

TRILOGIA DA INTERNET BRASIL (III)

O desafio da implantação de serviços Internet no Brasil, conforme foi discutido no mês passado, se desdobra na busca de soluções que induzam amplo alcance educacional e social, integração nacional, capilarização fina, ampla gama de aplicações, eficiência nos serviços oferecidos, e baixo custo para o usuário final. Os principais problemas a enfrentar se referem à infra-estrutura de comunicação de dados correntemente disponível, ao grau ainda incipiente da indústria de informação, e ao estágio de decolagem recente da informatização no país.

Nesta última parte, discutimos os principais pontos do modelo de implantação de Internet em vigor no país, a partir de junho passado. Finalmente, enumeramos algumas linhas de possível evolução de Internet no país, rumo a uma estratégia nacional para Supervias de Informações.

Premissa Básica

A arquitetura de serviços Internet pressupõe a montagem de uma estrutura em pelo menos dois níveis, a saber:

- uma malha de **conexões dedicadas** interligando com redundância variável um conjunto de **pontos-de-presença** distribuídos por uma região ou mesmo país, compondo um *backbone* (espinha dorsal) regional ou nacional. Um *backbone* se liga à Internet em algum ponto, no próprio país ou no exterior, e repassa **conectividade IP** através de seus pontos-de-presença.
- **distribuidores de acesso** a usuários institucionais ou individuais, através da montagem de pontos de acesso, cada qual composto por uma **rede local** ligada a um ponto-de-presença de um *backbone* (através do qual recebe conectividade IP) e equipada com servidores de comunicação para repassar acesso via linhas dedicadas e/ou linhas telefônicas.

Um empreendedor com muitos recursos pode se decidir a montar um serviço de *backboning*, e operar no **atacado** em Internet. Em contraposição, um empreendedor modesto poderá montar um serviço de acesso ou de informações com um ponto espartanamente equipado e conectado a um *backbone*, e operar no **varejo** em Internet.

Do ponto de vista global, é evidente que um modelo de implantação de serviços Internet em um país de amplas dimensões geográficas como o nosso depende crucialmente da indução de *backbones* regionais e nacionais.

O Modelo Brasileiro

O modelo brasileiro se explica através dos cinco pontos a seguir:

1. Qualquer interessado pode explorar serviços Internet no Brasil.

Em mais detalhes: você pode operar um *backbone* de qualquer tamanho e mesmo ligado diretamente à Internet em algum ponto no exterior; você pode alternativamente montar um “boteco” Internet para atender seus amigos, seu bairro, etc.; você cobra os preços que quiser, segundo os critérios de bilhetagem que lhe apeterem; em suma, não há nenhuma restrição quanto à natureza, dimensões e operação de seu negócio. As únicas regras a satisfazer são os pontos 2 e 3 abaixo, que se referem a **meios físicos de comunicação** e a **padrões de engenharia de redes**.

2. Os meios de comunicação devem ser contratados a empresas concessionárias de serviços de telecomunicações no país.

Em outras palavras, você não pode sair puxando seu próprio cabo de fibra ótica pela rua para ligar os pontos que lhe interessam, nem sair gastando a herança de seu avô implantando um sistema próprio de telefonia de voz em sua cidade, para permitir acesso *dial up* a seus clientes. Essa restrição não tem nada a ver com Internet, mas com o Código de Telecomunicações vigente no país, e que aliás está em processo de revisão. Em suma, os **meios** devem ser encomendados à TELESP, TELERJ, EMBRATEL, etc.

3. A coordenação geral de todos os serviços Internet no Brasil é feita por um Comitê Gestor Nacional.

Há três “amarrações” que visam assegurar que todas as iniciativas de serviços Internet se articulem e compatibilizem no país. Elas são as seguintes:

- a alocação de **endereços IP** e registros de **nomes de domínios** segue procedimentos únicos, cuja implementação última é confiada à RNP, e desta à FAPESP.
- todos os *backbones* com conexões próprias ao exterior devem trocar comunicação entre si no Brasil, através de três **Pontos de Interconexões de Redes (PIRs)** criados para esse fim em Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo.
- todos os serviços Internet devem atender a padrões únicos de engenharia (para “roteamento”, *e-mailing*, segurança, etc.) homologados pelo Comitê Gestor.

