



A FRANQUIA NA BANDA LARGA FIXA

(UMA NECESSIDADE TÉCNICA)

I – INTRODUÇÃO

Apesar de inúmeras manifestações e palestras, explicando a necessidade da aplicação de franquia na banda larga fixa, ainda assim alguns grupos de defesa do consumidor ignoram essas informações e alardeiam não existir explicações claras da necessidade da franquia.

Para responder especificamente essas declarações fizemos este documento para demonstrar o porquê da aplicação de franquia em banda larga fixa e qual a necessidade dessa opção de oferta para a expansão e progresso da Internet.

II – O QUE É A FRANQUIA DE TRÁFEGO?

Tecnicamente a franquia é uma necessidade derivada da própria estrutura das redes de comunicação, explicaremos melhor na sequência.

As redes podem ser montadas e estruturadas, seguindo duas premissas básicas:

a) LINKS DEDICADOS: Redes dimensionadas para atender as velocidades nominais, 100% do tempo e com 100% de garantia de banda. Nessas redes a Prestadora compra “n” vezes a banda que está vendendo e simplesmente fraciona essa banda entre todos os seus clientes respeitando o que cada um contratou.



Vejamos um exemplo (simplificado): Uma Prestadora de Telecomunicações vendeu no varejo 10 Link de Internet para uma pequena cidade, com velocidade de 500 Mbps cada.

Para suprir essa demanda ela precisará adquirir no atacado:

$$10 \times 500 \text{ Mbps} = 5 \text{ Gbps}$$

Ou seja, a empresa compra 5 Gbps no atacado e divide essa banda para apenas 10 compradores de 500 Mbps cada.

A relação de dependência neste caso é de 1 x 1, ou seja, para cada novo 1 Mbps vendido no varejo, a Prestadora deverá adquirir, em tese, mais 1 Mbps no atacado.

A questão comercial, neste caso é baseada no sobre preço que a Prestadora coloca sobre seu custo de compra de Link para repassar ao mercado consumidor.

Esse tipo de estruturação de redes, apresentado no exemplo acima realmente existe, e tem como compradores potências os Provedores Regionais de Internet e algumas grandes Corporações.

Ainda seguindo no exemplo, acima:

Um Link Dedicado de 5 Gbps pode custar R\$ 80.000,00 mês.
Os Links Dedicados de 500 Mbps podem custar R\$ 20.000,00 mês.¹

Nessa relação comercial a Prestadora gasta, portanto R\$ 80.000,00 com a compra de Link no Atacado e o revende por R\$ 200.000,00 desta forma consegue remunerar sua rede e obter o retorno desejado.

¹Dados médios fornecidos por associados da ABRINT

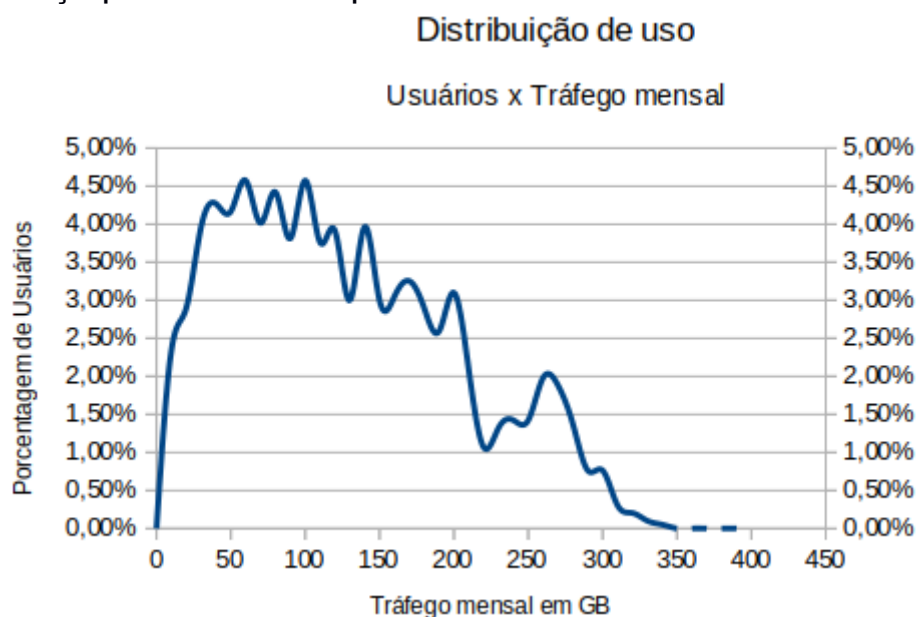
b) **BANDA LARGA COMPARTILHADA:** São redes dimensionadas para atender a utilização média dos usuários. Neste tipo de rede o dimensionamento da compra de Link no Atacado é baseado na **curva de utilização** e não na capacidade nominal das velocidades oferecidas.

