

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Bom dia, pessoal. Sejam todos bem-vindos a mais uma live do Intra Rede, que a gente tenta trazer sempre discussões interessantes do mundo de infraestrutura da Internet. E hoje a gente vai ter aí uma mesa composta com os pioneiros da Internet no Brasil, falar um pouco como eles entraram nesse ramo de Internet, como eles empreenderam, quais foram as dificuldades, quais foram as superações nesse período que começou a Internet aqui no Brasil.

Mas antes de eu chamar aí os nossos painelistas, eu gostaria de fazer os agradecimentos, à Juni Link IP & Cloud Network by Giovaneli Consultoria, a WZTECH Networks, ICANN, NetfindersBrasil, Novatec Editora, Eletronet, GlobeNet Telecom, Mundivox, 4Linux, Solintel, Cisco e Logicalis, 4Bios IT Academy, Globo, Netflix, FiberX e Huawei, e apoio de mídia da Revista RTI e Infra News Telecom. Além disso, gostaria de dar alguns avisos, essa live aqui tem um certificado, então um certificado de participação, de que você está assistindo a nossa live. Então, o pessoal agora está colocando um link aí no chat do YouTube. Se você quiser ganhar o certificado, precisa se inscrever nesse link. E depois, ficar atento ao e-mail. Porque vai ser gerado um e-mail para você, para você clicar no link para confirmar que você está assistindo.

Esse procedimento não serve só para o certificado. Vai servir também para o sorteio. Então, agora, a gente tem um sorteio aqui do NIC.br, quem quiser participar, ele é em conjunto com alguns patrocinadores, precisa se inscrever no link e clicar no link do e-mail. E aí você vai estar concorrendo a uma caneca da ICANN, um kit de acessórios para vinho da Cisco, uma caixinha de som à prova d'água da Cisco, um kit com Moleskine e caneta da Logicalis, um voucher da GloboPlay de acesso para dois meses da Globo, um livro Vida de Programador, volume 0, da Novatec, e um livro Vida de Programador, volume 1 da Novatec, uma garrafinha de alumínio mais uma caneta personalizada da Juni Link IP & Cloud Network, da Giovaneli Consultoria, uma camisa polo da Semana de Capacitação, uma lapiseira da Semana de Capacitação e um kit de adesivos individuais de IPv6 e RPKI.

Então esse daí é o sorteio aqui do NIC.br junto com os patrocinadores. Então, quem quiser participar se inscreve e depois fica atento no e-mail. Temos também o sorteio do próprio patrocinador em si. Então, temos aqui do NetfindersBrasil, que é um outro link que o pessoal vai estar colocando agora no chat do YouTube, que ele vai estar sorteando no final da nossa live aqui uma vaga no curso de CCNP, gravado. Então, ali, ele é voltado para tirar certificação no modo enterprise.

Temos também ali o sorteio da 4Linux, que vai ser um treinamento na modalidade EAD da 4Linux à escolha do vencedor.

Então, é um outro link para você se inscrever. Temos também o sorteio da Globo, que é um voucher de acesso grátis por dois meses da GloboPlay. E, por fim, o último sorteio, que é da FiberX e Huawei que é um roteador Huawei WIFI Mesh, WS 5800. Então são aí vários links para vocês se inscreverem. Então, a gente tem aqui cinco sorteios, um do NIC junto com os patrocinadores, um da Netfinders, um da 4Linux, um da Globo e um da FiberX e Huawei.

Então se inscreve em todos que você queira participar, e no final da live a gente vai dizer os ganhadores. Agora, eu vou pedir para o pessoal colocar o videozinho do Cidadão na Rede, que é um projeto nosso que tenta trazer ali um conhecimento para o usuário comum, de como usar a Internet da melhor forma. Então, a gente pensa ali tanto em questões técnicas como questões comportamentais, em como a gente consegue ensinar um usuário leigo a usar a Internet. Então, eu vou pedir para o pessoal colocar agora o videozinho do Cidadão na Rede. Pode colocar.

[exibição de vídeo]

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Pessoal, muito bom dia a todos, muito bom dia a todas, de novo. O Eduardo já deu bom dia, já deu boas-vindas para vocês aí. E a gente está muito empolgado com essa live de hoje. Porque o que acontece? A gente já tinha essa ideia de convidar alguns dos pioneiros, algumas das pessoas que atuavam desde o comecinho da Internet, que começaram lá no começo da Internet comercial aqui no Brasil. E daí surgiu a oportunidade de a gente fazer o lançamento da TIC provedores. Que traz os dados, muitos de vocês que estão assistindo que são de provedores, participaram durante o ano passado, responderam à pesquisa, deram dados, e isso foi estudado, consolidado. E agora a gente tem os resultados, não é? Que mostra o panorama da Internet, o panorama do provimento da Internet aqui no Brasil. E isso é muito legal. E daí a gente teve a ideia de juntar as duas coisas. E eu acho que encaixou perfeitamente, porque o que a gente tem aqui hoje? A gente tem muita gente com uma experiência enorme, inigualável, que vai contar a história, que vai contar um pouco da história para a gente, vai resgatar isso daí, vai fazer a gente entender melhor como começou a Internet. E daí a gente vai ouvir o pessoal do Cetic. Contar para a gente como é o panorama hoje, como está a situação da Internet hoje. E, depois, o pessoal vai voltar ainda para falar, esse pessoal todo experiente vai comentar isso, vai falar: poxa, como está a Internet hoje, como vai ser a Internet no futuro, vai dar esses *insights* para a gente.

Então, a live de hoje, ela é valiosíssima. Eu, pessoalmente, estou muito empolgado aqui. E eu acho que é aquela hora de vocês deixarem o like aí, já adiantado, dar aquele voto de confiança para a gente. Se

não gostar da live, no final, tira o like, não tem problema, pode dar até um dislike lá. Tenho medo de eu pedir isso daqui, porque da última vez que falei isso dali para a frente toda vez que a gente faz uma live tem um dislike, tem alguém que entra e dá um dislike. Mas são muitos mais que dão like, não é? Então a gente pede para dar os likes, por quê? Porque o YouTube distribui o conteúdo, ele avisa as outras pessoas que tem vídeo, o Facebook, distribui o conteúdo para quem está assistindo via Facebook, ele acaba avisando as outras pessoas que o vídeo está lá. Então é importante para a gente.

E se você tem aquele grupo do Facebook, aquele grupo de WhatsApp, aquele grupo de Telegram que você participa, que tem um monte de gente lá de provedor, técnicos, analistas de redes das empresas, das universidades, dos órgãos de governo que estão acompanhando, avisa lá, manda o link do YouTube, fala: Olha, pessoal, a live começou aqui, está naquela hora que o Moreiras está dando aquela enrolada para dar tempo de todo mundo entrar e não perder nada de interessante. Porque tudo bem, vai ficar gravado, vai estar aqui, vocês podem mandar o link depois, as pessoas assistem depois. Mas é diferente a gente estar aqui vendo ao vivo, a gente poder interagir no chat, a gente poder mandar as perguntas para o pessoal. Então, eu convido vocês a convidarem todo mundo que não está aqui presente, o pessoal que vocês conhecem, a aproveitar, a arrumar um tempinho aí, clicar no link da live e acompanhar a gente porque daqui a pouco esse pessoal fera já vai estar falando.

Então, gente, vamos lá, todo mundo aí que está no chat, por favor, nos diga de onde vêm, em que cidade está, de que provedor é, se trabalha em provedor, ou de que empresa é, ou de que órgão do governo é, ou de que universidade é, se trabalha em universidade, coloquem aí no chat para a gente, para a gente saber da onde vocês estão vindo, para os nossos painelistas aqui hoje também verem isso daí, verem de onde é o público, poderem se dirigir a vocês aí de uma forma mais pessoal. O Ricardo falando que é da Conecta Internet, Diego falando que é lá do Balneário Camboriú, o Vanderson dando bom dia, o Renato da AWS, a Naira do Instituto Federal lá do Sul, o Charles da GNEX Telecom (sic). Tem gente aí do Brasil inteiro, pelo jeito, hein? Aracaju, Rio Grande do Norte, Marília, São Paulo. Cadê? Hoje, eu não estou vendo ninguém aqui ainda falar que é da Angola ou de Portugal. De vez em quando, a gente tem. Se tiver, manifeste-se aí, porque a gente tem até um dos nossos painelistas hoje é português. Então, seria legal aqui saber se tem gente além-mar nos assistindo também. Adylnet, Rio Grande do Sul.

Bom, gente, muito bom dia para vocês. E eu acho que podemos já ir começando. Estamos com 230 pessoas agora nos acompanhando ao vivo, um pouquinho mais do que isso. E eu vou passar a palavra para um dos pioneiros aqui da Internet, a pessoa que é conhecida, ele

não gosta muito, ele vai brigar comigo depois. Ele não gosta muito, mas o pessoal conhece ele como pai da Internet aqui no Brasil, por quê? Porque ele fez a primeira conexão Internet, ainda no mundo acadêmico, nas redes acadêmicas. Ele é que estava lá, ele é que fez essa conexão funcionar. E não estava nem programado a participação do Demi na live aqui. Ele nos alegra podendo, entrando aqui para falar um pouquinho com a gente e abrir oficialmente, vamos dizer assim, o assunto, porque até agora, eu e o Eduardo só estávamos aqui dando avisos e esperando todo mundo entrar. Então, Demi. A palavra é sua.

SR. DEMI GETSCHKO: Muito obrigado, Moreiras. Eu estou meio de entrão no processo aí, entrei para ver os amigos, então falo bom dia a todos. Primeiro, isso é mais uma prova que a Internet é uma construção altamente coletiva e colaborativa. Estou vendo aqui irmãos de longa data, desde o começo da caminhada.

Na verdade, tinha um grupo na área acadêmica envolvido com isso, com a Internet, preocupado mais com os conceitos, como é, como não é. E teve um grupo que entrou logo em seguida, representado aqui pelo Tavares, por exemplo, é um antigo pioneiro nessa área. O PCB, o Paulo Cesar Breim. Que é o pessoal que fez a interface disso com o grande público. Quer dizer, a Internet podia ficar fechada pelo nicho da academia, mas por volta de 92, 93, o pessoal das BBSs, que era uma outra coisa separada da Internet, nada a ver com isso, notou que essa interligação, esse casamento seria bom para todo mundo, para os usuários deles, para a Internet como um todo, e para eles também como empreendedores.

Então, essa coisa começa em 92, 93. E nós temos aqui representantes deste período. Então, de novo, essa é uma coleção de gente envolvida na academia de todos os estados, do governo, da área privada, da área privada, do que for. Mas o fundamental nisso é que nós mantemos laços de amizade, desde aquela época. Formou-se um bando de irmãos, como diria o Shakespeare, ou coisa assim, *band of brothers*. E é uma grande alegria que a gente continue por aqui. A gente, evidentemente, na caminhada, perdeu algum já, perdemos o Mandic uns poucos dias atrás. Mas os que sobram e continuam mantêm o espírito inicial de colaboração. Então, mais uma vez, obrigado aí à entrada que o Moreiras me deu. E eu não sei se foram apresentados os demais painelistas ou cada um se apresenta na hora. Mas eu estou ansioso para ouvir as reminiscências desse período paleolítico da Internet. Boa reunião a todos. Obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Obrigado, Demi. Não, a gente não apresentou todos os painelistas ainda. Temos aqui o Percival, temos o António Tavares, temos o Paulo Cesar Breim, temos o Fábio Renato. E depois, temos o pessoal do Cetic, que é o Leonardo, que vai apresentar os resultados da pesquisa aí. Depois todo mundo

volta para começar. Mas eu não vou ler o currículo de cada um, os currículos estão lá no site do Intra Rede, no site intrarede.nic.br. Mas como cada um vai contar um pouco da sua história, eu acredito que eles já vão também se apresentar. E eu não vou nem tentar aqui reforçar a importância que cada um teve. E cada um teve um papel muito legal aí no começo da Internet. E tem ainda, né, todo mundo é gente atuante, bastante atuante aqui. Então, eu vou já passar a palavra.

Só pedir mais alguns likes, porque eu estou vendo que a gente já está chegando aqui a quase 300 pessoas assistindo e temos só 150 likes. Pessoal, deixa aquele voto de confiança para a gente. Se não gostar da live, no final, vocês tiram o like. Dá para fazer isso no YouTube. Mas agora é importante para a gente para o YouTube fazer a distribuição do conteúdo e avisar todo mundo que está inscrito no canal de que a live está rolando. Aqui, para ninguém perder esse conteúdo que, eu tenho certeza, está começando agora e vai ser sensacional. Percival, você é o primeiro a falar aí. Por favor, o palco é seu, o microfone é seu aí. Por favor, assuma. Estamos sem seu áudio, Percival.

SR. PERCIVAL HENRIQUES DE SOUZA NETO: Está sem áudio?

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Agora está perfeito. Pode seguir.

SR. PERCIVAL HENRIQUES DE SOUZA NETO: Bom dia a todos e a todas. Eu queria já ir direto ao ponto. Eu sou o Percival Henriques, estou nessa questão com provedores desde o final dos anos 90 e mais intensamente passei a atuar em 2002, e 2007 a gente fundou a Associação Nacional para Inclusão Digital. E em 2010, 2011, eu entrei para o CGI, Conselho do NIC.br e estou lá até hoje.

Bom, antes de falar basicamente sobre o programa(F) do Brasil, a gente teve oportunidade, em 2015, até 2019, de fazer uma pesquisa muito extensa, entrevistar muita gente, sobre essa questão da história da Internet no Brasil. Mas depois, a gente viu que precisava entender um pouco do contexto mundial para poder chegar ao Brasil. E nessa questão do Brasil, existem muitas particularidades, muitos porquês. Por exemplo, por que... se no mundo existem cerca de 70 mil redes, não sei se é isso exatamente, Moreiras, 60, 70 mil redes. E no Brasil, tem 7 mil ASs. Ou seja, dessas 70, 10% são brasileiras. Isso nem sempre foi assim. Isso, provavelmente, a partir de um momento de 2008 a 2012, que eu gostaria de ter um tempo de a gente relembrar aqui. Mas antes disso, eu queria só passar rapidamente pelo contexto histórico, nós temos aqui de 1950, a lei americana do NSF, em 58, a formação da Arpa, o departamento de defesa. Isso o Demi nos fala muito bem dessa questão, já, à medida em que ele conviveu com as

peças que participaram desse momento. E aqui no Brasil, em 96, sei lá, em 61, nós tivemos a criação do primeiro microcomputador, o Zezinho. O Zezinho, que foi desenvolvido lá no ITA. Depois disso, a gente passa para a década de 60, que é uma década bem interessante com a questão do Steve Crocker lançando os EFCs(F), que foram bases para a Internet. A criação do departamento da Arpa também naquela época. E isso tudo é história, isso tudo está nos apostilados sobre Internet.

Mas o que nos interessa, basicamente, no Brasil, algumas personagens começam a apontar desde essa época. Por exemplo, a gente cita o Carlos Afonso, que ele aparece aqui na militância política. A gente citou isso porque, mais tarde, o Carlos Afonso, ele vai exilar no Chile junto com algumas pessoas e junto com o Betinho. O Betinho, que na volta, na volta para o Brasil, ele tem uma participação efetiva no início da Internet comercial, um dos porquês. Aqui é os fatos até 71, vamos seguir aqui, para seguir rápido, a gente... Depois, essas questões estão no livro que a gente publicou. Bom, aqui começam a surgir outros personagens. O Demi, em 72, começou a trabalhar na USP. Estamos falando do Carlos Afonso. O Vint Cerf nas suas atividades nos Estados Unidos, concentrado aqui no Brasil. Então, em 73, nós temos a Profa. Liane Tarouco, do Rio Grande do Sul, que é outro personagem importante dessa questão da nossa Internet.

Mais uma vez, o Carlos Afonso, a trajetória do Carlos Afonso, que a gente acompanha aqui também. O Demi, em 75, ele monta a rede de Internet na USP. Você tem também o Lousada, o Antônio Augusto, são personagens que a gente enfatiza nessa nossa breve história da Internet no Brasil. Aqui, temos mais Vint Cerf, temos novamente a Profa. Liane Tarouco. Temos o Tadao, em 1980, que assume o Ministério das Comunicações, e aí a gente começa a pontuar algumas coisas que têm mais a ver com o presente. Então nessa mesma época, nós tínhamos a questão da lei de mercado, da lei que fez com que os computadores brasileiros ficassem pelo menos 20% mais caros, porque nós tínhamos uma cláusula de exclusividade para computadores brasileiros, não é? Deixa eu avançar um pouco mais aqui, falei da Liane, do Carlos, do Demi.

