penetração de VoIP entre estes usuários atinja 60%;
- Na França, a expectativa é que a penetração de VoIP entre usuários de banda larga salte dos atuais 8% para 90% em 2010, com uma penetração de acesso em banda larga prevista em 50% dos domicílios;



- Na Suécia, onde estima-se que mais de 50% dos domicílios estarão conectados em banda larga em 2010, a expectativa é de que 40% dos domicílios tenham o VoIP como plataforma principal de comunicação de voz.

São números expressivos, e vale observar que a cada ano as projeções deste estudo são revistas de forma mais agressiva, à medida em que barreiras são transpostas e a perspectiva de evolução fica mais clara para aqueles envolvidos na indústria de telecomunicações (entrevistados para formação das projeções).

No Brasil, as estimativas de penetração de banda larga ainda são fortemente limitadas pelo baixo poder aquisitivo e elevado grau de desigualdade econômica da população. Vive-se a velha dicotomia da 'Belíndia': um grupo de *early-adopters* bastante expressivo e com perfil sofisticado de uso (de fato, o mercado brasileiro de Internet está entre os mais desenvolvidos do mundo no que tange amplitude de serviços); e outra parcela da população – sua grande maioria – permanece limitada pelas barreiras econômicas.

Estima-se uma penetração de serviços de banda larga de pouco mais que 20% dos domicílios brasileiros em 2010 – um desafio significativo mas perfeitamente possível se o país experimentar uma combinação de aumento gradual do nível de renda, queda nos custos de equipamentos de rede e de usuário e ação coordenada do poder público no sentido de intensificar a atratividade econômica para provedores de serviço (choque de oferta via regulamentação) e de ativamente difundir o acesso a este serviço essencial ao desenvolvimento de qualquer nação moderna através de políticas públicas voltadas ao usuário de baixa renda (choque de demanda através de subsídio direto ou indireto). Nesse sentido, merecem atenção duas experiências distintas em países onde o governo teve papel fundamental no desenvolvimento da infra-estrutura de banda-larga: Japão, onde uma bem orquestrada política de desregulamentação do setor, com o *unbundling* da última milha, criou uma dinâmica



competitiva a partir da qual um grande número de novos players (incluindo ISPs, empresas de Cabo e outras) passaram a competir com a *incumbent* NTT, causando uma veloz expansão; e Coréia, onde, através de uma política ativa de subsídios de demanda, o governo logrou transformar o país na nação mais 'conectada' do mundo.

Em paralelo ao desafio de expandir a penetração da banda larga, o Brasil enfrenta ainda alguns desafios peculiares ao nosso contexto para o avanço do VoIP como plataforma de comunicação. Em primeiro lugar, a ampla massa de 'excluídos digitais' terá que continuar a ser atendida pela rede de telefonia convencional. Para as operadoras locais, isso provocará distorções sérias, uma vez que a base de clientes *premium* mais rentáveis estará ameaçada, e o ônus de uma base de baixa rentabilidade permanecerá. Será um dos desafios do órgão regulador buscar o re-equilíbrio desta dinâmica no setor. Além disso, a regulamentação de serviços se tornará mais complexa, uma vez que a linha tecnológica que separava o tráfego de voz do de dados e permitia um controle direto sobre cada ambiente tende a desaparecer no contexto de VoIP, onde voz se transforma em dados. Finalmente, outra questão bastante séria em um país com um crônico déficit no setor público, e que tem no serviço de telefonia uma de suas principais fontes de arrecadação tributária, será desenvolver um modelo de tarifação e tributação que equilibre a transição de uma plataforma para a outra sem perda de receitas fiscais para o governo, ou com alguma compensação. Enquanto este ponto não for equacionado, o governo esbarrará no mesmo conflito de interesse que vem sufocando o desenvolvimento do país em praticamente todas as suas dimensões.

A despeito destes desafios, o VoIP já é uma realidade no Brasil. A GVT, operadora competitiva nas regiões Sul e Centro-Oeste, já lançou um amplo pacote de serviços baseados em VoIP como forma de estender sua amplitude nacional. Diversas operadoras 'espelhinho' também possuem ofertas de VoIP voltadas ao



ARTIGOS

mercado de massa. Mais recentemente, o iG, um dos maiores provedores de serviços de Internet do país, anunciou o lançamento, em parceria com uma operadora competitiva, de seu serviços de voz, batizado de iG Vox. E todos os principais players do setor de telecomunicações no Brasil, de operadoras de cabo a operadoras locais e de longa distância, *incumbents* ou competitivas, já indicaram que possuem soluções de VoIP em desenvolvimento. Podemos esperar ainda para 2005 uma série de novos lançamentos de serviços de VoIP, e um surto de novas alternativas para comunicação de voz.

(*) Daniel B. Carneiro da Cunha – sócio-diretor da DealMaker