Esse tipo de análise estatística permite ofertar velocidades maiores e com preços menores, sem prejuízo da qualidade e da satisfação do usuário.

Os provedores têm históricos de utilização de tráfego de seus usuários e com esses dados é possível estabelecer curvas estatísticas que permitem avaliar as faixas adequadas para manter uma utilização confortável e com qualidade.

No gráfico a seguir apresentamos a utilização real de tráfego num provedor de acesso à internet.

Nota-se que a maioria dos usuários, desse provedor, tem uma utilização de tráfego abaixo de 200GB / mês. Entretanto, se o Provedor de Acesso quiser atender **“todos”** os seus usuários sem que a franquia de dados afete qualquer um deles, basta que ele estabeleça planos de franquia acima de 350 GB.²



² Dados reais, informados por provedor associado da ABRINT



Neste caso a franquia de dados ideal para atender aos usuários deixando-os **satisfeitos** e com uma **utilização confortável**, foi estabelecida através de dados obtidos de históricos de utilização.

Voltando ao foco da Banda Larga Compartilhada, nesse caso o Provedor de Acesso à Internet não dimensiona a sua rede para atender aos usuários numa relação de 1 x 1 como no caso dos Links Dedicados, pois isso tornaria economicamente inviável a operação devido aos custos elevados que causaria.

O que ocorre na prática é que o Provedor compra Link de Internet no Atacado na proporção necessária para atender os seus usuários se baseando nas suas curvas de utilização estatísticas e não na velocidade nominal oferecida.

Isso permite oferecer **velocidades muito maiores** e com **custos muito inferiores**.

Para que fique mais claro como esse uso compartilhado de recursos permite reduzir os preços vamos apresentar outro exemplo real.

Caso real: Velocidade contratada média de 17 Mbps (Banda Larga fixa)