Bom, aqui, em 83, a gente cita o Milton, começa a saber do Milton, das coisas que ele fazia na universidade, porque é importante entrar também. E a gente acompanhou nessa mesma trajetória do livro a vida de quatro provedores pioneiros, o Waldemir, que foi o responsável pelo primeiro provedor aqui no Nordeste. Entrevistamos o Atio(F) no Rio Grande do Sul, o Maia(F) em São Paulo. E eu acho que também o nosso querido Mandić e o Roberto da Brisanet. Outros personagens começaram a surgir também, o Nelson Fujimoto. [ininteligível] cada um desses.

Bom, e chegamos à década de 90, passando por toda essa preparação. O .br em 89, o LNCC em 1988. A discussão sobre TCP/IP e protocolo OSI. Isso é extremamente importante porque cada um desses fatos... e assim, como eu falei da lei de mercado, a lei, já no governo Collor, de... a 8.248, que é a lei de abertura de mercado. Quando se abriu o mercado, se pode comprar computadores além daqueles que eram fabricados no Brasil. Nessa mesma época, tinha uma outra lei que era a lei de transmissão interfronteiras. Para vocês terem uma ideia, essa questão da reserva de mercado, como era só a questão da reserva de mercado, nós tínhamos uma regra no Brasil que dizia o seguinte, que nenhum dado, e-mail ou qualquer coisa, podia ser mandado para fora do país sem a permissão do governo. Ou seja, para você mandar um e-mail para os Estados Unidos, ou para o Paraguai, ali, para qualquer outro lugar fora da fronteira, você tinha que pedir autorização. Então, imagine esse cenário regulatório na perspectiva de hoje.

Tem outro quadrozinho aqui que a gente resume isso tudo, por isso que eu estou passar rápido aqui. Bom, até 91... Bom, paramos em 93, paramos em 93 com esse processo todo de criação, de criação de consolidação das redes, enfim. Bom, em 95, que é o outro marco, a criação do CGI. E aí, a discussão sobre o IX. Eu acho que são duas questões que a gente vai focar dentro dessas questões todas, a questão da criação do CGI e a questão do IX, com a relevância disso para o estado da arte atual dos provedores do Brasil. Aqui, a gente fala de outros personagens, Luciano Franz, enfim, pessoas que todo mundo conhece hoje, de uma certa... no movimento dos provedores.

Mas, bom, eu paro aí em 95. E eu vou compartilhar uma outra tela com vocês. Bom, basicamente, aqui, eu queria... com essa tela aqui, eu resumi essa parte meio rápida [ininteligível]. Então assim, tem o monopólio, a lei que vigorava desde 1962, a lei de transferência de dados intrafronteiras. Ou seja, você vivia um estado regulatório em que sequer você podia mandar um dado para outro país. E aí você tem os pioneiros que inventam de fazer as conexões de Internet, tem pessoas no governo que ajudam nisso aí. No caso, o Tadao, e a rebeldia permitida, rebeldia permitida, que fez com que os pioneiros, no Brasil, no sucesso até hoje, ela, a partir da época de 92, quando se sentiu a necessidade, aí que entra o Carlos Afonso, entra uma série de pessoas que tinham a necessidade de se ter a Internet comercial.

E aí a gente divide em basicamente quatro etapas. A primeira etapa dos provedores de acesso discado. E aí, o Tavares deve pegar bem isso, dessa questão, dos provedores puramente de SVA, onde você tinha as teles fazendo o serviço de telecomunicação, e o provedor, basicamente, o serviço de SVA, autenticando e fazendo a retaguarda, ou seja, fazendo a Internet pura. Alguns acontecimentos, como, por exemplo, as teles passarem a fazer esse papel dos provedores. Ou

seja, quem era provedor de Internet acabou sendo ou engolido pelo UOL, que era um portal de conteúdo, ou pela própria tele. Então, essa questão dos discadores, que o provedor tinha um discador, tinha um [ininteligível] lá, tinha a parte de retaguarda, autenticava o usuário, é mais ou menos isso o que se faz hoje, autenticava o usuário e cobrava pelo usuário o acesso à Internet.

Quem ganhava dinheiro com isso mesmo, de verdade, eram as teles, porque cobravam por pulso de telefone. Então, como aquele SVA era uma coisa acessória, ele queria mesmo era ganhar pulso, então em um momento, elas eliminaram os provedores, existia uma regra que dizia que você não podia, a tele, fazer o serviço de Internet também. O que ela fez? Ela criou o subterfúgio, ou seja, criou empresas meio que de fachadas ou só para cumprir o papel e passavam a dar Internet de graça. Com isso, quem vivia de Internet ficou em maus lençóis.

Isso, havia também a possibilidade de que o provedor, como hoje a gente diz, precisa ter mais valor. Além da conexão de Internet, precisa agregar valor, precisa colocar valor no seu produto. Ah, tá, então, chega o UOL, diz: olha, vem para cá, usa a minha bandeira. Vocês acessam, vocês se conectam, mas usa a bandeira do UOL. E aqui, a gente entrega os produtos. As pessoas vão achar que vale a pena pagar o provedor porque pode ver o conteúdo do UOL, pode ver reportagem, essa questão toda, o portal do UOL. Logo em seguida, o UOL vai e toma todos os clientes dos provedores que tiveram, aqui na Paraíba, que tiveram esse acordo com ele. Aqui na Paraíba, inclusive, houve provedor que ficou quase cinco ou dez anos lutando na Justiça para manter o seu serviço.

Ocorre que a grande virada dos provedores aconteceu por duas razões. A primeira razão foi a questão do SCM, mas muito mais em função do pessoal ter pego uma tecnologia que era para se usar no notebook, que era para ser usado *indoor*. Ou seja, os cartões PCMCIA de rádio, os Orinocos, tal. Então, o cara pegava um cartãozinho daquele de rádio e colocava o computador, um desktop mesmo em uma caixa, botava a caixa [ininteligível] antena em cima de uma torre, uma antena, e fazia um ponto-a-ponto. Ou colocava ali uma omni(F) e atendia várias pessoas. Então, ou seja, essa parte de telecomunicações em cima do espectro aberto *indoor*, transformado, ele era cartão de baixíssima potência. Um cartãozinho que você tinha um [ininteligível], uma conexão extremamente sensível, e os caras faziam isso. Uma caixa de metal, que colocava um desktop lá dentro, ou um notebook, muita gente usava o notebook, aqueles da IBM, um [ininteligível] da IBM. [ininteligível] não achava muito bom, não. Que pegava o cartão Orinoco, colocava ali, isso era muito difícil. Com o tempo, apareceu uma empresa chamada MikroTik, um fornecedor, mudou sistematicamente, mudou significativamente essa realidade, porque o MikroTik já apresentava produtos que podiam ser utilizados

diretamente *outdoor*, as placas, e as RBs. E aí, os pequenos provedores começaram a se proliferar, já que tinham perdido aquele primeiro mercado nos mercados onde não tinha nada.

E isso tinha um dilema, não se tinha licença. Daí, um personagem que eu acho que foi o primeiro nessa questão de associação, depois da Abranet, [ininteligível] de pequenos provedores e dessa questão de expansão, que foi o Paulo Messina lá no Rio de Janeiro, e ele tinha uma ideia de um negócio, tinha conseguido a licença SCM, e era colocar a máxima quantidade possível de provedores embaixo dessa licença que ele tinha. E aí, ele contratou um engenheiro lá de Minas, o João, que depois contratou o Maia(F), para poder organizar essa história. E passou, chegou a ter quase 500 provedores. Isso, o Paulo Messina, viajando de ônibus, indo de provedor em provedor, tal. Eu acho que nessa questão dos provedores, os pequenos provedores, o Paulo Messina, apesar de algumas questões que as pessoas questionam, mas ele foi o primeiro, pioneiro nesse sentido de interiorização de serviço de provedor. Já nessa realidade, os provedores não eram mais simplesmente um cara que autenticava e estava na tele, mas eles próprios estavam construindo suas redes de comunicação. Então, basicamente, o Paulo Messina, o João, lá de Minas, e o Maia, como engenheiro da Global Info, que começou esse primeiro movimento.

Depois disso, algum tempo depois a Global Info virou o que é hoje a Abrint, não que ela tenha se transformado, mas as pessoas da Global Info foram praticamente todas para Abrint [ininteligível] é a maior associação de provedores que tem. Um outro fato nesse meio, nessa questão, por um lado, você tinha um grande crescimento dos provedores via rádio, com radiofrequência não licenciada. Que lá em 2008, a gente sentiu a necessidade de mudar para a frequência licenciada, pelo menos na parte modesta, algumas pessoas no Sul já utilizavam, mas rádios eram muito caros.

Um fato que aconteceu é que quando os provedores começaram a aparecer às centenas, aos milhares, existia uma disputa de ideias no seguinte sentido: nós defendíamos que cada pequeno provedor devia ter um sistema autônomo. Para isso, a gente contava com o apoio das pessoas do NIC, o NIC eu acho que tinha essa mesma ideia, eu acho que o Milton, não lembro se o Moreiras na época também, mas a gente... eu lembro do Rubens apoiando. Não sei se o Rubens na época, era funcionário do NIC, mas apoiava nesse sentido. E tinha uma outra corrente que achava que os provedores deviam se juntar e fazer uma grande empresa e ser mais do que um [ininteligível]. E assim, basicamente, assim, nós travamos muitas discussões com relação a isso. O pequeno provedor é que às vezes tinha 10 megas. Se a gente dizia: Não, vamos te colocar no PTT de São Paulo.

Então lá por 2008, mais ou menos, a gente contratou uma quantidade muito grande de canais com a Intelig, que fazia um MPLS de vários pontos do país, geralmente pontos no interior até o PTT de São Paulo. E com isso, a gente conseguiu que o NIC colocasse lá um switch. Porque se não, o cara só tinha 10 megas para chegar no PTT de São Paulo. A grana que ele ia pagar para entrar sozinho lá era muito grande. Então, a gente colocou um *rack*, alugou um *rack* lá na Log. O NIC colocou um switch. E aí todo mundo chegava lá nesse switch e já estava no PTT. A partir daí você tem que pagar *cross connect* individualmente. A partir daí surgiu a ideia do [ininteligível], provedor que leva(F) essa primeira experiência, foi essa, a gente contatou esses [ininteligível]. E isso sob fortes protestos de algumas pessoas. Um lado protestava porque achava que todo mundo devia se unir e ter um único AS para ter força e aquela AS ser forte o suficiente para poder lutar com os outros. O problema aí era somente quem era que ia ser o dono dessa estrutura toda. O outro era mais uma tese mais acadêmica que dizia o seguinte: esse povo todo sem saber mexer em BGP, vai acabar destruindo a Internet, vai acabar criando uma confusão danada.

O fato é que não aconteceu isso, o PTT de São Paulo cresceu de forma assustadora. Quando foi lá por 2011, a gente já sabia que tinha 70% da banda utilizada nos pequenos provedores, vinham de trocas de tráfego, vinham, então, basicamente de São Paulo. Mas aí criou-se um outro problema, o problema que só crescia o PTT de São Paulo. Então, assim, eu lembro que eu tive uma conversa com o Milton e o grande sonho de Milton era que Fortaleza ficasse autônoma. Fortaleza, naquela época, era somente um lugar de ancoragem da fibra onde a fibra passava, mas você não conseguia entrar na fibra. Então, não se tinha sentido que, por exemplo, o Brasil era o primeiro ponto onde se chegava dos Estados Unidos, por exemplo, a fibra lá. E a gente tinha que botar 50 milissegundos para ir para São Paulo, mais 50 voltando. Ou seja, aumentava quase 100 milissegundos se você estivesse em Fortaleza. Quando você poderia ter 50, 60 milissegundos direto dos Estados Unidos. Então essa era uma coisa [ininteligível].

Eu me propus a ajudar. E eu lembro que nesse mesmo ano, ou no ano anterior, a gente saiu visitando os principais, aqueles provedores que já eram grandes, que lá no ano 2000 eles estavam começando, a gente conhecia desde aquela época, mas que eram grandes, eu lembro de uma reunião que eu passei a manhã inteira lá na Mob tentando convencer o Salim, que inclusive era muito boa(F) na época, que era importante que ele entrasse no ponto de troca de tráfego. A mesma coisa com o Roberto, a mesma coisa com... E aí, assim, tá, aquela questão: Mas entrar por quê? Vamos ganhar o quê com isso? Não, mas se vocês não entrar... e tal. Então, eu acho que os primeiros que entraram foi exatamente acho que a Mob, foi uma das primeiras que entraram. Isso, no Rio de Janeiro, em Minas e no Rio,

eu lembro que a gente teve, nessa mesma época, além da questão de troca de tráfego, o Vicente da Sumicity tinha um problema de questão de enlace de rádio. Porque se ninguém... fibra a gente só ouvia falar em 2013, 2014, mas nessa época os enlaces de rádio, a gente conseguiu baixar preço de enlace de rádio, mas não conseguia baixar o quanto o engenheiro cobrava para fazer um projeto, e era difícil acessar o portal da Anatel, essa coisa toda. Nós fizemos um outro movimento aí, e que também popularizou isso. Eu lembro que o Felipe chegou a mandar duas pessoas para fazer um curso aqui na Paraíba para ver como fazia a questão, como se livrava do pessoal que pregava uma certa dificuldade para depois vender a facilidade.

Então, nessas questões todas, a gente chegou, em 2011, que era aqui que eu queria parar, 2011, 2012, já, com o modelo atual encaminhado do ponto de vista desse fenômeno que se tornou o Brasil, sendo um dos países que mais tem sistema autônomo. Eu acho que essas questões que aconteceram lá atrás, o Maia(F), o Paulo Messina, as viagens que a gente fez tentando convencer a Intelig a abrir a fibra no interior do país. E pegar, depois que conseguiu isso, dada a circunstância, a Intelig tinha vendido e precisava de alguém que fosse maluco o suficiente para assinar um documento comprando um link de 100 mega, de 200 mega de cada um dos 66 contêineres que ele tinha no meio do mundo até São Paulo. Então, foi isso o que a gente fez. Então, tinha 66 circuitos do Rio Grande do Sul, a gente tem um trecho grande, até... São João da Urtiga até Fortaleza, no Ceará, via linha férrea. Cada um desses pontos, a gente convenceu. A gente vinha tentando já há muito tempo para que a Intelig abrisse, mas aí ela só abriu quando ela precisava, quando vendeu [ininteligível] e precisava vender para a TIM, e aí ele precisava mostrar que tinha muito cliente. Aí, um dia, a gente aproveitou essa oportunidade e assinou esse contrato, que eles fizeram para... E ao contrário do que eles pensavam, por exemplo, o cara pensava que ia abrir uma fibra lá em Iguatu, no Ceará, e não ia dar em nada. O fato é que na hora que abriu a fibra em Iguatu, com alguns meses, já tinha mais de 1 giga lá. E a demanda, ele não conseguiu, inclusive, suportar.

Então, esse fenômeno de Internet no Brasil, ele aconteceu de dentro para fora. Aconteceu do interior para as capitais. Porque na verdade, era lá onde tinha espaço, era lá onde faltava. E esse movimento do NIC, aquele primeiro switch colocado lá, essa ideia de que os pequenos provedores, eles tinham que ter... tinham que se tornar sistemas autônomos, esse engajamento do time do Milton de receber todo mundo no PTT de São Paulo e tratar o cara... [ininteligível] até umas coisas assim meio estranhas, agora, já faz uns dez anos, a gente pode até falar, tem o provedor que não tinha circuito, a gente contratava uma DSL(F), uma para ir, outra para voltar, mas só para autenticar e botar o pezinho lá e ter o nome lá do PTT de São

Paulo. Então até isso aconteceu. O cara tinha só que chegar, autenticar lá, autenticava, roteava lá fora, fazia umas coisas. O Rubens nos ajudou muito nessas coisas.