Observação: Note que nada disso afeta diretamente o usuário final. Essas “amarrações” dizem respeito a provedores de serviços, especialmente de *backboning*. São regras de funcionamento da “casa das máquinas”, e serão tão mais eficazes quanto menos os usuários repararem neles.

4. **As empresas concessionárias de serviços de telecomunicações não prestarão serviços de acesso via *dial up*.**

Em outras palavras, EMBRATEL, TELEPAR, etc. não podem operar serviços *dial up* à Internet, nem explorar tais serviços em parcerias com terceiros. Os usuários em tal situação junto à EMBRATEL deverão transferir-se para outros provedores até o final do ano.

Observações: Note que esse ponto reafirma para o âmbito de serviços Internet a posição geral do Ministério das Comunicações no sentido de concentrar a atuação de suas empresas no **provimento de meios**.

Para o modelo de implantação de Internet, tal posição acarreta duas conseqüências de imensa importância, a saber:

- direcionar as empresas concessionárias para a montagem de *backbones* e oferecimento de conectividade IP no atacado, e
- abrir (e assegurar) espaço para a iniciativa privada no provimento de serviços de acesso e de informações em Internet, criando condições favoráveis para pequenos empreendimentos florescerem inclusive no interior do país.

Por coerência, do lado do Ministério da Ciência e Tecnologia, a RNP obedece às mesmas restrições.

5. **Instituições de educação, pesquisa e desenvolvimento poderão beneficiar-se de tarifa reduzida (de 50%) para linhas dedicadas de uso estritamente não comercial.**

Essa provisão se destina a apoiar concretamente a expansão e consolidação do uso de Internet para fins educacionais e sociais no Brasil. Universidades e centros de educação e pesquisa no Brasil, ao cabo de alguns anos de experimentação com redes Internet através da RNP, têm gradualmente passado a incluir o acesso à Internet no rol de serviços essenciais para seu funcionamento. Todavia, o alto custo de serviços dedicados de dados tem sido um fator negativo que a tarifa especial vem atacar frontalmente.

Pontos a Ponderar

O modelo acima resumido está em vigência há seis meses. Ele não está de todo compreendido por empreendedores e usuários (o que aliás motivou esta trilogia). Mesmo do lado governamental, não se pode dizer que ele esteja sendo aplicado plenamente por todos, como seria lícito esperar.

Não obstante, passados os primeiros meses de literal perplexidade, o modelo visivelmente “pegou”: vários *backbones* estão em processo de montagem; dezenas de provedores de acesso e/ou informações se lançaram no mercado; grandes corporações anunciam presença na rede via WWW todos os dias; e a Internet já é um termo familiar no cotidiano brasileiro.

É importante, doravante, ter em mente os seguintes aspectos a observar nos próximos meses:

- **Backbones**

É necessária maior presença de *backbones* nos estados e especialmente no interior dos estados do país. A tendência à concentração nos centros mais desenvolvidos e populosos tem de ser superada. Aqui, o posicionamento das TELEs (que em larga medida ainda não ocorreu) será crucial.

- **Aplicações**

Aplicações mal começam a ser anunciadas na Internet brasileira. Mesmo os grandes órgãos de informações ainda estão no processo de organização de infra-estrutura e busca de perfil de atuação. Serviços especializados (livrarias, agências de viagens, escritórios de *design*, serviços de tradução, etc.) são ainda mais experimentais do que operacionais. Aqui, o posicionamento dos bancos, editoras e jornais, bem como de grandes lojas, será crucial.

- **Imaginário Popular**

A Internet no Brasil se converteu em **versão** (na mídia) antes mesmo de conseguir se consolidar como **fato** em termos de serviço de acesso irrestrito. O desembarque definitivo no imaginário popular ocorre agora, no decorrer da novela “*Explode Coração*” da Rede Globo. Se a imagem fixada em decorrência dessa novela será, independente de ser precisa, realista, etc., **útil** para a causa de redes no Brasil, é ainda uma **incógnita**. Aqui, só resta esperar e torcer.