Horário de pico: 1.690 usuários conectados

Uso de banda total no **horário de pico:** 850 Mbps

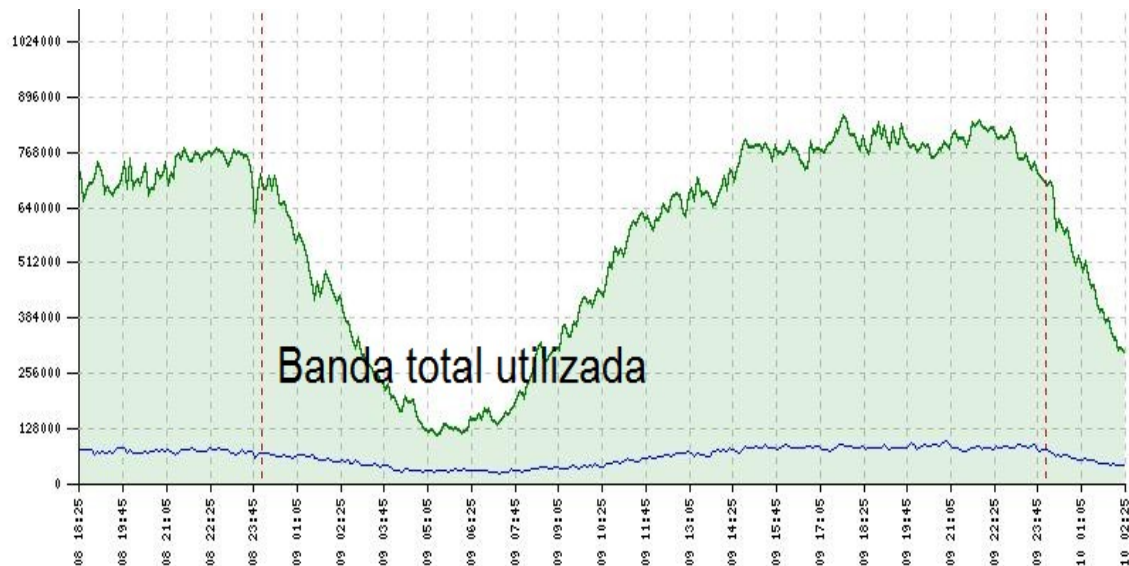
Ticket médio: R\$ 96,00³

Gráfico dos usuários conectados.



3 Dados reais fornecidos por provedor associado da ABRINT

Gráfico da Banda que esses usuários estão efetivamente utilizando.



Notar que os dois gráficos são semelhantes, quanto mais usuários conectados, mais banda está sendo utilizada e quando ocorre uma redução no número de usuários isso se reflete na banda sendo utilizada.

Considerando os picos de utilização nota-se que a utilização de banda média por usuário é de apenas **0,5 Mbps**.

O que isso significa?

Que para atender 1000 usuários que contrataram 17 Mbps de velocidade nominal, basta o Provedor dispor de pouco mais de 500 Mbps para conseguir atendê-los com folga.

Vale ressaltar que esses usuários **não enfrentam lentidão** nem tem qualquer dificuldade técnica. Qualquer um deles que desejar medir sua velocidade de acesso **encontrará 100% dela disponível**. E se usar a sua conexão **na capacidade máxima** ela estará **totalmente disponível**.

O que possibilita essa utilização tão reduzida de banda média é que os usuários nunca estão simultaneamente utilizando suas capacidades de download no máximo.



Na prática, o usuário **precisa interagir** com o conteúdo que acessou na internet, seja lendo, ou apenas olhando para uma foto, ou assistindo um vídeo (nesse caso sua conexão está limitada a velocidade de streaming do próprio vídeo). Somente depois que ele terminou essa interação é que vai ocorrer outra sessão de download de dados.

Essa não simultaneidade de utilização é que possibilita ofertar altas velocidades sem que exista uma relação de 1 x 1 como nos casos dos links dedicados.

Observem que neste exemplo (com dados reais), a relação é de 34 x 1, ou seja, para cada 34 Mbps vendidos **no varejo** o Provedor precisa providenciar a compra de mais 1 Mbps **no atacado**.

Essa é a **diferença fundamental** entre **Link Dedicado** e **Banda Larga**, enquanto o primeiro precisa de uma relação de **1 x 1**, o segundo (baseado no exemplo) precisa de uma relação de **34 x 1**.

Ainda no exemplo acima:

Um link de 1 Gbps (necessário para fornecer 850 Mbps com segurança) vai custar em média uns R\$ 40.000,00

Por outro lado, 1690 usuários com ticket médio de R\$ 96,00 vão oferecer uma receita bruta de R\$ 162.240,00.

Observe que é uma situação comercialmente normal com receita suficiente para pagar o Link comprado no Atacado e para as despesas com infraestrutura e pessoal técnico.

Comparando com o exemplo dos Links Dedicados:

Link Dedicado – sem franquia

Receita com **10 clientes Corporativos** = R\$ 200.000,00

Custo direto = R\$ 80.000,00

Banda Larga Compartilhada – com franquia

Receita com **1.690 clientes Residenciais** = R\$ 162.240,00

Custo direto = R\$ 40.000,00



São dois produtos completamente diferentes com custos e preços completamente diferentes e que visam modelos de negócios e público-alvo diferentes.

Respondendo a pergunta desse tópico: O que é a franquia de tráfego?

É a determinação do perfil de utilização esperado estatisticamente para os usuários de acordo com o plano de negócios estabelecido para o produto.

Esse perfil de utilização deve ser determinado de forma a não atrapalhar o usuário e permitir que ele tenha uma utilização confortável e satisfatória.

Conhecer esse perfil é fundamental para dimensionar adequadamente a compra de links de Internet, assim com a própria infraestrutura de backhaul necessária para distribuir a capacidade da rede.