Então, hoje, a gente não recomendaria fazer isso, mas na época nós fizemos. E isso fez com que o PTT de São Paulo [ininteligível] uma quantidade enorme, o IX São Paulo, enorme. E a partir daí, depois, a história começou a mudar, hoje, nesse momento. Nós estamos tentando ainda mudar isso, do ponto de vista de São Paulo, no seu único centro de concentração, ponto de concentração. Acho que Fortaleza, o sonho do Milton se tornou realidade. Fortaleza, agora, provavelmente, é o segundo maior IX do Brasil, vai se tornar o segundo IX, dada essa característica da fibra submarina. E outros IXs, a tendência é que cresçam também. Mas nada disso seria possível se a gente não fosse um país com 7 mil sistemas autônomos.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Obrigado, Percival. Realmente, muito interessante. Queria até mostrar, Percival, o seu livro aqui, que a gente conseguiu resgatar da nossa biblioteca. O Pássaros Voam em Bando, a história da Internet do século 18 ao século 21. Então, quem quiser aqui, aqui, ó, o livro do Percival.

Então, muito interessante toda a sua contribuição, Percival. Vamos agora, então, para a próxima apresentação. Gostaria de chamar o António Tavares. António, o palco é seu, conta para a gente um pouquinho aí da sua história com a Internet.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Bom dia a todos. Parabéns, Percival, pela apresentação. Obrigado pela presença do Dr. Demi e do Alexandre. Enfim, de todos, em especial, desses dois. E eu tenho que subir a minha apresentação para poder... eu pergunto se vocês já estão vendo a minha apresentação? Alô?

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Ainda não, precisa compartilhar a tela.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Ok. Espera um pouco. Bom, eu vou voltar ao Zoom. Desculpem. Eu tenho que fazer o *share screen* para essa apresentação. Apareceu?

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Sim, apareceu, agora só colocar em tela cheia.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Isso. Está aqui.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Pode falar.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Ok, gente. Bom, para os primeiros agradecimentos, eu vou começar com uma fotografia histórica. E nesta fotografia histórica, eu quero lembrar três pessoas que estão presentes e uma outra que estaria obrigatoriamente e nos daria uma força tremenda. Falaria, talvez, muito mais que o Percival, e traria alegria a

essa reunião histórica, que é o Mandić. Com muita dor, com muita pena, ele nos deixou, foi descansar, cumpriu bem a missão dele. Mas eu queria deixar aqui a nossa homenagem para o Mandić. E mostrar que competidores, mas estávamos sempre juntos. Amigos, com respeito, etc., tá?

Enfim, vou, agora, diferente do Percival, eu vou falar um pouco da nossa, minha experiência de Internet, quer dizer, nas várias atividades. A ideia da Internet, para mim, surgiu em 1992, por incrível que pareça, no kartódromo de Interlagos. Um amigo me procurou, meu filho corria de kart, e eu estava lá com o computadorzinho fazendo os controles dele, etc., etc. Ele começou a falar de BBS. Tinha um amigo lá no Banco Central que tinha um BBS, um bulletin board system, e que estava a fim de abrir em São Paulo, etc. E eu comecei a conversar. Na altura já andava pelo Cirandão da vida, pelo videotexto, etc. E aí, nós começamos a conversar, ficamos uns tempos. Ele tinha um sobrinho que tinha se formado, o Joaquim Tomas(F), o famoso Joca. E enfim, decidimos fazer isso. Nessa altura, eu trabalhava em uma outra empresa, em uma empresa da suíça. E ele ficou encarregado de fazer tudo isso.

O Joca foi o sysop. Vocês lembram da operação... do nome sysop? Era operador de sistema, tá? Aí para fazer a implantação, nós começávamos pela localização, que era fundamental. E aí eles bateram na primeira dificuldade que era o preço dos telefones para acessar os BBSs, nós tínhamos que usar telefones. Tínhamos que ter uma quantidade máxima possível de telefone para que os clientes pudessem acessar. Para cada ligação, para cada cliente, era um telefone. Eu vou lhes lembrar que naquela ocasião, o telefone custava em São Paulo, mais ou menos, US\$ 5 mil por linha, tá? E se nós falarmos de Alphaville, que é um pouco no interior, custava US\$ mil. Então, haja dinheiro para investir. Mas nós, assim mesmo, fomos buscar o que tínhamos e o que não tínhamos e fomos construindo nosso BBS.

Evidentemente, que já, nessa altura, competindo, para competir com o Mandić, que já era famoso e que, enfim, tinha montado o seu BBS lá no teto, no sótão do prédio onde morava com o pai. E ele tinha conseguido bons telefones naquela altura e era o líder principal. Mas antes do Mandić estar presente nesta nossa reunião, com muita honra, o PCB, o Paulo Cesar Breim, ele já tinha o seu BBS que, para mim, foi o primeiro conhecido. Antes do Carlos Afonso, evidentemente, o Carlos Afonso é um outro nível que vem da área acadêmica. Mas, comercialmente, enquanto que o Mandić se dedicava ao consumidor final, ao usuário final, o Canal Vip, eu vou falar um pouco por você, viu, PCB, ele já foi orientado, como nós, na altura Dialdata, fomos orientados a mercado corporativo, entendemos que era um nicho que podia ter uma organização, um *appeal* melhor para fazer dinheiro.

Bom, esse grande problema foi vencido. Nós conseguimos falar, comprar os telefones e tal, fizemos um número de clientes, claro, bem menor do que Mandic. O PCB, nessa altura, tinha outra empresa. Ele dedicava-se não profissionalmente ao BBS, ao Canal Vip. Mas enfim, mas eu queria falar aí também que nós estávamos enfrentando uma... preparávamo-nos para enfrentar um sistema que era estatizado, tá? E sabíamos que a evolução dos BBSs seria naturalmente a Internet. Nós já ouvíamos falar da Internet. Assim, no final de 94, nós decidimos ir para uma feira em Atlanta chamada BBS Com(F), onde nós percebemos que praticamente não se falava mais praticamente de BBS e tudo já era sistemas e equipamentos para a Internet. Claro que voltamos lá e tratamos de fazer a aquisição dos equipamentos e dos sistemas e etc. e separar... ainda deixar um pouco BBS, e comprar mais linhas e fazer uma plataforma específica para a Internet.

Então, foi aí que nós começamos a encontrar os primeiros problemas, tá? Além dos telefones, já que a plataforma mudava e o conceito de BBS e Internet, era totalmente diferente, nós tínhamos que ter uma banda larga, banda larga para comunicação. E aí, fomos conversar com a Embratel. Já que o sistema de telecomunicações era estatizado, tá? Nós tínhamos a Embratel, como, digamos, responsável pela comunicação internacional e pela intercomunicação entre as estatais e etc. E tínhamos, em cada estado, tinha a Telesp, tinha a Telesc, de Santa Catarina, tinha a Telerj, enfim, tinha por aí todas essas operadoras que nós, muitos de nós conhecemos, outros nem ouviram falar.

Aí, tem um sistema... eu quero interromper um pouco a minha linha para lembrar que, dos primeiros provedores, o registro, eu fui checar no registro de domínios, e antigamente tinha a data que cada um tinha registrado. E eu já esclareci hoje de manhã, esses que estão como 1/1/95, na realidade, no registro, está como antes de 1/1/95. Então, quer dizer, esses quatro que vocês veem aí, em 95, já estavam com o seu nome de registro feito no domínio de registros.

Em 96, o UOL chegou, no dia 24/4. O UOL viu a transformação que se ia dar em termos de mídia, tá, e veio rapidamente, para fazer frente. O nome do UOL, Universo Online, foi estratégico e eles vieram fortes. Como Percival falou, eles começaram a atuar. Deixa eu dar um detalhe que é o seguinte, quando os provedores de acesso foram lançados, o preço de acesso da Internet era R\$ 35 por 10 horas. Por cada hora acrescentada, R\$ 2. Ou seja, se você pagava R\$ 35 por 10 horas por mês, mas se você falasse 15 horas, você tinha que pagar mais R\$ 10, que era relativo a 5 horas vezes R\$ 2, etc. Mais tarde, se passou para 20 horas. E quando o UOL chegou, aí sim, foi um impacto. Eles perceberam que tinham força para isso e eles decidiram fazer: olha, é R\$ 35, ok, mas acesso ilimitado. Então, não era o acesso gratuito, mas era o acesso ilimitado. E eles desmontaram toda a

infraestrutura dos pequenos provedores que procuravam se rentabilizar dessa forma. E, enfim, todo mundo teve que acompanhar, e ficou R\$ 35, que depois foi baixando, e, enfim, aquela guerra que é natural do mercado.

Os provedores já começavam a se movimentar mais do que esses que eu referi aqui por curiosidade, nós tínhamos variadíssimos provedores, e que resolvemos começar a nos encontrar, reunir, conversar, então, decidimos nos juntar para fazer uma sessão de provedores. Por que a sessão de provedores? Porque nós sentíamos que era preciso termos união para fazer a força. E isso passava por uma representação de grupo, tá? Então, nas salas da Fiesp, nos salões da Fiesp, nós conseguimos, através do Cássio Vecchiatti, fazer as nossas reuniões, onde já juntamos um significativo número de pessoas e conseguimos fazer, fundar a Abranet. Da qual eu tenho a honra de ter sido o primeiro presidente. A fundação da Abranet foi em 7 de novembro de 96. E como vocês podem ver aí, a provocação ...

Parte 2

... do nome abra a net. Porque se nós tínhamos um sistema estatizado e nós vamos ver a seguir o que se pretendia fazer, Abranet era uma provocação para que se pudesse olhar, enfim, uma guerra que iria acontecer obrigatoriamente, tá?

Vamos passar ao próximo slide. Onde eu, de novo, vou, só um segundo, eu estou me arranjando aqui. Tínhamos uma situação típica Davi contra Goliás, e a Embratel, a Telesp, a Telerj, eram as cadeias de operadoras de telefonia, como eu já falei, eram 27 no total. Com a força do Ministério das Comunicações, naquela altura comandada por Sérgio Motta no governo de Fernando Henrique Cardoso. No dia 31... Nós lutamos tanto e fizemos tanta pressão. Nós, e não só nós, a comunidade acadêmica também, fizemos tanta pressão para que a Internet fosse alguma coisa diferenciada que o ministro Sérgio Motta se sensibilizou e criou a Norma 04/95, tá? Sobre o uso da rede pública de telecomunicações, modificando o conceito do acesso à Internet pelos provedores, como sendo uma prestação de serviços. E mais tarde, ele reforçou isso na publicação da Lei Geral de Telecomunicações, nos seus arts. 60 e 61, qualificando os provedores como prestadores de serviço.

E por que isso? Porque não existe até hoje nenhuma lista de impostos. É evidente que qualquer atividade econômica tem que pagar impostos. Mas não existia nem na lista do ISS das prefeituras, nem na lista do ICMS, nada que se pudesse configurar como serviço de Internet. Por quê? Porque, na realidade, quem fazia o serviço de telecomunicações eram as operadoras. Nós estávamos conectados às operadoras, que elas forneciam a linha. Nós prestávamos o serviço de

nos conectar com os usuários. E mesmo assim, depois, com a Abranet, desculpem, com a Embratel, para vocês terem uma ideia, para nós nos comunicarmos, nos ligarmos à Embratel, o mínimo, link, era de 2 mega. E o link de 2 megabits custava nada menos, nada mais que R\$ 27 mil, que na altura, um por um era US\$ 27 mil. Era um absurdo você ter que enfrentar um custo desse tamanho. Mas nós tivemos que lutar, e a Abranet já entrava com força também, em uma boa relação com o apoio do lado acadêmico. E eu falo ainda do lado acadêmico, nessa altura, formalmente, ainda não existia o Comitê Gestor da Internet. O Comitê Gestor da Internet, apesar de ele ser de 95, de 8 de março... desculpa, de 8 de março de 95, foi o NIC, tá? Apesar de ser de 95, 31 de maio de 95, a sua fundação foi feita em 2003. Até lá, nós nos reuníamos, eu digo nós porque tive a honra de fazer parte dessas reuniões, nós nos reuníamos na Fiesp ou na Fapesp, em outros lugares.

Para provar aquilo que eu dizia, perto do Natal de 1994, a Embratel publicou nos vários jornais, um anúncio bem pequenino, que dizia o que vocês estão vendo aí, no dia 20 de dezembro, a Embratel lança o Serviço Internet Comercial. Ou seja, sorrateiramente, eles já tinham mandado as suas equipes para Sacramento para entender como funcionava e os equipamento que precisavam, enfim, adequar as redes. E chegou, montou toda a infraestrutura e se preparava para ser a líder, naturalmente, em um sistema que já existia estatizado. E nós temos mais um serviço que dependeríamos integralmente da Embratel, e depois todas as teles. Então, eles diziam que a partir daquele momento já podia se cadastrar no serviço de acesso à Internet, a maior rede de computador, etc., etc., e dizia como fazer. E enfim, ele criava isso... E vejam que ele já dizia que o processo ia de 20 de dezembro até abril de 95. Ou seja, acabaria o caráter experimental e começaria o caráter negociável. Nós pagaríamos todos e seria terrível nós termos que depender até hoje de uma única empresa fornecendo Internet, tá ok?

Então, essas foram algumas das... eu quero pontuar alguns dos pontos que foram bravos na Internet. Eu quero agora dar destaque a algumas das pessoas que conosco viveram como coordenadores, exceto o Carlos Afonso, [ininteligível] o Carlos Afonso tivesse feito cinco mandatos. Nós tivemos primeiro o Ivan de Moura Campos, um coordenador fortíssimo, depois o Carlos Gadelha, depois o Virgílio. Enfim, tivemos outros. E depois, também, essa aqui, da formação do Comitê Gestor, onde mostra as pessoas, algumas delas, infelizmente, já partidas. Temos o Tadao, temos o Lousada, o Bicalho, Ivan, o Demi, o Cássio, o Mandarino, que recentemente também nos deixou. O nosso amigo da RNP. Enfim, essa era a equipe que procurava fazer a governança da Internet, tá? Vocês devem conhecer, devem lembrar disso.

Ou seja, mais rápido também, a Internet começou a ter tanta importância, que existia uma revista, a Internet World, que ao final de cada ano fazia das 20 personalidades mais influentes da Internet, em 99, por exemplo. Então, nós vemos, além do Ivan, nós vemos o nosso amigo, o Caio Túlio. Enfim, nós temos o Marcelo Lacerda, o Mário [ininteligível], o Índio(F), o Tadao está aí também. Enfim, gente bem conhecida.

Esse era o diretor da revista, do Bradesco, o Bruno Fiorentini. Enfim, gente que maior parte deles estão aí até hoje e que não eram personalidades mais influentes, mas eram pessoas que, pela sua luta, pela sua briga, acabaram se destacando na Internet. Então, eu penso que nossa preocupação agora é que as coisas evoluíram muito. E nós vemos essa fotografia que é muito típica, não só na cidade de São Paulo mas em todos os lugares, quer dizer, não adianta nós termos o melhor meio de transmissão, a fibra óptica é sem dúvida, o estado da arte, mas jamais nesse estado. Ou seja, como vamos fazer boas telecomunicações usando a fibra óptica, que é cara, e... enfim, está se adequando ao mercado. Mas nós precisamos tomar jeito, nós precisamos criar uma forma de colocar a fibra passando, sendo enterrada, sem dúvida nenhuma. E isto para não falar nos preços que cobram dos postes, as operadoras cobram pelos postes. E para não falar, também, de que elas não cobram apenas... elas cobram apenas alguns e boa parte dos cabos que nós estamos vendo aí são ilegais, são, enfim, de gente que não paga absolutamente nada, chega lá e passa. Porque o que se paga não é por cada empresa que passa um cabo no poste. É por cada ponto desses, o pagamento é feito por ponto. Então, não existe um valor fixo por esse ponto. A Anatel, ela até tentou chegar a um valor que fosse, servisse para todo mundo. Mas a única coisa que ela conseguiu chegar é que em caso de disputa tem um número que é o número de referência para negociação, tá?