- **Velocidade do Processo**

Por último, um aspecto crítico a acompanhar é a velocidade do processo de disseminação de Internet no Brasil em suas múltiplas ramificações. As coisas não somente precisam ocorrer, mas **ocorrer em paralelo** em um **período muito curto**, sob pena de desarticular iniciativas, mentes e sobretudo corações. Aqui, o *backbone* da RNP deve desempenhar papel crucial, e o atraso com que ele está logrando entrar em operação não atende em absoluto ao interesse geral.

RUMO À INFRA-ESTRUTURA NACIONAL DE INFORMAÇÕES

Conforme se frisou nos artigos anteriores desta trilogia, a Internet e a tecnologia a ela subjacente têm desempenhado papel especialmente importante na formulação e implantação de Supervias de Informações em países e blocos. **Aplicações e demonstrações** são em geral baseadas em Internet. **Plataformas de pesquisa e desenvolvimento** são em geral baseadas em Internet. E, por último, o próprio **uso de redes** para apoiar projetos tem implicado em colocar a Internet no epicentro de esforços de **busca de novos paradigmas organizacionais**.

O Brasil ainda não tem uma **Iniciativa Nacional de Informações**, mas é inevitável que ela surja, inclusive para complementar o esforço de modernização da infra-estrutura de telecomunicações que vem sendo empreendido pelo Ministério das Comunicações.

Que papel a Internet poderá ter na decolagem de tal iniciativa? Na modesta posição de franco-atirador de palpites totalmente pessoais, lanço os seguintes palpites para os próximos anos:

- i. No lado privado, aplicações industriais e comerciais, assim como serviços automatizados, estarão majoritariamente em Internet ou utilizando tecnologia derivada dela;
- ii. No lado governamental, vários ministérios montarão *backbones* próprios (embora intimamente integrados a outros *backbones* do governo, como a RNP) para interligar suas instituições e implantar aplicações estratégicas, e utilizarão tecnologia Internet. Os Ministérios que tomarão tal iniciativa a curto prazo incluem o MEC e o Ministério da Agricultura.
- iii. A área de educação complementar e entretenimento no país estará em Internet, incluindo experimentos concretos de uso da infra-estrutura de TV a Cabo para comunicação em rede, com interatividade plena.
- iv. O Sistema TELEBRÁS estará viabilizando uma espinha dorsal de muito alta velocidade interligando as principais cidades do país, utilizando múltiplos protocolos, mas com forte presença de tecnologia derivada de Internet.
- v. A Internet afetará as empresas do sistema TELEBRÁS mais do que talvez elas hoje supõem, porque:
 - todas as aplicações futuras que operem sobre uma infra-estrutura heterogênea (ex.: rede pública e TV a cabo) serão baseadas em tecnologia derivada de Internet;
 - as principais rotinas automatizadas internas para a gerência de redes e de serviços serão baseadas em tecnologia Internet;
 - novos esquemas de cobrança de serviços serão fortemente influenciados por esquemas oriundos de redes Internet; e
 - o pessoal técnico será basicamente oriundo de ambientes onde o uso de Internet será dominante.

- vi. O Comitê Gestor terá logrado fomentar pesquisa e desenvolvimento em redes no país em que o uso de tecnologia relacionada com Internet será majoritário.
- vii. A integração do Brasil a outros países e blocos (MERCOSUL, G7, NAFTA, etc.) terá suporte em redes Internet, e áreas específicas (ex.: Educação, C&T, Comércio, etc.) exibirão forte penetração de aplicações baseadas em WEB distribuídas pelos países/blocos.

Nesse ponto, uma NII brasileira terá de estar formalizada, possivelmente como emanção das atividades de encerramento do Comitê Gestor Internet Brasil, para assegurar a articulação entre todas essas frentes.

NO MÊS QUE VEM

Finalmente cumprida essa longa mas necessária digressão acerca da evolução da Internet no Brasil, declaro-me em alforria mental com relação a temas muito complexos, abrangentes e matizados. A partir do mês que vem, retorno à alegre irresponsabilidade anterior ao início desta trilogia e falo de tudo um pouco...!