Uma eventual proibição da franquia transformaria, por força de lei, todos os serviços de Banda Larga Compartilhada em Links Dedicados.

Para estar amparado dentro da lei, o Provedor precisaria, em tese, contratar 34 vezes mais Link de Internet para eventualmente atender todos os seus usuários residenciais 100% do tempo, com 100% da capacidade, como se fossem todos Links Dedicados.

Obviamente isso é irracional e inviável.

III – OUTROS FATORES QUE INFLUENCIAM NA FRANQUIA

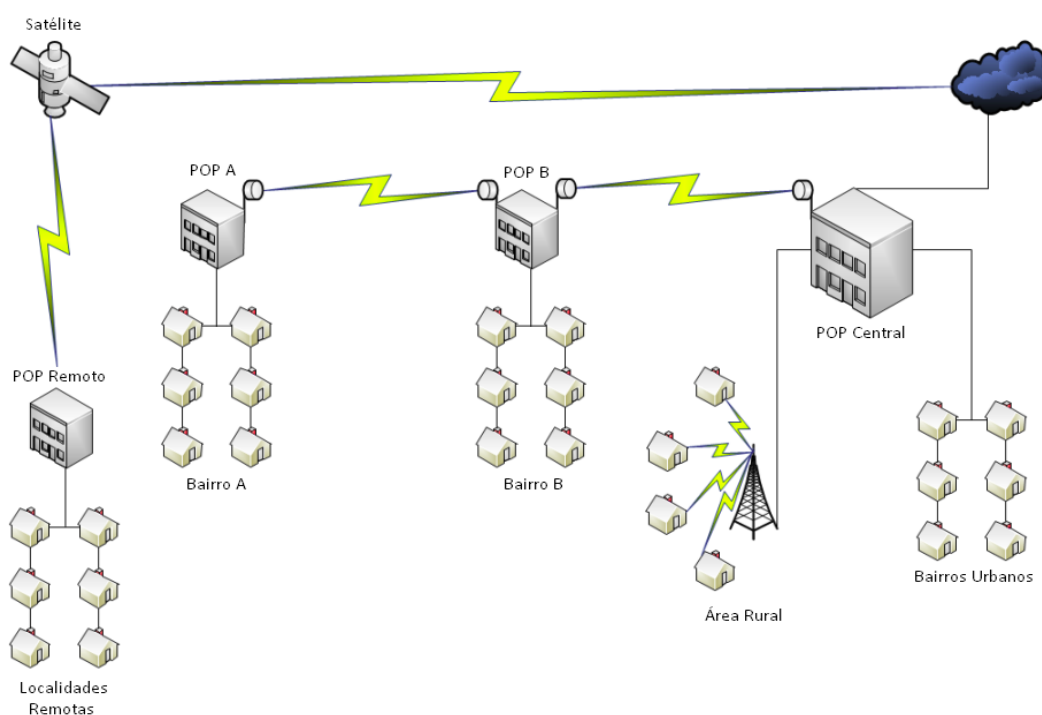
No tópico anterior demonstramos a influência que causa no consumo de Link de Internet os produtos de Banda Larga em comparação com os produtos de Link Dedicado.

A diferença fundamental entre esses dois produtos é que um deles tem franquia e o outro não tem franquia.

Evidentemente que existem algumas outras diferenças nesses produtos, como tempos de SLA, monitoramento remoto, serviços de NOC, etc. Mas o principal impacto nos custos dos produtos está relacionado a ter ou não franquia, as demais características são acessórias e tem menor influência.

Entretanto, não é apenas o Link de Internet que sofre influência da franquia, existem outros elementos e gargalos dentro de uma rede, que podem afetar a franquia, tanto por serem intransponíveis e nesse caso a franquia se torna uma questão de sobrevivência do serviço, ou por que seu upgrade implicaria em custo elevado e precisa ser usado como parâmetro para sua definição.

No Brasil real, especialmente fora dos grandes centros metropolitanos as redes dos Provedores Regionais se parecem com o desenho abaixo:





Quem tem algum conhecimento de redes de telecomunicação, reconhece imediatamente que existem muitos gargalos nesse tipo de rede.