Uma outra coisa que eu queria falar é o seguinte, sempre foi muito desigual e continua sendo o fornecimento de Internet dedicada e compartilhada. Quer dizer, de novo, as empresas, especialmente as empresas remanescentes das desestatizadas, elas seguem vendendo 150 mega de Internet por R\$ 50. É verdade que ninguém vai receber 150 mega de Internet por R\$ 50, esse é um problema dos provedores até hoje, que se dedicam ao fornecimento dedicado. Fornecimento dedicado que é essencialmente para o corporativo. Mas muita gente não entende, muita gente do usuário não entende duas coisas que eu queria abordar aqui: como ela contrata 150 reais, e ela não recebe 150... desculpe, 150 mega, mas não recebe 150 mega? É porque, na altura maior, os 150 mega estão sendo usados por 200 pessoas. Então, compartilhando, cada um fica com um pouco. Então, a Netflix trava, enfim, o jogo de futebol cai, e é lamentável.

Esse é um dos pontos que eu acho que nós continuaríamos tendo que discutir isso. A Anatel, por sua vez, tem sua concessão da quantidade efetivamente vendida apenas garante ao operador uma parte, que hoje deve ser de 70% ou 80%, deva ser entregue, e isso não acontece na realidade. Portanto, se vocês me olharem ainda com espírito de provedor de contestar essas situações, é porque eu acho que nós devemos ter lisura, devemos ter franqueza de colocar as coisas como elas são, tá?

Por outro lado, eu queria dizer o seguinte, o Percival falou de rádio. Hoje, como nós vemos nessa fotografia, e ela é muito representativa, nós não temos nenhuma garantia de efetividade da comunicação via fibra. Porque grande parte dessas situações, elas são perigosas. E a fibra deixa de ser a melhor transmissão para não ser. Então, é necessário, é conveniente, especialmente nas corporações, se ter uma alternativa de acesso. Então, o rádio é, hoje, uma alternativa de acesso, como o Percival falou também. As redes de rádio em frequência licenciada cresceram bastante. Elas hoje são bastante efetivas e os equipamentos se adequam muito à parte climatérica que era um problema que existia naquela altura. Quando chovia muito, caía porque a frequência que era utilizada, primeiro, não era exclusiva, era pública, as frequências de 2.4, 5.8, enfim, e não tinha forma de você garantir um bom acesso. Então, a forma de competição hoje entre fibra óptica e rádio, como falei, em rede de frequência exclusiva.

Meus amigos, essa era a mensagem que eu queria dar para todos vocês. E, de novo, eu queria fazer uma referência muito especial, tá? Em uma outra apresentação que tinha feito, eu queria falar de uma pessoa que está... mais uma pessoa que está nessa fotografia. O Sr. Demi Getschko, que faz o favor de ser nosso amigo, nosso companheiro, nosso irmão, Demi Alberto(F), ele merece esse destaque pela sua honradez, pela sua seriedade, porque foi o homem que recebeu em confiança o registro, o cctlf.br foi entregue para ele. E ele poderia fazer disso o que quisesse. Ou seja, ele poderia ter criado uma firma, e ele se transforma em uma empresa e ele teria se transformado em um distribuidor dos registros de domínio no Brasil. Esse homem que nós estamos vendo nessa fotografia e que está presente aqui merece os nossos encômios, todos os nossos agradecimentos, porque no dia em que o comitê gestor se formou, ele fez uma carta de próprio punho e entregou todos os domínios, todo o direito sobre os domínios ao Comitê Gestor da Internet. Por isso, é preciso que nós reconheçamos quem trabalha com honra, com dignidade, para que a Internet do Brasil seja o que é.

Eu já não vou falar, porque certamente o PCB vai falar disso também, da montagem das repetições dos servidores do F, do C, etc., enfim, essas coisas que são mais típicas do comitê gestor. Eu quis lhes deixar uma ideia de o que é um provedor, como foi a vida de um

provedor de uma forma rápida, espero que *light* e que todo mundo tenha entendido. E quero agradecer muito o vosso tempo e a vossa paciência. Muito obrigado a todos.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Eu agradeço em nome aqui de todo mundo que está acompanhando a live a tua apresentação, Tavares. Sensacional. Infelizmente, eu não peguei esse período das BBSs, não é? Quando eu descobri esse mundo de redes, lá na faculdade, eu lembro que tinha um professor nosso que ele falava que os computadores começavam a morrer de solidão se eles não estivessem conectados a uma rede. Mas o meu computador já se conectou diretamente à Internet, lá em meados da década de 90. Eu não peguei esse comecinho do que vocês estão falando. É muito legal conhecer essa história. Eu acho que... Nossa, essa história do nome da Abranet, abra a net, nossa, nunca tinha me passado isso pela cabeça. Sensacional isso. Muito legal.

E espero que vocês que estão nos acompanhando ao vivo, no YouTube, ao vivo, no Facebook, também estejam gostando. A gente ainda tem muita live pela frente aqui. Temos 350 pessoas assistindo agora, só 250 likes. Então, se o pessoal estiver aí e estiver gostando, deixa o like, quem não deixou. Isso ajuda o YouTube a distribuir esse vídeo para mais gente. Isso é muito importante para a gente. Quem está no Facebook, também, deixa like lá no Facebook. Nossa, me enrolei aqui. Lá no Facebook.

E antes de chamar o PCB, só lembrando, a gente tem alguns sorteios. O Eduardo falou no começo da live. A gente tem os sorteios específicos aqui da NetfindersBrasil, da 4Linux, da Globo, da FiberX e Huawei. E a gente tem um kit também que o NIC.br montou com alguns patrocinadores, com a ICANN, com a Cisco, Logicalis, com a Globo, com a Novatec, com a Juni Link e com a Giovaneli, os patrocinadores todos deram algum brinde e a gente montou um kit para sortear também. Então, tem cinco sorteios diferentes. O pessoal da equipe vai colocar os links para os sorteios aí no chat do YouTube. Quem tiver interesse, acesse os links, preencha lá os formulários para participar do sorteio. E vamos dar andamento porque a gente ainda tem bastante--

SR. ANTÓNIO TAVARES: Moreiras, desculpa.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Opa, Tavares. Claro.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Eu posso interromper um segundo?

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Pode.

SR. ANTÓNIO TAVARES: E desculpa, Paulo Breim. Eu pediria a presença, que o Sr. Demi ligasse a sua câmera, por favor, para aparecer. Isso. E que nós todos, em uma salva de palmas, agradeçamos ao Demi por tudo o que ele fez pela Internet.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Muito bem. Vamos acompanhar aqui a salva de palmas. Pessoal, realmente, o Demi merece essa salva de palmas por todo o trabalho que ele--

SR. ANTÔNIO TAVARES: Ele é muito tímido, a gente o conhece, ele é muito tímido, fica até envergonhado com essas coisas. Mas ele merece que isso seja feito publicamente e fique registrado para sempre. Grande abraço, meu irmão! Desculpa, Moreiras.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Imagina, Tavares. É muito legal esse tipo de intervenção. Merecida, não é? Merecida, porque o Demi realmente fez um trabalho sensacional e continua fazendo.

SR. ANTÔNIO TAVARES: [pronunciamento fora do microfone].

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: O pessoal está passando... dando as palmas no chat do YouTube também, aqui, várias pessoas ali que conhecem o Demi, conhecem o trabalho, todo o trabalho que fez no Comitê Gestor, no NIC, também estão homenageando ele. Homenagem muito merecida.

E eu chamo agora o Paulo Cesar Breim, o PCB, para assumir o microfone e nos contar um pouco da sua história aí, fazer as considerações que achar legais aí. Paulo, por favor, PCB.

SR. PAULO CESAR BREIM: Bom, bom dia, pessoal. É um prazer aqui estar presente com todo mundo. Gostaria de agradecer a todo mundo do NIC.br por essa oportunidade. Porque é um marco histórico bastante interessante, a gente viver tudo isso. E faço das palavras do Tavares aí para o Demi, as minhas também, porque tudo começou com ele realmente. Eu vou até explicar um pouco disso.

E antes de a gente falar, então, um pouquinho de Internet, vamos voltar um pouquinho no tempo, mais ou menos uns sete, oito anos, que foi quando começou as transmissões via modem. Então, aqui no Brasil, a primeira que começou, as primeiras, foi a Telesp, que lançou um sistema chamado videotexto, que era inspirado em um sistema francês, que pretendia usar o videotexto como meio de comunicação e eliminar a lista telefônica. Acabou não dando certo. Não sei por que razão exatamente. A gente chegou até a brincar bastante com esse videotexto, era feito com mosaicos, meio semigráfico.

E também, quem começou, foi um dos primeiros a começar com a comunicação, foi a Embratel, quando lançou um sistema chamado cirandão, em que as pessoas se conectavam gratuitamente, e basicamente o que ele tinha era mensagem de uma pessoa para outra, mais nada. Mas evoluiu bastante isso porque tinha muita gente utilizando. Até que do dia para a noite, a Embratel simplesmente cortou o acesso de todo mundo e transformou aquele sistema no que é

conhecido hoje como STM-400, que é um protocolo de comunicação entre empresas. E aí passou a ser pago e deixou todo mundo na mão.

Na época, a gente já conhecia um monte de gente de comunicação, mas ainda não tinha a BBS, mas foi aí que surgiu a ideia de BBS. Como estava todo mundo no modem na mão, que para quem não sabe, é um modem, é um modulador e demodulador de sinal de telefone, surgiu a ideia de fazer BBS. Então, como eu já estava programando, já mexia com informática desde 1976, quando eu comecei a trabalhar na Promon Engenharia, eu resolvi criar uma BBS, baseada em um modem que atendia padrões diferentes. Porque, na época, você tinha um modem padrão americano e modem padrão europeu, que a gente chamava de CCITT e padrão Bell. Então os modems tinham que estar compatíveis para poder conversar. E na Elebra aqui, um sujeito chamado Flávio Frat(F), que até hoje nem sei por onde anda, mas é um homem muito inteligente. Ele fez, criou esse modem que atendia qualquer protocolo. A velocidade era extremamente baixa, 300 bps, apenas. A gente está falando hoje de 50 megabits, 100 megabits, 300 megabits, e naquela época eram 300 bps. Então você via as letras aparecendo na tela, não é?

E eu montei uma BBS, que foi em 86, e aí as pessoas começaram a se conectar. E o negócio começou a crescer. Na época, eu tinha um Apple, com 64K de memória e dois disquetes de 126K. Minúsculo, minúsculo. Mas assim, a gente tinha que otimizar tanto a programação, pelo espaço de memória que a gente tinha e tanto o acesso ao disco que até o tamanho do registro que a gente definia para o cadastro do usuário, por exemplo, se a gente fazia que fosse múltiplo de 128 bytes, que é para o bracinho do disco não ter que fazer mais um acesso no disco e você conseguir obter a informação mais rápido. Então naquela época a gente pensava muito em estratégia de performance. Hoje em dia, não. Hoje em dia o pessoal pega um cursinho aí no YouTube e sai fazendo programa de qualquer tamanho, porque tem bastante memória, tem bastante hardware, e a grande maioria dos programadores não sabem nem que tem um número binário hoje em dia, mas eles saem fazendo programa e monte de coisa está pronta. Na verdade, ele monta as coisas, tem pouca programação para valer mesmo.

E aí, a BBS começou a crescer, várias começaram a aparecer. Aí, em 1990, eu conheci Mandić, ele era meu usuário em 86, e também era meu usuário o Ronaldo Amorim que era um sujeito do Unibanco e que montou uma BBS dentro do Unibanco lá na central deles. E foi quem montou toda a estrutura da Mandic depois para ele ter a BBS dele. Naquela época a gente tinha um grande problema, a minha BBS era na minha casa com a minha linha telefônica e ela funcionava das 10h da noite até as 7h da manhã. Porque uma linha telefônica custava US\$ 5 mil, era ativa. Aliás, até hoje no imposto de renda se declara

isso, era um bem que você tinha, uma linha telefônica, era mais ou menos US\$ 5 mil. Então, não dava para ter uma linha exclusiva para BBS. Então, usava do meu próprio telefone de casa e funcionava só das 7h às 10h e era um usuário por vez e cada usuário podia ficar conectado no máximo 15 minutos. Passou 15 minutos, a gente desconectava ele e já entrava um usuário no segundo seguinte. Porque o pessoal deixava, o programa ficava discando, dava ocupado, ele discava; dava ocupado, ele discava, ficava em *looping* ali. Então era desse jeito que usava. Mas funcionava bem. A gente fazia encontro de usuários, tinha o tal do Vipizza(F), que a gente chamava, que era uma vez por mês, era um negócio bacana. E aí surgiram várias BBS, a Dialdata, do Tavares, que veio também. E a coisa começou a crescer.

E a gente tinha um grande problema que a gente era muito centrado no Brasil. Na época, a gente tinha a reserva de mercado, você não podia importar computador, não podia fazer nada. Eu me lembro que para eu comprar um livro sobre programação, por exemplo, você não tinha nenhum lugar para se comunicar. Eu ia na Livraria Cultura que existe até hoje na esquina da Augusta com a Paulista, ele tinha lá uma listagem em papel dos nomes dos livros, não tinha livro, só o nome. Eu olhava a listagem, escolhia um lá pelo nome e pelo autor, que você não conhecia também, não tinha como saber. Ah, eu acho que esse livro aqui deve ser bom. Encomendava, dali a 60 dias chegava, custava caro, aí depois de 60 dias que chegava, você olhava o livro, falava: 'Putá', esse livro aqui é muito ruim, não deu certo. Sessenta dias perdidos, era bem assim.

E não tinha... para você fazer uma comunicação externa, teria que fazer um DDI, que era muito caro. Mesmo a ligação nacional era bastante caro, porque a Telefônica, na época, a Telesp, cobrava por pulso, então era por minuto conectado e tal. Então, a gente usava das 10h às 7h da manhã justamente porque nesse período era um pulso só que eles cobravam. E no fim de semana, era 24 horas. Então, era o jeito de a gente ir se adaptando. Para fazer ligação para o exterior, em BBSs americanas, tinha mais ou menos, tinha duas formas. Uma, piratear a linha telefônica da Telesp. Como se fazia isso, na época, não é? Quando começou a surgir a discagem por tom, que a gente tem até hoje, que é o 'pi-pi-pi-pi-pi', antigamente era por pulso. Tanto é que quem não fez... quem tem telefone hoje desses de gancho, a ligação por pulso, você bate no ganchinho do telefone. Fazia isso, é que nem você encostar dois fiozinhos. Uma proporção de 33 para 66 milissegundos, você consegue ligar para qualquer lugar. Então mesmo um telefone que tinha cadeado, você conseguia fazer a ligação. Existia um equipamento que começaram a vender um equipamento por aí, chamado blue box, que quando a Telesp lançou a discagem por tom, você conseguia, com esse aparelho, mandar uma sequência de tons

para a central da Telefônica e ele liberava a ligação internacional sem cobrar. Então, o pessoal fazia muito isso.

Mas depois, a Telesp descobriu, começou a bloquear e tal. E a alternativa que tinha era a utilização de Renpac e a Interdata, que era uma conexão muito específica, ele usava o protocolo X.25, que era muito utilizado por bancos, esse tipo de coisa, então, você conseguia acessar esses sistemas, e desse sistema, acessar, tinha os computadores que você acessava e a partir dele, você fazia uma ligação telefônica. Então, já conectava computador com computador. Era mais ou menos desse jeito que funcionava.

E nesse meio tempo, como as BBSs começaram a crescer, começamos a nos comunicar com BBSs do exterior, tinha várias redes. Uma das mais famosas era a Fidonet. Mas como era feito isso? Você fazia, as BBSs tinham tudo o que têm hoje, tinha e-mail, que é uma mensagem pessoal, você tinha fóruns, você tinha banco de programas, o upload e download. Evidentemente, a maioria das coisas tudo pirata, mas o conceito de pirataria, na época, era diferente, não tinha tanto essa preocupação. Você tinha classificados e chat com o operador. Você tinha esse tipo de coisa toda, não é? Então, a gente começou a trocar mensagens de fórum com BBSs do exterior, que vinha tudo em inglês, mas essa conexão era feita uma vez por dia. E aí mandavam um montão de mensagem, pegava outro montão de mensagem e juntava lá em umas áreas especiais. E o Mandić foi um cara que investiu muito nisso. Ele não tinha muito problema de linha telefônica, ele tinha várias. Ele chegou a comprar dez linhas de uma vez para expandir a BBS dele. E quase toda madrugada eu estava na casa dele, a gente ficava trocando ideias, tal.