1) O primeiro gargalo são as conexões via satélite.

Um satélite leva anos para ser desenvolvido, montado e lançado ao espaço.

Além disso, custam milhões de dólares, e tem vida útil entre 10 e 15 anos.

Portanto quando um satélite vai ao espaço ele já tem definido, **quantos clientes serão atendidos**, com **qual capacidade**, com **qual franquia**, e por **quanto tempo** (lembrando que ele tem morte anunciada já no nascimento).

Se o plano de negócios dos operadores do satélite estima atender um número de cliente **com franquia**, esses planos mudarão drasticamente se forem proibidos de aplicar franquia. Teriam que optar por clientes corporativos e com ticket médio maior para tentar recuperar os custos do satélite.

Vale lembrar, que as conexões via satélite são consideradas Internet Fixa.

2) Outro grande gargalo são os rádio enlaces de micro ondas para interligar municípios, bairros e/ou localidades remotas.

Todos sabem que esses enlaces utilizam um espectro de rádio frequência finito e que precisa ser muito bem administrado pela Agencia Reguladora (Anatel)

Muitos Provedores Regionais utilizam esses rádio enlaces, devido às distâncias e a topologia dos locais a serem atendidos. As capacidades desses enlaces variam de 100 Mbps a 1 Gbps, em alguns locais especiais é possível chegar até 2 Gbps (mas isso só é possível em local muito remoto e livre de interferências).



Um rádio enlace de 1 Gbps custa no mercado aproximadamente R\$ 50.000,00⁴

Caso um Provedor Regional precise aumentar por 34 vezes a capacidade de seus rádio enlaces, por força de lei proibindo a franquia, é evidente que isso seria impossível tanto pelo custo exorbitante, como pela simples inexistência de espectro de rádio frequência necessária para passar toda essa banda.

Nem sempre existe a opção de substituir rádio enlaces por redes de fibra óptica. No Norte do Brasil, existem cabos sub fluviais já sendo implantados, mas eles atendem apenas as margens dos rios. Para atender uma comunidade a algumas dezenas de quilômetros da margem do rio é necessário usar rádio enlaces de micro ondas, pois é inviável, por diversos fatores, passar a fibra por dentro da floresta amazônica.

Mesmo em regiões mais centrais, existem reservas ambientais que impedem a passagem de fibra e a única opção viável é a utilização de rádio enlaces, para minimizar o impacto ambiental.

Além das questões ambientais, existem também dificuldades geográficas naturais, tais como transposição de canais, alagados e rios, para implantar redes via fibra óptica, afinal a diversidade do Brasil nesse aspecto é muito elevada, não se trata apenas de investimento, mas sim de inviabilidade técnica ou ambiental em determinadas regiões.

3) O terceiro gargalo apresentado no esquema acima, são as conexões via rádio spread spectrum com frequência não licenciada, tais como 2.4GHz e 5.8GHz.

Apesar dos Provedores Regionais terem feito um excelente trabalho na expansão das conexões de banda larga fixa nos últimos anos, em especial na utilização de fibras ópticas, ainda assim **87,5% dos acessos dos Provedores Regionais ainda são feitos através de rádios spread spectrum.** ⁵

4 Valores de referência de rádio enlaces de micro ondas, diversos fabricantes.

5 Dados disponíveis no SICI – Anatel (julho/2017)



Essa tecnologia tem muitas limitações, desde interferências, até capacidade efetiva de transmissão. Os planos oferecidos nesses casos têm velocidades reduzidas e precisam levar em consideração a **franquia de tráfego**, pois tem basicamente **as mesmas dificuldades operacionais existentes nas redes de prestadoras de celulares** que também dependem de rádio frequência.

Neste caso em especial os Provedores tem uma necessidade **ainda maior da franquia** do que **as prestadoras de celular**, pois elas dispõem de frequências específicas e adquiridas em licitações da Anatel.

Entretanto, os Provedores Regionais até hoje não dispõem de frequências específicas para trabalhar e precisam usar as mesmas frequências não licenciadas que são usadas também por roteadores wifi ou por telefones sem fio.⁶

Esse tipo de conexão não tem ampliação fácil especialmente em áreas rurais.

Em algumas localidades é possível uma substituição por fibra óptica, mas ela leva tempo, pois precisa de aprovações de projetos e tem custos elevados.

IV – A NECESSIDADE DE APLICAÇÃO DA FRANQUIA

Nos tópicos anteriores, demonstramos a conceituação da franquia como resultado do perfil estatístico de utilização dos usuários, também foi definido como determinar a franquia adequada para que eles tenham uma utilização confortável e sem dificuldades.

Entretanto, se podemos determinar franquias elevadas para que os usuários nem percebam que existe franquia, **então por ela precisa ser aplicada?**

⁶ Os provedores regionais participaram do leilão de sobras de 2.5 GHz, mas ainda estão em fase de homologação do resultado.



A resposta é simples, a franquia de tráfego é na realidade **uma salvaguarda contratual** contra a utilização exagerada da rede, acima dos padrões dos usuários médios, **para o plano que foi contratado**.

A aplicação da franquia é feita com a redução da velocidade para um valor utilizável, mas sem os recursos de velocidade nominais existentes quando o usuário ainda está dentro da franquia.

Na prática, um usuário que atinge a franquia não poderia mais continuar assistindo vídeos em 4K, por exemplo, mas pode continuar assistindo no smartphone ou no tablet, pode acessar a web, verificar e-mails e redes sociais, ou seja, ele não estará sem Internet, apenas não terá o conforto de assistir um vídeo na TV da sala.⁷

Observem que a franquia depende do plano contratado, ou seja, se o usuário sabe que precisa de uma utilização mais intensa, **qualquer que seja o motivo**, pode contratar um plano de serviço que atenda as suas necessidades, o que ele não pode é contratar um plano mais barato e com menor franquia e extrapolar sua utilização.

A finalidade da franquia não é punir ou atrapalhar o usuário que precisa usar mais a Internet e sim adequar que ele use um plano que atenda as suas reais necessidades.

Fazendo uma comparação, é como se uma pessoa que montou um serviço para lavar e passar roupa para fora, esperasse que sua conta de água e de luz fosse igual à de seu vizinho que não faz essa mesma atividade. Obvio que sua conta de água e energia será maior do que a do vizinho.

De forma análoga se o usuário utiliza a Internet como um pequeno negócio, deve adequar a escolha do seu plano de serviço a sua real necessidade.

⁷ Ao atingir a franquia a velocidade cai para 1 Mbps ou 512 Kbps, permitindo usar a Internet sem vídeos de alta resolução.



Outro fator que implica na necessidade de aplicação da franquia está relacionado ao compartilhamento de Internet entre vizinhos.

Com a franquia, um eventual compartilhamento acaba sendo autorregulado, evitando que seja feito de forma generalizada e sem controle.

Sem a franquia não haveria limite para o compartilhamento, isso reduziria substancialmente o mercado potencial para o Provedor Regional atender uma determinada comunidade e os próprios usuários serão os prejudicados, pois o Provedor não se interessará em atender um local sem viabilidade de retorno financeiro.⁸

Considerando que essa cultura de compartilhamento está muito mais difundida em regiões carentes, **a proibição de franquia teria o perverso efeito de excluir digitalmente essas comunidades**, ou seja, **ao invés de proteger quem mais precisa iria justamente excluir quem mais precisa de Internet e de oportunidades.**

V – O MITO DA AMPLIAÇÃO DAS REDES DE FIBRA ÓPTICAS

Em alguns fóruns de defensores dos consumidores tem se alimentado o mito de que com conexões de fibra óptica não existe nenhuma necessidade de aplicação de franquia, pois elas seriam facilmente ampliáveis.

Esse mito se baseia em **três falácias**, a primeira delas é que no Brasil existem uma extensa rede de fibra óptica e a maioria dos usuários já tem acesso a essa tecnologia, evidentemente que isso não é verdade.