E aí surgiu, aí tinha a rede Bitnet, que era a rede que a gente conhece hoje por Interdata, que era só a ligação das universidades brasileiras com americanas, que o Demi foi quem deu início a isso. Então, quando surgiu a primeira conexão de Internet, que alimentava algumas universidades, a velocidade era de 4.800 BBSs. Era um absurdo, 4.8K. Assim, uma velocidade para atender todas as universidades. Então era uma coisa bem complicada. Mas funcionava bem. E na época, como eu estava trabalhando, eu resolvi me dedicar mais à parte de bancos, porque em 1990, quando a gente teve o Plano Collor, ficou todo mundo zerado. Então, naquela época, a minha empresa, que eu tinha lá uns contratos com a Dupon(F) para fazer sistemas, software deles, eles simplesmente cancelaram todos os contratos, transferiram para os Estados Unidos e eu fiquei sozinho na empresa.

Por sorte, como eu já estava programando em microcomputador, eu acabei tendo uns serviços para fazer lá no Unibanco, na época, 1990, eu estava fazendo um sistema de boleto bancário, que era um

disquete que o banco entregava para o cliente. E aí, tinha lá uma parte de... não tinha como você fazer mais nada no banco, você tinha que ir pessoalmente sempre, não é? Não tinha Internet, não tinha nada. E um dia, eu estava lá no banco, e acabou surgindo uma ideia interessante. Eu estava saindo em uma sexta-feira e vi lá no banco, tinha lá um superintendente, os diretores, tinha uma sala de reunião lá envidraçada. Sexta-feira, 8 horas da noite. Eu estranhei, eu peguei e falei: O que esses caras estão fazendo reunião essa hora da noite? E fui lá e abri a porta. Perguntei: O que está acontecendo que vocês estão em uma reunião uma hora dessa? E aí, falou: "Não, nós estamos aqui discutindo como resolver problema de agência bancária por causa das filas enormes". Na hora que ele falou isso, me deu um estralo. Pô, espera aí, por que não uma comunicação automática? Falei: Ah, eu sei como resolver isso. Tenho uma ideia. É fácil de resolver, vamos ver por que a gente tem fila em banco. Ele fala: "Porque tem pouco caixa, ou pouca agência. Tem cliente demais". Falei: Não, não é nada disso. Tem só um motivo para ter fila no banco. Existe um cara chamado caixa. O cara vai lá no caixa e paga. Se a gente tirar os caixas do banco, não tem mais fila. O cara vai chegar lá, não tem caixa, ele vai embora.

E todo mundo riu na época, com exceção de um cara, chamado Mário Werneck Britto. Que me ligou me no dia seguinte falou: "PCB, aquilo que você falou ontem lá dá para resolver?". Porque eu falei assim: Ah, a gente pode colocar o computador do cliente para se conectar no computador do banco, você não precisa pagar salário para ele, ele vai estar disponível 24 horas e ele mesmo faz os pagamentos e as operações. O pessoal não entendeu direito isso. O que é engraçado isso, porque hoje é uma coisa padrão. E aí esse Mário Werneck me ligou no dia seguinte, pediu para ir lá e aí eu mostrei o Canal Vip para ele, a BBS. Falei: Só que invés de mensagens pessoais, é uma mensagem para o gerente. Invés daqui desse fórum, nós vamos fazer o extrato bancário dele. O cara achou a ideia... "Mas funciona?", funciona, funciona. Aí, surgiu a primeira agência eletrônica do Unibanco, chamada agência eletrônica, que era a agência 517(F), que ficava em uma sala, então o custo dela era baixíssimo.

E aí, a gente acabou desenvolvendo isso. E acabou funcionando. Levou um ano e meio para o banco se convencer que a gente podia fazer direto conectado ao *mainframe*. Mas até então, quando você ia fazer um DOC ou uma TED que é hoje, você se conectava, fazia, mas ele imprimia em uma impressora um papel de DOC que o cara ia no caixa lá da agência e autenticava, porque a auditoria(F) do banco não deixava se conectar direto ao *mainframe* porque falava: Espera aí, você está falando que o cara vai conectar aqui no computador do banco, vai fazer um DOC, sei lá, para o Bradesco, vai ser tudo automático e eu não vou ver nada? Falei: É exatamente isso, você entendeu. Falou: Não, tem que ter um papel. Papel para quê? Você chega hoje em um

caixa, autentica o boleto. A mulher pega a folhinha dela, joga em uma caixa de papelão, depois nunca mais ninguém vê. E se você for lá reclamar, também ninguém acha. Então, é desse jeito. Então depois de um ano e meio, o banco se convenceu que dava para fazer tudo e foi feita a primeira agência, a primeira *home banking*, na verdade, incluindo todas as agências.

Nessa mesma época, eu estava querendo entrar nessa tal de Bitnet porque eu percebi que isso ia superar o que era a Fidonet o que eram as BBSs. E aí eu não me lembro como foi exatamente o contato, mas fui lá na Fapesp, e quem cuidava lá era o Demi. E aí comecei a conversar com o Demi sobre BBS, ele já sabia o que era também, já entendia bastante e ele cuidava lá de toda a rede. E eu falei para ele que eu tinha uma conexão X.25 que eu mesmo tinha feito o protocolo, escrito o programa. E de lá da Fapesp conectei à BBS, a minha BBS dava para conectar pela Renpac. Ele achou legal e acabou me dando permissão para conectar a BBS ao sistema da Bitnet, que era a Internet, só na parte de e-mails. Então, o sujeito digitava lá um e-mail no Canal Vip e esse e-mail ia lá para a Fapesp, e daí ia para vários lugares. Na época, teve muito pai de jovens que estavam estudando nos Estados Unidos, fora, e que não tinha como se comunicar porque a ligação ainda era cara e utilizava a BBS e era gratuito, sempre foi gratuito.

E na época, como esse negócio do banco deu certo, falei: eu vou para essa área de BBS, de banco, que eu acho mais interessante. E levei o Mandić lá para falar com o... também na Fapesp. Falei: Olha, Mandić, escreve Fidonet, vamos para a Internet porque esse vai ser um negócio interessante. Ele também acabou se conectando. E ele resolveu investir nisso, na BBS com Internet. Só depois de dois anos, em 95, é que veio a Internet. Mas em 93, em 93, a gente já tinha a primeira conexão. Tinha até aqui um slide, eu acho aqui, deixa eu ver se eu acho esse slide aqui. Que foi a primeira conexão que teve de Internet, foi em 93. E aí, saiu aí, no jornal, tal, que o Canal Vip já estava conectado à rede de Internet e que os usuários poderiam utilizar essa rede sem nenhum problema. Aí, em 95, quando vem os blocos de IP, que o Demi negociou uma quantidade grande de blocos de IP para o Brasil, é que veio a Internet .com. E aí ele falou: Olha, só que quem vai cuidar dessa .com é a Embratel. Então eu tive que me desconectar da Fapesp e me conectar à Embratel, e que na época utilizava modem [ininteligível], eu precisava de duas linhas telefônicas para falar, uma para transmitir os caracteres e outra para receber. Era desse jeito que funcionava. E o Mandić na época comprou uma estação SAN(F), que era um absurdo o preço, para apresentar a Internet. Era bem caro. E ele já foi se conectando direto na Internet, oferecendo.

Então, tem aqui uma reportagem, que saiu no Estadão, isso é de maio de 1993, que o BBS Canal Vip ia estar acessando a rede de

Internet. Então essa foi a primeira conexão para valer mesmo. E aí eu fui realmente para a linha de bancos, para desenvolver *home banking* para as pessoas, ainda não era Internet banking. O Mandić ficou lá, "Não, eu vou ficar aqui em Internet, eu vou criar um provedor para valer mesmo". Comprou lá um monte de linha telefônica, modems, ele sempre tinha os últimos modelos e começou a crescer bastante.

Na época era muito engraçado, umas coisas que tinha, curiosas, que a gente falava muito de vírus e até hoje, nós estamos em 2021, uma das maiores preocupações, se não for a maior, é a parte de segurança hoje e fraudes que está tendo. Mas se a gente for olhar esta matéria aqui, que é de... Vocês estão vendo aí, ou não? Deixa eu ver. De 1989, já tinha uma reportagem, aqui, embaixo falando, abril de 89, uma reportagem de capa falando: "*Querem invadir o seu sistema*" e até hoje continuam invadindo o sistema. Então, você vê que essa parte de segurança piorou, não mudou. O NIC.br tem um trabalho excelente sobre esse tipo de atividade, de invasões, vários gráficos, estatísticas, esse tipo de coisa. Mas esse é um problema que continua até hoje.

Então, foi assim que começou o negócio de Internet. Então, foi graças essa conexão com a Fapesp e depois da Embratel. E aí, em 95, quando surgiu a ideia, quando saiu o .com, é que para bancos começou-se a se falar na ideia de Internet banking. E aí era muito mais fácil porque aí você não tinha que ter um provedor para se conectar diretamente a ele, e com ele no modem. O sujeito acessava a Internet e acessando a Internet, ele vai estar em qualquer lugar do mundo. E permitiu essa comunicação e essa coisa maravilhosa que é hoje, que é todo mundo se falar, você vê, um pontinho que você tem em casa você fala com o planeta inteiro instantaneamente, em uma velocidade absurda, que é graças à fibra óptica. E esse é basicamente o resumo que tenho que falar. Dá para falar 20 horas, mas os meus 20 minutos deram aí. Então, agradeço a todos a participação. E estou à disposição aí se precisarem de alguma coisa.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito interessante tudo o que você mostrou, até os ataques que aconteciam até antigamente e acontecem nos dias de hoje. Eu gostei bastante. Bom, vamos continuar as nossas apresentações. Eu gostaria agora de chamar o Fábio Renato de Souza da Você Telecom para apresentar um pouquinho da sua história com relação à Internet. Então, Fábio, fica à vontade.

SR. FÁBIO RENATO SOUZA: Boa tarde, boa tarde a todos. É realmente um prazer, uma honra poder participar dessa live aqui com as pessoas que fizeram, na verdade, foram as precursoras da Internet no Brasil. Então, muito antes da Internet chegar no Brasil já estavam fazendo, interligando rede, que é realmente o conceito da Internet, que é a interligação de rede. Eu sou um pouquinho mais novo aí, mas tenho grande parte das pessoas que falaram e outros que estou conhecendo

agora a história, tenho já como alguém que a gente segue em função dos anos aí que a gente já vem militando, que nós estamos nesse mercado, já, de telecomunicações.

Eu vim lá de 88, ainda, com o meu primeiro computador, com o MSX que utilizava ali. A gente sequer imaginava que o computador seria ligado em rede. Você usava o computador basicamente, no meu caso ali, era até para programar, inclusive, em basic, depois vieram os PCs, os XTs, e lá em 1993, eu moro em Macapá, eu fui para Belém para fazer o terceiro ano do segundo grau. Estava me preparando para entrar na faculdade. E tinha um professor nosso, Prof. Zé Luiz, um professor de física que ele era professor na Universidade Federal do Pará. E todo mundo dizia: "Esse professor aí, ele tem um serviço que ele fala com os russos lá na universidade." E ninguém sabia ainda nem o que era e falava que podia ser um negócio de uma rede mundial que a universidade federal conversava. Então, quer dizer, eu tinha 16 para 17 anos e tinha... não conseguia vislumbrar isso que mais fácil era para a gente, naquela época, de conversar de forma instantânea, de manter a informação de forma instantânea era ali o fax, que era o mais popularizado, na verdade, apesar das BBSs já estarem surgindo, já começaram a surgir trocando mensagens dentro daquele grupo, basicamente e depois conectando na rede, nas redes que puderam de fato permitir que trocassem arquivos entre outras redes. Mas, ainda no imaginário, pelo menos, do Brasil, essas comunicações, o mais fácil que a gente conseguia enxergar ali realmente era o fax, os telex, nas empresas, e o fax popularizou isso já dentro das residências usando a linha telefônica.

Em 94, eu passei no curso de engenharia civil na UFPA e seis meses depois eu tive uma bolsa de pesquisa do PET, lá do CNPq, Programa Nacional de Treinamento ligado ao CNPq. E aí eu recebi a informação do meu orientador que eu iria ter acesso à Internet. Até me assustei, porque tinha até passado, esquecido, ninguém nem sabia o que era aquilo ali. Fiz um curso para poder acessar à Internet, porque, logicamente, a Internet, naquela época, não era... nem imagina-se o que era a Internet da época para o que é hoje. A UFPA tinha um link de 64kbps com a RNP em Brasília com mais de 200 computadores ligados. E esse link, logicamente, permitia que você usasse a Internet de uma forma diferente do que nós usamos hoje. Então, aquele treinamento que eu fiz foi para poder acessar um sistema operacional Unix, que eu tive contato pela primeira vez ali, para poder entender mais ou menos como funcionava e ter noção de um ping, de um protocolo chamado talk, que você conversava com um usuário e outro. Outros protocolos, não existia web, o http. No Brasil ainda não existia. Eu tive informação de que existia a web através de revistas internacionais, que eu conseguia comprar lá no aeroporto de Belém, umas revistas de Internet que vinham dos Estados Unidos, que

falavam do mosaico, que era o precursor, na verdade, o browser precursor da web.

Então, o que nós tínhamos naquela época mais próximo da web era o golfer(F), um protocolo que hoje também já está em desuso, inclusive. Mas ele era uma forma de você navegar usando menus de navegação. Então você ia lá, queria... ah, eu vou para pesquisa do laboratório de ciências exatas e naturais, aí era o 1; eu quero ir para o centro tecnológico, era o 2. Enfim, então, dali, você conseguia navegar.

Tive esse contato com a Internet em 94. E em 95, foi, quando se começou a falar que a Internet iria ser pública no Brasil, a RNP, ela fez um treinamento, um curso, uma palestra, na verdade, em Hilton em Belém, e eu me inscrevi. Quem colocou nesse mercado hoje, eu nunca tive a oportunidade de falar pessoalmente, foi o Michael Stanton, quem deu essa palestra lá em 1995. Eu tinha ali meus 19 anos, assisti aquilo lá e nas férias de dezembro vim para Macapá e passei o mês de dezembro inteiro tentando convencer o meu pai a montar um provedor de Internet em Macapá. E assim, eu não sei se na época, porque para eu poder voltar para Macapá, eu fazia dois cursos em Belém, engenharia civil e direito, eu teria que abrir mão do meu curso de engenharia civil porque Macapá não tinha o curso de engenharia civil. Então, eu teria que voltar e abandonar ali o curso de engenharia civil no terceiro ano, e ele aceitou, ele topou.

Ele fez, na época, um empréstimo, no final ali do ano de 95, de R\$ 15 mil, no antigo Banco Real, um capital, um CDC, crédito direito ao consumidor. E com esse dinheiro, nós começamos o primeiro provedor de Internet aqui do Amapá. Ali, em 95, mas oficialmente, o primeiro cliente foi no dia 17 de maio de 1996. Foi quando o primeiro cliente se conectou. Esse dia, inclusive, essa conexão, era uma conexão com roteador, na época, um Cisco 2511, que ele me permitia ter até 16 portas, eram duas portas multiseriais de oito portas. E lá nós ligávamos o modem externo em uma linha telefônica. É importante falar que naquele momento, como já foi muito bem-dito pelos outros palestrantes que me antecederam que o serviço de telecomunicações brasileiro ainda era público. Você tinha as teles, Telemapá, Telepará, Telesp, Telerj, uma tele em cada estado, e nós tínhamos a Embratel que fazia o DDD. E nós contratávamos o link, naquela época, da Embratel. Aqui no Amapá, o link chegava via satélite. Uma conexão caríssima, na verdade, via satélite. Mas era a única forma de poder ligar o cliente. Então, começamos com um link de 64K, que dois anos antes, ligava uma universidade inteira com 200 computadores, nós começamos, com esse mesmo link de 64K ligando oito modems externos Us Robotics de 36,6 kbps. Esse começo de Internet, ele não foi fácil, você começar a falar de Internet no momento em que as pessoas não sabiam o que era. Tinham ainda a visão do telefone que: Ah, se eu conectar em um servidor no Japão, eu pago essa ligação

internacional, como funciona isso? Não, você só está pagando... o seu custo é esse baratinho do pulso telefônico local, que algumas pessoas chegavam a pagar até mil reais aí de pulso telefônico quando ficavam muito tempo conectadas. Então, Internet, naquela época, realmente era absurdamente caro. Você pagava o provedor e você ainda pagava o pulso telefônico, ainda naquele momento.