Atualmente **apenas 4% das conexões** existentes no Brasil são feitas por fibra óptica, portanto uma ínfima parte da população,

⁸ A comunidades carentes e/ou favelas somente são atendidas por Provedores Regionais, as grandes prestadoras evitam esses locais devido ao compartilhamento e baixo retorno financeiro.



especialmente das **classes mais abastadas** é que tem esse serviço disponível.⁹

A **segunda falácia**, é que existem muitas cidades no Brasil já com atendimento de backhaul em fibra óptica, isso é parcialmente correto, mas esquecem de que o fato de uma determinada cidade estar conectada via fibra óptica isso não significa que todos os bairros e os distritos tem acesso a esse backhaul, muito menos existe esse acesso nas áreas rurais.

A **terceira falácia** é que uma determinada rede de fibra óptica com capacidade de 1 Gbps pode ser facilmente ampliada com a substituição de alguns elementos conhecidos como Gbics que pode mudar sua capacidade de 1 para 10 Gbps.

Isso é parcialmente válido **para um elemento de rede**, mas é **uma falsidade extrapolar isso para redes complexas**. Não se pode confundir a capacidade de ampliação de um trecho ou elemento de rede com a capacidade de ampliação de toda a rede, que como foi demonstrado é muito mais complexa e tem muitos mais gargalos do que um simples trecho de rede.

VI – O MITO DA FALTA DE INVESTIMENTOS

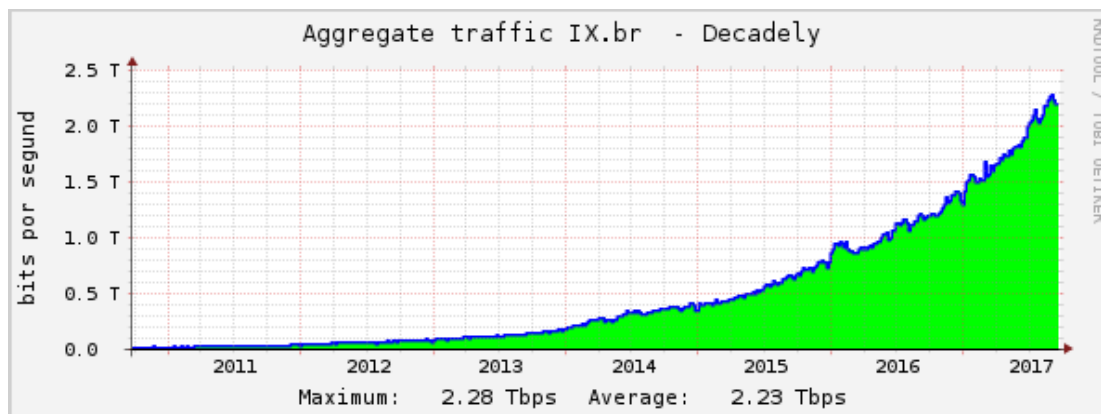
As entidades de defesa do consumidor tem alegado que a utilização da franquia é para evitar investimentos necessários na ampliação das redes de telecomunicações.

Muitos Provedores Regionais começaram ainda no acesso discado, nos primórdios da Internet no Brasil em 1995 e podem atestar que as velocidades jamais diminuíram e o custo relativo das conexões apenas tem caído vertiginosamente nesses 22 anos de Internet.