Em 1988, eu busquei uma parceria estratégica com o ISP nacional, porque a gente falava muito do ESP, tinha que ter o portal. E naquela época, o grande provedor nacional do Brasil que estava em quase todas as cidades era a Nutecnet. Com um provedor que começou com o modelo de franquia e em 1997 eu comecei a receber a concorrência da Nutecnet aqui em Macapá. A Nutecnet depois virou ZAZ e hoje é Terra. Mas na época ela funcionava com esse modelo de franquia e aí eu fui buscar uma parceria com o Universo Online. Bati lá na porta, conversei, falei com o executivo de negócios do UOL e durante uns seis meses fizemos um projeto que o UOL lançou, inclusive na minha cidade, Macapá, foi a cidade inicial, que começou o projeto que foi de afiliados do UOL, usando o UOL como portal e provedores parceiros como as empresas que, de fato, entregavam a Internet para o usuário. O UOL ali só fazia realmente autenticar, fazer a cobrança e disponibilizar o site. E diversos provedores parceiros no Brasil começaram a entregar a Internet para o usuário final.

Eu fui o primeiro provedor afiliado do UOL do Brasil em novembro de 98, fui a 18ª cidade a ter UOL. O Caio Túlio Costa, que foi citado aqui, esteve em Macapá, fez o lançamento, inclusive, desse projeto, em 1998. E foi um projeto muito importante para o UOL e para todos os provedores que na época participaram desse projeto, porque realmente, o UOL, em pouco mais de dois, três anos, passou a ser o grande provedor nacional, usando a força dos ISPs locais, desses provedores regionais que, de fato, já tinham expertise do mercado e conheciam o produto que estavam entregando para o usuário na ponta. Então, o UOL ultrapassou a Nutecnet em menos de um ano, passou a ser um provedor que estava em mais de 200 cidades no Brasil, graças a esses provedores locais. E em função disso, logo, em 2003, ele finalizou em 2003, as grandes teles começaram a ver que esse era um nicho no qual elas chamaram ali o UOL, disseram: "UOL, você paga para usar, para esses ISPs locais, então, vamos fazer o seguinte, eu vou compartilhar o custo que eu recebo do pulso telefônico e você recebe uma parte, ao invés de você pagar você recebe uma parte." Então, esse foi o término ali, em janeiro de 2003, desse projeto de afiliados do UOL. Mas eu ainda continuei atendendo o usuário com Internet discada até o ano de 2010, aqui na minha região. Chegamos a ter mais de 80% dos usuários de Internet fixa discada aqui na capital, em Macapá, aqui, capital do Amapá.

Mas em 2002, nós começamos também um projeto de entregar Internet via rádio para o usuário. Como nós não tínhamos a rede, essa rede metálica que está nas ruas, que já estava nas ruas, que veio da privatização, então, nós começamos a usar uma tecnologia que estava começando, que era o Wi-Fi. Começamos a colocar o Wi-Fi nas casas e nas empresas dos nossos clientes e começamos a entregar Internet em banda larga. Porque, naquele conceito, a banda estreita era a conexão discada, a conexão que você tinha ali, em uma linha, que ela passou, no começo era analógica, em 98, quando eu comecei a entregar Internet discada, a Internet digital, desculpa, essa Internet já me permitia conexões em um canal de 64 kbps. Na verdade, esse canal de 64 kbps no modem, ele chegava em 56 kbps para o usuário, mas era o limite que se imaginava ter naquelas conexões cabeadas.

Depois outras tecnologias surgiram, como ADSL, por exemplo, que rompeu esse limite aí o que se convencionou chamar ali de banda estreita pré-ADSL, pré-ISMD, na verdade, que permitia que você usasse duas linhas e chegasse até a 128 kbps. Mas quando conseguiu-se colocar o ADCL, você permitiu ter velocidade de 128, 256, 512, 2 megas, enfim, na mesma conexão metálica. E nós ISPs regionais, nós não tínhamos essa rede, e nunca foi feito o *unbundling* dessa rede, então nós começamos a inovar e aí nós começamos com a internet a rádio. Esse foi o momento em que nós começamos a entregar também banda larga no serviço a rádio para os usuários ali, lá começando em 2002.

Em 2010, nós já estávamos com uma rede que ela não conseguia mais crescer aqui no Amapá. Porque as conexões de satélite, já, apesar de ser, além de ser muito caras, não tinha banda no satélite para disponibilizar conexões maiores. Nós tínhamos uma conexão de 4 megabits, pagávamos em torno de R\$ 10 mil o megabit, naquela época. E começamos um projeto de interligar o Amapá com o Pará. E para fazer isso, nós precisávamos de enlaces de rádio atravessando a ilha do Marajó. Esse foi um projeto que assim como lá em 1996, quando nós começamos a empresa, que se chamava BrasNet Online, BNO, quando nós começamos essa empresa lá, em uma garagem, inclusive uma garagem emprestada da casa do meu tio, que cedeu a garagem dele para que pudesse começar a empresa ali, muitas pessoas nos chamavam de loucos. Ah, mas por que isso? Isso aí não existe. Isso não vai funcionar nunca. Quando nós começamos a falar, em 2010, que nós iríamos montar uma rede que interligasse o Pará com o Amapá, atravessando a ilha do Marajó, de novo eu ouvi a expressão que isso era maluquice, loucura. Porque se era um serviço que resolveria o problema do satélite, por que uma grande operadora nunca fez? E a minha resposta era: simplesmente pelo fato de que a grande operadora só chegou aqui com a Internet, com uma Internet gratuita em 2003. Se não fossem os ISPs locais fazer investimento,

Macapá, a capital, não teria a Internet discada desde 95, 96, quando nós começamos em 96 até 2003.

Então, quando nós falamos que nós iríamos construir também um circuito terrestre, as pessoas também diziam que uma grande operadora já poderia ter feito. Mas realmente não fez, e fizemos. Em 2011, nós fechamos o projeto. Nós saímos daqueles 4 megabits por segundo, com 600 milissegundos de *delay* para 1.000 megabits, em um projeto de rádio licenciado da [ininteligível] com *delay* de 5 milissegundos para Belém. Então, quer dizer, foi ali uma mudança brutal na forma como nós entregávamos a Internet, inclusive em preços. Porque naquela época nós vendíamos o circuito de 64 kbps a R\$ 150 e podemos vender 300 kbps a R\$ 119,90. Então, quer dizer, o custo efetivo do megabit, do kilobit por segundo ele caiu absurdamente.

Depois, nós começamos com uma outra tecnologia que foi uma tecnologia que nós chamamos de PAC(F), que nós interligamos vários switches para chega à casa dos clientes. Chegamos a ter 50 mil usuários conectados nessa tecnologia em PAC(F) até 2019. É uma tecnologia que, na época, nós cogitamos colocar a fibra óptica ainda no cliente, isso foi em 2014, mas era uma tecnologia cara ainda para você popularizar isso, colocar isso no usuário final. Então, nós optamos pelo PAC, conseguimos colocar em toda a rede. Com essa tecnologia cabeada saindo do rádio, nós já conseguimos entregar velocidade de 5 até 50 megas. Esse mesmo 5 mega ainda custava o mesmo R\$ 119. Quer dizer, caiu ainda mais o custo da Internet.

E quando foi agora, no final de 2018, início de 2019, a Você Telecom deu um passo... já, o nome Você Telecom, isso veio da mudança, nós mudamos o nome da empresa em 2011, quando nós montamos essa conexão terrestre de Macapá para Belém. E aí, a Você Telecom, nesse momento, começou a montar o seu projeto de FTTH. Hoje, nós estamos presentes, já em dois anos de projeto de FTTH, 96% da nossa rede é FTTH. Optamos em montar uma tecnologia 100% Nokia, com toda uma infraestrutura, que nós mudamos completamente a rede da empresa. De 2018 para cá, agora em 2019, nós conseguimos um par de fibra óptica no Linhão de Tucuruí próprio, então a empresa hoje ela tem rede própria interligando o Amapá e o Pará. São mais de 2 mil quilômetros de fibra óptica própria, chegando de Macapá até Belém, descendo por Tucuruí, fazendo ali uma ferradura. E temos rede própria também chegando em Fortaleza e chegando em São Paulo.

Então, hoje, a Você Telecom, que é uma empresa que atende fortemente o estado do Amapá Nós temos cerca de 60% dos usuários de rede fixa no estado do Amapá. Acesso à telefonia fixa, a empresa não vendia até 2019, até antes da fibra. Hoje, quando colocamos a telefonia fixa, há dois anos, nós já estamos aí com 51% dos usuários

de telefonia fixa também, em 12 dos 16 municípios do Amapá, incluindo a capital. E nós estamos avançando, hoje, no estado do Pará, em algumas cidades do estado do Pará. Então, a empresa, ela tem esse viés, quando nós olhamos lá nesse começo e eu vejo a informação de tantas pessoas aqui que participaram desse projeto desde o começo, e quando eu vejo isso, eu também consigo olhar para o nosso começo lá em uma garagem, com uma secretária. E eu fazia a instalação do kit da Internet na casa do usuário. Hoje, nós somos 650 colaboradores e estamos presentes em vários dos municípios aqui do estado do Pará e do Amapá, também com alguns colaboradores em São Paulo e em Fortaleza, para dar o apoio nessa estrutura toda que foi montada.

E o que é importante falar de tudo isso é que esse foi um projeto que nós começamos, nós quando eu falo, eu vou incluir cerca de 11 mil ISPs do Brasil, homologados na Anatel e outros, talvez, 5 ou 10 mil não homologados, que nós fazemos de fato a verdadeira inclusão digital. Porque se você for levar em consideração, quando nós começamos lá atrás, alugando linha telefônica. Nós alugávamos o serviço de telecomunicação da operadora, hoje, nós conseguimos prestar o serviço de telecomunicação e os serviços de valor adicionado, como é a Internet, mudando apenas a forma de entregar a telecomunicação, que antes era discado e hoje é com fibra óptica. E você entrega a Internet por cima disso aí. Mas hoje, nós também fazemos telecomunicações. Então, graças a essa privatização lá de 98, e se não fosse ela, se não fossem hoje esses 11 mil ISPs homologados e os 10 mil não homologados, talvez, o preço da Internet no Brasil fosse proibitivo, talvez aí na casa dos US\$ 5 mil só para você instalar um serviço de Internet. Então, nós devemos isso a essa quantidade absurda de concorrência que nós temos. E a Anatel foi muito inteligente nisso, quando ela conseguiu separar ISP de pequeno porte, aliás, a empresa de telecomunicação de pequeno porte da empresa que não seria de pequeno porte. Porque se não fosse isso, realmente, seria impossível você conseguir entrar em um mercado desse haja vista que as exigências são muito grandes. Mas quando ela tirou essas exigências das menores, ela disse o seguinte: olha, você não vai ser exigido por mim, mas o teu mercado vai te exigir. Porque, logicamente, se você não conseguir atender, como tem um monte de concorrente, o usuário, ele acaba saindo de uma rede e indo para outra porque ele vai optar pela qualidade do serviço. Então, esse é um ponto fundamental.

Agora, o que é importante frisar, ao longo desses anos, a Você Telecom hoje tem 25 anos de mercado, fez agora no dia 17 de maio, e a Internet pública no Brasil tem 26 anos. Então, o que é importante frisar? É que esse é um mercado que está em constante mudança. Se nós observarmos hoje, nós, pequenos ISPs do Brasil, detemos aí

oficialmente mais de 30% do mercado de banda larga fixa. Extraoficialmente eu digo que nós temos mais de 60%, porque muitos daqueles que são homologados pela Anatel não informam sua quantidade de usuários real. Então, o Brasil, hoje, é atendido em cada uma das suas localidades, em cada um dos seus municípios tem um ISP hoje prestando serviço, e possivelmente com fibra óptica. Então, essa é uma realidade que graças ao ISP, é que ele levou para todos os rincões do Brasil serviço de telecomunicação com o serviço de Internet agregada, serviço de telefonia fixa. Eu jamais poderia imaginar lá atrás, em 96, que eu teria um usuário de telefonia fixa. E hoje, eu tenho mais clientes de telefonia fixa no meu estado do que a [ininteligível] local.

Então essa foi uma mudança. E eu estou falando um pouco de mim, mas eu sei que, como eu, nós somos aí uns 20 mil pelo Brasil que fazem também esse trabalho e esse trabalho de forma muito responsável. Somos responsáveis, hoje aí por mais de 1 milhão de pessoas, de colaboradores. Geramos mais de R\$ 6,5 bilhões de tributos. Então, esse é um serviço que ele está realmente sendo feito por milhares de pequenas empresas em todo o território nacional. E um detalhe interessante, o que nos falta hoje?

Parte 3

Nós já atendemos o serviço de Internet fixa, aliás, de telecomunicação fixa, o SCM, temos um serviço de telefonia fixa, né, que é o STFC. O serviço de TV por assinatura, ele está mudando, né? Ele vai sair do SeAC, hoje ele está indo para *streaming*, então, ele não vai mais ser telecomunicação, ele vai ser um serviço *over the top*, que vai chegar pela Internet, não mais por uma rede exclusiva de telecomunicações. Então esse é um serviço que, nos próximos anos, vai ter uma mudança absurdamente grande. Mas um serviço que nos falta é o serviço de telecomunicação móvel. E eu gostaria de fazer um parêntese aqui. Nós estamos montando um projeto, e eu faço parte, inclusive, desse projeto, que é a Iniciativa 5G Brasil, que um grupo de provedores, já conseguimos juntar um grupo de cerca de 1,5 mil provedores, dos quais nós temos 244 que já estão com o contrato assinado e efetivamente participando do projeto. E esse grupo de ISPs do Brasil vai participar do leilão da frequência do 5G.

Por que nós iremos participar do leilão da frequência de 5G? Porque nós pretendemos fazer, de fato, aquilo que nunca foi feito em telecomunicações por uma grande incumbente do Brasil, que é o *unbundling* da rede, que é entregar, de fato, a rede neutra, que é

montar uma empresa que você possa entregar serviço de telecomunicação móvel, mas que qualquer empresa que queira se cadastrar, seja ela de forma com SCM, com SMP, desculpa, autorizado ou credenciado, e possa, a partir daí, vender o serviço de telecomunicação, com seus serviços de valor agregado, adicionado, desculpa, para a sua base de clientes. Essa é a única forma que nós enxergamos que nós podemos ter, de fato, um serviço de telecomunicação móvel brasileiro na mão de brasileiros, com milhares de empresas do Brasil podendo, de fato, entregar essa nova modalidade de serviço, que hoje, está na mão de grandes grupos e que acabam, de fato, não abrindo. Até porque elas vendem esse serviço como um serviço principal da sua rede, que é quando ela atende o usuário final.

É esse projeto que está sendo construído agora, da Iniciativa 5G Brasil, ele é um projeto que, de fato, está agregando a possibilidade que cada um desses ISPs possa vender serviço de telecomunicações móvel, porque essa rede será neutra. Este será o verdadeiro *unbundling* que será feito no serviço de telecomunicações brasileiro. Essa é a próxima operadora que iniciará no Brasil. E aí, eu gostaria de fazer aqui um agradecimento especial ao Rudi(F), que está conduzindo todo esse processo em conversas com várias associações brasileiras, com a Anatel, com o Ministério das Comunicações. Então, eu sou um entusiasta desse projeto porque eu sei a força que nós temos, a capilaridade que nós temos em todo esse país para poder, de fato, fazer telecomunicações. Porque muitos desses senhores que começaram empreendendo em todas as regiões desse país sabem cada palmo do espaço em que estão pisando.

Queria, também, fazer um agradecimento especial aqui, a várias das pessoas, que sem elas não seria possível nós chegarmos aqui. A RNP, que posso até dizer que foi, lá no começo, a minha grande incentivadora a chegar até aqui. As empresas de telecomunicação, a Wirelink ali, com o Adriano, que tem feito um trabalho excepcional, e junto com outras grandes empresas, também, do país, do próprio Nordeste. A GlobeNet, a Vivo, a Tim, que têm, hoje em dia, entendido essa necessidade de realizar parcerias, de fazer os contratos de *swap*, de trocar fibras, que isso realmente é fundamental para qualquer serviço. Gostaria de fazer, também, um agradecimento aqui, aos parceiros tecnológicos, a Everest, a Solintel, que são, realmente, as pessoas que participam, que auxiliam nesse desenvolvimento. Alguns fornecedores, a DPR, a Nokia, a Padtec, a WDC, enfim, que são empresas que realmente têm acreditado nesse movimento que é o movimento da reconstrução da Internet brasileira.