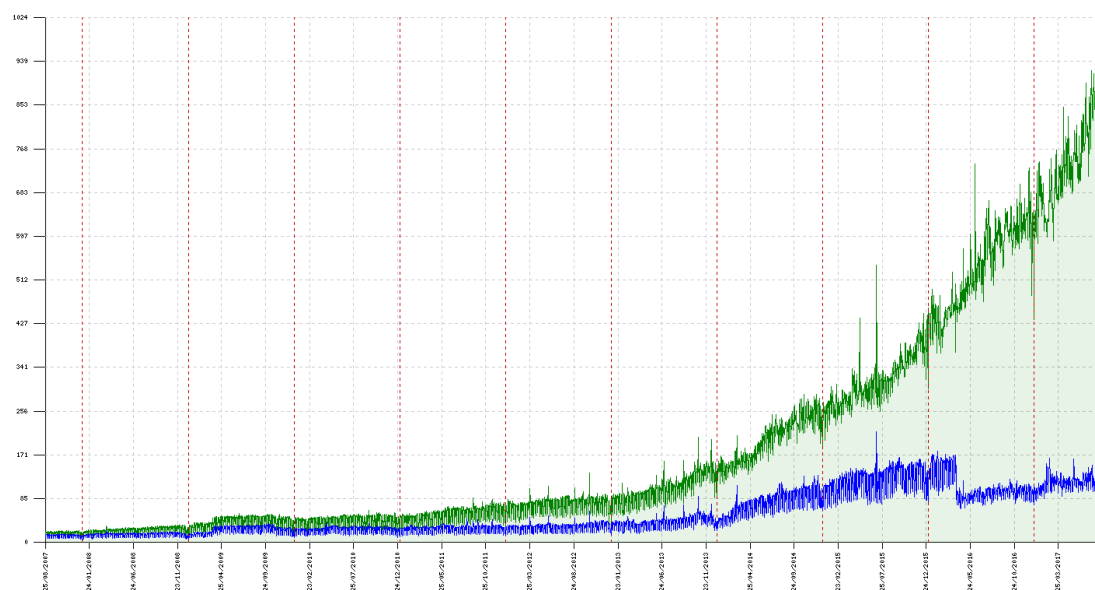
As empresas têm apresentados seus números de investimentos realizados e insistir na falta de investimentos é não querer enxergar o óbvio.

9 Dados do SICI – Anatel (julho - 2017)

Para exemplificar o crescimento do uso da Internet apenas nesta última década, seguem alguns gráficos:



Este gráfico demonstra o crescimento de utilização de banda dentro do IX.BR (Ponto de Troca de Trafego do CGI.BR) existente em São Paulo ao longo da última década.¹⁰



Este outro gráfico demonstra o crescimento de uso de banda de um Provedor Regional também na última década. Ele tinha uma demanda de banda total de 30 Mbps em 2007 e agora em 2017 está com uma demanda de 1 Gbps.¹¹

10 Informações do IX.Br www.ix.br

11 Informações fornecidas por provedor associado da ABRINT



Observem que ambas as curvas são similares e demonstram o forte crescimento que o uso da Internet tem enfrentado especialmente nos últimos 10 anos.

Esse crescimento não ocorreu sozinho **nem de forma mágica**, foi preciso **muito investimento** e atualização de equipamentos ao longo desses anos para acompanhar esse aumento da demanda de dados.

VII – O MITO DA PROTEÇÃO DO USUÁRIO HIPOSUFICIENTE

Chega a causar surpresa as alegações das entidades de defesa do consumidor de que **uma simples proibição da franquia** vai reduzir os preços e beneficiar os usuários.

O que ocorreria, caso essa proibição se concretizar, **seria exatamente o oposto disso**.

As empresas operam em regime privado e com liberdade de mercado, elas têm a obrigação de preservar sua existência, os empregos diretos e indiretos que proporcionam e também remunerar os seus investimentos com um retorno adequado.

A cobrança de adicionais de utilização por extrapolação da franquia, nunca foi um negócio efetivamente rentável, tanto que isso **nunca foi aplicado** na Banda Larga Fixa e, portanto **não significa absolutamente nada em termos de receita** para as prestadoras.

Por outro lado, com uma proibição de utilizar a franquia, automaticamente todas as conexões de banda larga passariam a ter um **perfil por força de lei de Link Dedicado** e qualquer usuário poderia **processar sua prestadora por não receber 100% do tempo**, 100% de sua capacidade nominal contratada.

Nessa situação, para se **protegerem juridicamente** as empresas passariam a oferecer apenas **planos menores de Internet** com velocidades que eles pudessem atender em sua plenitude,



considerando os diversos gargalos das redes existentes pelo Brasil.

Outra possibilidade seria continuar ofertando velocidades maiores, mas cobrar mais para compensar a ampliação das compras de Links no Atacado e as ampliações de infraestrutura que serão necessárias.

Portanto, o efeito de proteger o usuário será exatamente o oposto, os **preços vão subir** e/ou **as velocidades vão ser reduzidas**, em suma **todos perdem**, sejam **usuários** ou **prestadoras**.

Na realidade até as entidades de defesa do consumidor, vão ter que explicar para a população porque insistiram numa direção sabendo que daria um péssimo resultado para os próprios consumidores.