Eu falo reconstrução porque toda aquela rede metálica, aquela rede que foi herdada da concessão, essa rede toda, hoje, é obsoleta. Então, se você não trocar toda essa rede por fibra óptica, você não

consegue mais entregar os serviços de tecnologia convergente que estão sendo entregues hoje, como a Internet, serviços de monitoramento, serviços de telefonia fixa, serviços de TV, enfim. Quaisquer serviços, hoje, que você entrega, ele vai ser transformado em luz, e ele vai chegar na sua casa através de luz, através da sua fibra óptica. Então, queria, realmente, agradecer a todos vocês que estão dividindo essa live comigo, as pessoas que estão nos assistindo, e principalmente, essa bancada aqui, maravilhosa, que tem nos dado informações excepcionais do serviço que foi prestado aí antes de começar a Internet no Brasil. Muito obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: A gente é que agradece a sua participação, Fábio. Bem interessante o seu relato, eu gostei bastante. Legal que você já deu a deixa agora, para a segunda parte da live, não é? A gente está um pouquinho, vamos dizer assim, além do tempo que a gente tinha previsto, mas eu acho que o pessoal que está acompanhando no YouTube, no Facebook, vai entender isso. Porque o pessoal que a gente convidou, todos contaram aí, histórias com uma riqueza de detalhes, histórias muito ricas que nos ajudam, nós que viemos um pouco depois, a entender como a Internet é hoje.

E agora, a gente vai ter a apresentação da pesquisa TIC Provedores, o lançamento da nova pesquisa TIC Provedores pelo pessoal do Cetic, aqui do NIC.br. E a gente vai ter esse panorama da Internet atual bastante claro. Já peço desculpa ao pessoal que está acompanhando, talvez a gente se estenda um pouquinho, alguns minutos a mais, além do 12h30, que estava previsto o término da live, talvez a gente estique um pouquinho mais para dar tempo dos nossos painelistas fazerem, pelo menos, alguns comentários, não é? Mas agora, a gente vai ter a apresentação do Leonardo, a apresentação do Cetic, e, depois, a gente volta. Não acabou, não. Não estou mandando ninguém embora.

Está tendo uma discussão muito, muito rica no chat lá do YouTube. A Cristina de Luca, quero agradecer a participação, está lá nos prestigiando, fazendo vários comentários. O pessoal está falando da importância do Sérgio Motta, a importância da Norma 4. Tem uma conversa muito rica rolando em paralelo no chat do YouTube, muito interessante também, para vocês acompanharem, para todo mundo acompanhar.

E só, antes de chamar o Leonardo, eu pedi para o pessoal colocar o kit que a gente logo, logo vai divulgar quem é o ganhador, aqui atrás. Está pequenininho. Deixa eu fazer aqui, deixa dar um *zoom* aqui. Olha aqui, o kit... aqui, um dos kits que a gente está sorteando, é o kit que o NIC.br montou em conjunto com alguns dos patrocinadores aí, e teve os outros sorteios também. Logo, logo a gente vai mostrar, divulgar os ganhadores aí. Em breve.

Então, Leonardo, por favor, agora, assumo a palavra. E vamos conhecer o panorama atual da Internet segundo a TIC Provedores, que eu acho que também está todo mundo interessado aí em saber os dados, principalmente o pessoal dos provedores que colaborou na pesquisa, né, e agora vê o resultado disso, deve ser bem interessante para todos.

SR. LEONARDO MELO LINS: Ótimo. Vocês estão vendo a minha tela aí? O início... se está tudo ok.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Sim, tua tela está compartilhada, pode seguir.

SR. LEONARDO MELO LINS: Ah, perfeito. Primeiro, agradecer, Moreiras, Eduardo, o espaço, a oportunidade, vocês também ajudaram na construção da pesquisa, então, é uma oportunidade bem interessante estar aqui. Até porque eu vou mostrar aqui, uma certa fotografia de um momento que é completamente herdeiro, né, e tributário de tudo isso que a gente vem conversando ao longo da live, não é? Então, mostrar aqui, um cenário de... atual dos provedores, né, do setor de provimento de acesso à Internet. E acho que o que eu tenho e vou trazer aqui para a gente discutir conversa com todas as palestras, né, tudo o que a gente ouviu aqui. E também, deixar aqui também alguns questionamentos para a gente debater mais ao final.

Uma rápida apresentação, não é? Eu faço parte do Cetic, que é o departamento aí do NIC, né, responsável por produzir dados estatísticos sobre o uso e a capilaridade e acesso da Internet no Brasil. Eu também trabalho na pesquisa TIC Empresas, não é? Então, trabalho no cenário aí de tentar entender como empresas estão usando a Internet, e também provedores, para tentar fazer todo um mapeamento da infraestrutura de tudo, como a gente estava dizendo, não é? A gente vem... também teve outras atividades de capacitação, como em metodologia de pesquisa sobre o uso de estatísticas, temos um laboratório de ideias, assim, todos os eventos do Cetic também estão... são lives abertas como essa, estão disponíveis no canal do NIC. E também, diversos relatórios de impactos, a TIC atua em diversos setores.

Trago alguns exemplos aqui, a gente tem aqui essa produção regular de dados, como sobretudo a pesquisa TIC Domicílios, a TIC Kids, TIC Educação, que varrem aí todos os aspectos do uso da Internet em escolas, né, prefeituras, como no governo eletrônico, e também, o uso dos indivíduos, cidadãos brasileiros em geral. Temos, também, estudos mais focados, mais específicos, não é? Eu acho que... trazer aqui o mais recente é sobre segurança digital em empresas, assim, a gente fez um estudo aí para entender como empresas estão lidando com a gestão de risco digital. De novo, tudo aberto. É entrar no site do Cetic, do NIC, e você encontra tudo isso.

Esses dados que nós criamos, eles servem, também, para fomentar a formulação de políticas públicas, não é? Então, a gente segue com os nossos dados, também, fazer comparações internacionais com o Brasil e outros países, sobretudo sobre esse acesso à Internet. O quanto o Brasil está conectado, onde a gente tem avanços, onde temos desafios a superar.

E também, aqui, a gente ajuda, né, em aspectos de metodologias, não é? Assim, como medir a Internet em diversos aspectos, não é? Eu destaco aqui, por exemplo, o Going Digital, feito pela OCDE, que usou bastante os dados do Cetic, colocando aí como referências, assim, como comparar o Brasil com outros países. É superimportante para a gente saber em que pé estamos e onde precisamos de mais atenção, onde avançamos. Então, a gente trabalha também nesse aspecto comparativo.

Em vista do momento que a gente está vivendo, né, então, a gente, no ano passado, lançamos três estudos sobre o uso de Internet durante a pandemia, com um painel, não é? Então, fizemos pesquisas ligando para as pessoas, enviando questionários on-line. Então, aqui, a gente varreu como estavam as atividades, né, o uso de Internet durante a pandemia, e trouxe aspectos muito interessantes para a gente pensar, sobretudo, o que a gente estava conversando um pouco mais cedo, sobre o que esse comportamento da Internet vai trazer de diferencial para os provedores de acesso à Internet. Ou seja, essa normalização, vamos dizer, do uso da Internet que a gente teve na pandemia, com o aumento de atividades, por exemplo, de comércio eletrônico, mas também de teletrabalho e, também, lives como essa, né, traz aí, diversos desafios para os provedores. E aqui, a gente tem um aspecto ali, da demanda pela Internet. E agora, a gente passa aqui, para a TIC Provedores, que a gente vai entender um pouco da oferta, não é? Então, como os provedores estão levando essa Internet até o usuário final.

Na TIC Provedores, né, como vocês estão vendo aí, o objetivo da pesquisa, né, é oferecer o mapeamento do setor de provimento de acesso, não é? Em outras palavras, a gente trabalha com serviços de comunicação multimídia. Essa aqui é a quarta edição da pesquisa, não é? A gente coletou os dados ali durante a pandemia, ali em julho até final de fevereiro. Então, a gente trouxe aí um panorama bem recente, durante... e bem no momento da pandemia, então, teve toda uma dificuldade de acessar. Inclusive, aproveitando aqui o público da live, eu queria agradecer aos provedores que se engajaram realmente na pesquisa, assim, nos ajudaram bastante em responder. A gente sabe o quanto estava difícil nesse momento, né, manter aí as atividades normais. Mas a gente conseguiu cumprir com o nosso objetivo e, agora, a gente está retornando aí com os resultados.

Basicamente, a gente usa como cadastro, né, para a gente entender esse universo, cadastro de SCM da Anatel, o cadastro de AS do NIC.br e, também, no final da pesquisa, a gente usou o cadastro da Receita Federal para a gente avaliar ali realmente, o número de empresas fechadas, o que aconteceu aí, durante esse momento tão desafiador. As entrevistas são feitas via telefone e, também, a gente enviava o questionário pela web para a empresa, o provedor responder.

Um pouco do nosso universo que a gente encontrou, a gente tem aí uma série de mudanças, né, na regulação do setor, que já... a gente já falou bastante aí, durante a live. Mas eu gostaria só de chamar a atenção que entre a primeira edição da TIC Provedores, né, em 2011, existiam 2.624 licenças SCM, isso ali em meados de novembro, dezembro. Essa edição da TIC Provedores, a gente encontrou 15.135 licenças, de onde a gente partiu para criar o nosso cadastro para fazer a pesquisa. Depois de todo um processo ali, de ponderação, a gente estimou aí, cerca de 12.826 provedores, né, que a gente considerou atuantes, levando em consideração a declaração de acessos mensais. Então, a gente ficou como se fosse acompanhando provedores ao longo do tempo, e esses que declararam acesso ao longo do tempo, a gente está considerando aqui, para montar o universo da pesquisa. Só que, a partir de agora, eu vou falar só desses 7.007 empresas de provedores, que são essas, dentre os 12 mil, que a gente conseguiu mapear acessos ao longo do ano. A gente conhece toda a questão da declaração de acessos aqui, isso aqui é só um instrumento que a gente tem para melhor comparar a pesquisa com os outros anos. Então, tanto os resultados, a gente tem para esses dois universos, e já está liberado para download no nosso site. Mas, a partir de agora, eu vou falar dessas 7.007 empresas, porque me permite comparar com a TIC Provedores de 2017, ok?

E os resultados. Aqui, eu acho que eu vou falar um pouco do que a gente já está conversando aqui, não é? É um universo de micro e pequenas empresas, não é? Então, se a gente coloca ali, por exemplo, pensa nas empresas com menos de cem acessos, né, declarados à Anatel, 72% são microempresas, não é? E de cem a menos de 300, 70%. Ou seja, isso tem muito a ver com o que o Fábio estava dizendo antes, né, são essas microempresas que estão distribuídas quase em todo município brasileiro, que leva a Internet em grande medida, para fora dos grandes centros, não é? A gente sabe que o acesso não corresponde exatamente a cliente, mas a gente sabe que quanto menor o acesso, mais dispersas estão essas empresas ali no território nacional. Ou seja, elas estão em todos os lugares.

Quando a gente eleva o número de acessos, naturalmente, o porte das empresas aumenta. Então, a gente entra nesse cenário também conhecido, sobretudo, dos grandes centros, não é? Chamo a

atenção para essa proporção de microempresas por região no Brasil. Então, por exemplo, no Nordeste, 58% das empresas provedoras são microempresas. Ou seja, ela é mais da metade, né, ali, atuando de forma extremamente... em um até no máximo, ali, dois, três municípios. Mas é importante isso, essa questão de um município, um provedor, e aqui, eu acho que a gente vê um pouco, reflete um pouco essa impressão que... essa afirmação que o Fábio colocou, e eu acho que a gente está aqui na mesma página.

Sobre os tipos de serviços oferecidos, aqui é interessante que maioria absoluta é o provimento de acesso à Internet, não é? Outros serviços ali, como trânsito IP e o transporte, eles são feitos, assim, por menos servidores, 43 e 41%. E um outro dado que a gente tem, que eu chamo atenção aqui ao lado, que 40% das empresas afirmam que têm outros provedores como clientes. E não está aqui, mas a gente tem esse dado, assim, que esses provedores são um pouco mais... de porte maior. Ou seja, aquele provedor que a gente estava dizendo ali, aquela microempresa de um município, a sua função, seu o *core business* é a entrega de acesso à Internet, sendo que os outros provedores maiores, então, possuem um portfólio um pouco mais... com mais serviços, assim. Mas a questão toda é que a gente está falando aqui de um número muito maior de empresas levando, em ter acesso à Internet, às várias localidades do país. Tendo em vista aí, as dimensões continentais que o país possui, a gente já percebe o quanto isso é importante, tendo em vista até o pioneirismo que isso necessita para se concretizar.

Tanto que... isso que eu estava dizendo, que é interessante que o Fábio colocou, aqueles passos até chegar, aqui, o FTTH, e a gente consegue ver isso ao longo das pesquisas, né, de 2011 até a de 2020, o crescimento da entrega de fibra óptica entre os provedores. E aqui, é independente do porte, independente da região, a fibra óptica é a tecnologia de acesso mais oferecida pelos provedores. E o número aqui, da nossa estimativa, em 2017, 2.416 empresas ofereciam, para três anos, quatro anos depois, a gente está falando aí de mais de 6.400 empresas oferecendo fibra óptica. Tem os desafios que o Tavares colocou, né, da fibra, da forma como isso é colocado, a questão dos postes. Mas, apesar disso, a gente está vendo um desenvolvimento bem interessante da fibra, e aqui puxado pelas pequenas empresas, pequenos provedores em grande medida.

Por região, a gente percebe, né, ainda, a importância da fibra em todas as regiões. Independente... enfim, Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste. O rádio de frequência livre, também muito importante, não é? Realmente, em função das distâncias que a gente tem. Aqui também tem a questão do tipo de empresa, como falei, a gente trata, então, aqui, área rural, enfim. A gente tem toda essa caracterização que a gente já debateu, e refletido aqui, mas a fibra

sendo a tecnologia mais importante e, de 2017 para 2020, né, da última versão para agora, liderando na questão de tecnologia mais ofertada para os clientes.

Aqui, a gente perguntou sobre... é interessante porque, comparando com a outra pesquisa que sou responsável no Cetic, a TIC Empresas, né, a gente percebe que os provedores são empresas muito mais engajadas on-line, não é? E o que eu quero dizer? A gente tem uma proporção maior de empresas provedoras tendo website do que empresas no geral, no Brasil. E também, a gente, em função até, a gente pode colocar aí, que tem um efeito, né, como eu estava dizendo ali, da pandemia, a gente tem... as empresas provedoras vendem mais pela Internet do que as empresas normais, não é? Cinquenta e sete por cento das empresas brasileiras venderam pela Internet, né, segundo a TIC Empresas. E 69% das empresas provedoras aí, dos provedores, nos afirmaram que vendem pela Internet, não é? E 84% delas possuem website.

Veja bem aqui a diferença sobre o meio, né, que os provedores usam para vender. É interessante, porque o website é mais usado para venda. E um serviço que durante a pandemia ficou muito importante, porque a gente captou isso com os clientes também, né, com os usuários de Internet, o uso do WhatsApp, de aplicativos de mensagens para compra de produtos e venda, cresceu bastante. Ou seja, os provedores muito mais atuantes na Internet, para comunicação com clientes, para mostrar seus produtos, para estar ali, em contato direto ali, com sua clientela, e ainda mais agora em um momento de distanciamento social necessário, agora um pouco mais arrefecido, mas ainda assim bem importante, e inclusive, talvez, uma tendência que pode permanecer. Chamo a atenção também, que isso traz a questão competitiva importante, porque canais de comunicação mais eficientes vão ser importantes, não é? Sobretudo usando esse tipo de comunicação direta com o cliente, e os provedores estão aí, desenvolvendo isso durante... como a gente percebeu aqui, com os resultados.

Agora, entrando em um aspecto mais... sobre, talvez, a gente pode dizer, né, que estava... um pouco o que o Percival estava colocando, não é? Se... a importância da presença em PTTs, em IX, e o quanto isso vai ser importante para a melhora de qualidade, né, do serviço, né, o que vai ser um diferencial competitivo também. A gente traz, aqui, os dados sobre a presença em Pontos de Troca de Tráfego.

Trinta e cinco por cento daquelas empresas que eu estou tratando, né, dos 7.007 provedores, estão em um PTT ou IX, não é? O crescimento de 2017 para 2020 é bem interessante, a gente passou aí de cerca de 1.289 empresas para 2.442. Entretanto, a gente tem, como o Percival disse, a gente tem essa concentração entre empresas

do Sudeste e Sul, né, e de pequenas empresas... e de empresas um pouco, né, de maior número de acessos. Há um espaço, aqui, para crescimento, o que talvez, eventualmente, cada vez seja mais importante em função, como eu estava dizendo antes, das características de uso da Internet que a gente percebe via as outras pesquisas do Cetic, um uso mais intenso de aplicações, vamos dizer assim, que necessitam de mais banda, enfim. Aqui, a gente vê um aspecto de tendência para o futuro, que é importante prestar atenção.

A distribuição por região, eu disse ali anteriormente, que há uma concentração Sudeste e Sul, mas é importante mostrar aqui, né, o crescimento do Nordeste, das empresas no Nordeste em algum PTT ou IX. E as iniciativas, né, o Percival também colocou, que a gente tem em Fortaleza, Salvador, e aqui mostrando sua importância nesse dado.

Pelo número de acessos, como eu disse, aqui, a gente tem esse crescimento das empresas, de entre 301 e mil acessos, né, assim, e elas estão lá, né, como pequenas e microempresas. Então, a gente vê esse esforço de entrar no PTT, é muito importante. Só que é importante, eu chamo a atenção ao lado aqui, que os provedores com menos de cem acessos mostram, nos afirmam que o alto custo de infraestrutura de transporte é o que impede de se conectar ao IX ou a algum PTT. Então, tem aqui, também, um aspecto para a gente poder debater e de pensar sobre tendências, aí, com essas empresas. O que a gente pode atuar para cada vez melhorar a conexão, a conectividade delas.

Ainda nesse mesmo pensamento de o que a gente faz para melhorias, né, assim, como as empresas vão, cada vez mais, qualificar a sua atuação, a gente tem a entrega de IPv6, e aqui, 44% das empresas nos afirmaram que entregam IPv6 para os seus clientes. Um crescimento enorme comparando com a última versão da pesquisa, em 2017, como vocês podem ver, passamos de cerca de 922 empresas para 3.102 empresas, e um pouco mais distribuído entre as regiões e um pouco menos ali nos provedores com até 300 acessos. Mas ainda, a gente vê um percentual interessante, mas com um espaço de crescimento, também algo muito importante para que esse conjunto que eu estou querendo dizer sobre o que vão ser diferenciais para empresas entregarem conexões com cada vez mais qualidade para clientes cada vez mais exigentes, não é?

Aqui, também, somente a distribuição regional. E aqui, o Nordeste também mostrando um crescimento bem interessante entre as versões da pesquisa. De novo, aqui, mais uma vez... ah, esses dados estão todos disponíveis já, essa apresentação também. Aqui, pelo número de acessos, não é? Então, aqui, a gente vê o crescimento. E os motivos, né, só chamando atenção também, os motivos mais citados para não entrega de IPv6 são a falta de equipamentos

apropriados e a falta de pessoal capacitado. E isso, sobretudo, é informado por essas empresas de até 300 acessos, um pouco ali nas de 300 a mil acessos. Então, temos aqui, com o PTT e o IPv6, aspectos para a gente olhar com mais de atenção para a questão de, eventualmente, cada vez mais clientes exigindo conexões mais rápidas, mais estáveis, de mais qualidade, e aqui, a gente tem, talvez, alguns gargalos que podem ser solucionados de forma... tanto o NIC tem suas atividades de fomento, de capacitação, e a gente tem aí, sabe que pelo que a gente estava discutindo sobre a trajetória do setor, ainda é completamente factível, cada vez mais, aumentar esses números aqui.

Último aspecto aqui... meu tempo está acabando. Segurança, como o PCB disse, e a gente... Provedores cada vez mais expostos, clientes cada vez mais on-line e os ataques também estão aparecendo. Então, 26% dos provedores nos disseram que sofreram ataques de negação de serviço. Você pode ver aí, a distribuição. Acho que é importante dizer aqui que 35% desses tiveram seus serviços completamente paralisados, e 51% continuaram operando, mas com lentidão. Então, no momento de cada vez mais uso da Internet, cada vez há pessoas mais dependentes, isso aqui realmente é um problema em um cenário cada vez mais competitivo, como o Fábio estava dizendo. Então, a gente viu aqui alguns aspectos que têm tanto para melhorias e para a gente, cada vez mais, buscar a Internet, né, de qualidade para todos e todas, não é?

E eu acho que mostra um pouco, também... só para terminar aqui, mostrar o quanto é interessante essa linha que a gente traçou desde lá atrás, com os pioneiros mostrando esse setor aqui, agora, de um intenso aprendizado tecnológico e, também, aí, com um grande caminho, ainda, pela frente para a gente, cada vez mais, buscar melhorar alguns indicadores, né, que eu estou mostrando. É isso. Muito obrigado. Os dados já estão disponíveis, também o relatório que nós produzimos, que tem muito mais indicadores e mais informações, enfim. Está tudo disponível agora, no nosso site. Obrigado.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Obrigado, Leonardo. Realmente, muito interessante aí essa pesquisa, e mostrando, né, o quanto evoluiu de 2017 para 2020. Eu gostei de ver que o IPv6 está melhorando bastante.

Bom, a gente está um pouquinho sem tempo, vamos fazer ali, a nossa rodada de considerações finais. Eu gostaria de chamar aí, os nossos painelistas para falar um último comentário aí, com relação à história. Se quiser, também, falar um pouco do futuro, ou, então, comentar o presente, né, que foi a questão do Cetic, a apresentação aí da TIC Provedores. E eu gostaria de chamar, então, primeiro, o António

Tavares. António, por favor, fique à vontade. Está no mudo o seu microfone.

SR. ANTÓNIO TAVARES: Ok, obrigado. Primeiro lugar, parabéns a todos, foi extremamente positiva a participação e, mais do que isso, a iniciativa. Eu acho que iniciativas como essas precisam ser repetidas, precisam ser, talvez, um pouquinho mais discutidas, porque, é claro, como o PCB disse, ficaríamos 20 horas aqui falando das coisas. Do meu lado, eu procurei abordar os tópicos de uma forma muito ligeira, muito breve, mais para dar uma ideia de como é que foi a conversa. Mas de qualquer forma, eu anotei aqui alguns pontos que eu rapidamente queria passar e que eu gostaria que fossem considerados.

Nós vemos, por tudo o que foi dito aqui, um trabalho fantástico feito dentro do NIC e dentro do comitê gestor, mas poucas pessoas sabem o quanto de bom é feito, é desenvolvido, é produzido dentro do NIC, o quanto o NIC produz em termos de subsídios aos PTTs, para onde vai o dinheiro que vem do registro. São tipos de coisas que eu encontro no meu amigo e irmão Demi, uma certa contestação porque ele disse: "Nós sabemos, nós divulgamos em todos os nossos sites". Mas eu acho que muita gente, até hoje, não sabe por que se fala... por que não se usa o .b.br nos bancos, que é muito mais seguro. É um exemplo, nunca se divulgou, os bancos próprios não divulgam, tá? São coisas que foram feitas com tanto esforço, que são tão úteis, mas que não são utilizadas.

Então, eu peço ao Demi que faça uma reflexão, que pense um pouco no aspecto de uma divulgação mais ampla, para que todo mundo possa se beneficiar e entender o maravilhoso esforço, o maravilhoso trabalho que é feito dentro do NIC, tá? Isso vocês estão devendo, nós estamos devendo à sociedade, tá? Por exemplo, os PTTs só existem, e eles ajudam muito, isso graças ao investimento que o próprio NIC faz nos equipamentos, tá, nos subsídios dos equipamentos. E essa é uma das formas de justificar para onde vai o rendimento do capital gerado pelo registro de domínios. As pessoas, às vezes, colocam em dúvida: "Mas por que o NIC ganha tanto dinheiro no registro de domínio? Para onde vai esse dinheiro?". Sabe, são coisas simples, mas que, quando a gente fala com o cliente, e fala de comitê gestor: "Bom, comitê gestor? NIC?". Gente, nós estamos em uma época que nós temos a melhor mídia possível para divulgação, e se nós não soubermos utilizá-la, nós estamos pecando. Então, para que nos redimamos desse pecado, eu peço um pouco mais de atenção nessa área, com a especial colaboração e complacência do nosso grande mestre, tá?

E, finalmente, eu não entendo até hoje por que, no IPv6, os próprios bancos não têm uma linha completa de serviço de oferecer o acesso com IPv6. Eles vão até um determinado nível, então, nós temos que usar tradutores etc., porque o IPv4 já não tem mais mesmo, enfim,

há muita gente com esse problema. Então, seria ótimo. Me sinto muito honrado, muito honrado por ter participado, ter sido lembrado para essa iniciativa. E quero agradecer, de coração, a todos, sem exceção, e a todos aqueles que ficaram com... no seu tempo. Vi, em determinado momento, que eram mais de 300. Muito obrigado a todos. Uma honra e um prazer. E estou à disposição para quando for necessário.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: A honra é nossa, Tavares, de ter você aqui. E agradeço em nome do NIC.br, todos os comentários que você fez, não é? Eu que sou, aqui, mais novo, tenho um pouquinho de dez anos de casa, tenho um orgulho enorme de trabalhar nessa instituição, porque a gente, de fato, cuida com muito cuidado desses recursos, do .br e aplica em projetos para a Internet se desenvolver, não é? Tudo feito com muito carinho, muito cuidado, e é muito legal ver alguém que... bom, de fora, você não é exatamente de fora, né, mas você não trabalha aqui conosco no NIC.br, apesar de estar envolvido em tudo isso. É muito bom ver esse reconhecimento e agradeço, eu tenho certeza que o Demi está aqui e está feliz também, todo mundo do NIC.br feliz.

SR. ANTÔNIO TAVARES: Vou só complementar com mais um negocinho, tá? O Demi faz parte do comitê gestor como uma pessoa de notório saber, tá? Nós precisaríamos de à parte do comitê gestor e à parte do NIC, pegar pessoas como o PCB, por exemplo, cujo conhecimento é fantástico, é histórico, e fazer um outro conselho, tá? Sem ter... voluntariado puro, onde nós pudéssemos olhar o futuro e fazer a história do passado um pouco mais aprofundada. Mas fica a sugestão no ar, façam um conselho, do qual eu já me eximo por não merecer, de notório saber, e, por favor, coloquem isso em prática. Nós teremos um grande ganho com isso.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Muito boa a sugestão. Gostaria de convidar, agora, o Percival, para fazer as suas considerações finais, os seus comentários. Por favor, Percival. Não esquece de abrir o microfone. Está sem áudio, Percival, ainda, precisa clicar no microfone.

SR. PERCIVAL HENRIQUES DE SOUZA NETO: Pronto. Primeiro, agradecer a todos pela oportunidade e por estarmos aqui falando de uma história tão rica, né, uma história extremamente importante para nós. E, assim, eu fico emocionado, inclusive, quando escuto, por exemplo, a Você Telecom falando coisas como se fosse ainda em 2010, 2007, ou seja, aquela disposição de começar e tal. E aí, me vem uma coisa que eu escuto desde 2002, toda vez que acontece uma onda nova nesse movimento de provedores, alguém chega e diz: "Olha, esse é um negócio que não dura mais dois anos". Aí, uns mais otimistas: "Não dura mais cinco". E, na verdade, é o

seguinte, a gente criou um movimento que, quando se rompeu a inércia, quando se saiu para conectar pequenas cidades, quando reinventou, inventou a Internet via rádio, que era um negócio que nunca foi feito para conectar 50, 60 quilômetros, cidades como... aqui a gente conectou Recife com João Pessoa, o interior da Paraíba inteiro, interior do Ceará, interior da Bahia, de Minas, inicialmente, com rádios não licenciados, rádios de licença aberta, né, de [ininteligível] espectro, e, depois, foi evoluindo. Isso não estava escrito em lugar nenhum que ia dar certo, e foi muito sufoco, tal. Agora, as empresas de telecom, as pequenas empresas, começam em um movimento, obviamente, de se juntar, se agrupar, é um movimento que está ganhando força. E já começam dizendo os outros: Olha, esse negócio não dá mais tanto tempo, tal, não dura mais. Porque agora vai tudo pertencer a um fundo, e agora eu vou para a praia e acabou o provedor.

Tanto tem tanta gente muito nova entrando no negócio e, inclusive, agregando valor ao provedor quanto tem pessoas como o Fábio, por exemplo, falando: Olha, estamos recomeçando do zero, estamos nessa, precisamos de uma parte dos empresários nacionais, das pequenas empresas nacionais participando, tomando conta desse mercado de telecom também, que é extremamente importante, estratégico. E aí, eu quero parabenizar o Fábio e dizer o seguinte, que cada dia as coisas se reinventam. Essa semana passada, o Ibope fez uma pesquisa no Rio de Janeiro e descobriu que o rádio ainda é, e cada vez mais o é, o veículo de comunicação que mais cresce. Lá o rádio nos anos 40, dos anos 30, dos anos 50, por aí. Hoje, há uma tendência das pessoas assistirem TV no celular, essa coisa da TV IP é um negócio que a gente pensava que tinha acabado em 2010, quando não deu certo.

Então, a mensagem que digo é o seguinte: só acaba aquilo que não inova, aquilo que não se reinventa. Então, esse espaço, eu acho que a maior lição que a gente toma disso é o fato de a gente ter uma quantidade enorme de pequenas empresas que nasceram, que se criou um setor, que é diferente de qualquer lugar do mundo, então não tem uma experiência a se copiar, não é? Aliás, o Brasil foi pioneiro. O NIC.br é o centro dessa questão, ou, pelo menos, a ideia de Pontos de Troca de Tráfego democrático, de compartilhamento de infraestrutura, compartilhamento de conhecimento, de desejo de inovar e de avançar. Que eu acho que, assim, o setor, da forma como está, no sentido de formado por pequenas e microempresas, juntadas uma com a outra, eventualmente, ou incorporadas ou não, esse movimento continua crescendo porque ainda continua faltando muita coisa para se atender.

Não é o fato da Internet como conexão ter chegado em um lugar isolado, que ainda não chegou em todo lugar, que vai acabar o papel do provedor. Eu acho que, para concluir, eu digo que o provedor de Internet, ele tem o papel de ser o vetor da transformação digital da

sociedade, a transformação digital das pessoas, das empresas, dos órgãos, das pequenas prefeituras. Temos cinco mil e tantos municípios aí, que não têm, a grande maioria, nem perspectiva de transformação digital. E eu acho que, ainda, o provedor tem essa missão. Se foi ele quem primeiro chegou com Internet, agora ele tem que abranger essa missão, a questão da transformação digital.

E o Brasil diverso, a ponto da Você Telecom colocar, por exemplo, a grande importância da telefonia fixa ainda, quando a gente: “Olha, telefonia fixa acabou-se”. Não, não para a Você Telecom, não lá na Amazônia, não no sentido das pequenas empresas estarem descobrindo que podem ter uma URA, que podem fazer um *mix* e é tudo digital. Então, assim, eu acho que não se pode dizer que alguma coisa vai acabar daqui um ano ou que alguma coisa vai ser assim ou assado, eu acho que só se pode fazer fazendo, fazendo e fazendo bem-feito. Então, caminhamos para a sociedade do conhecimento, mal chegamos na sociedade da informação. Então, é isso, muito obrigado. Disponham, a gente está por aqui.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado, Percival. Muito interessante a colocação aí, de se reinventar, não é? Bom, vou chamar, agora, o Paulo Cesar Breim, para fazer as suas últimas considerações. Então, PCB, fique à vontade.

SR. PAULO CESAR BREIM: Gostaria de agradecer aí, a todos pela participação. Primeiramente, foi um prazer enorme. O trabalho do NIC, como o Tavares colocou, é realmente fantástico. A gente, normalmente, quando vai trabalhar com risco de domínios, esse tipo de coisa, normalmente, basicamente, o pessoal vê aqui no Brasil e alguns, muitos, registrados nos Estados Unidos. Aquela mania de querer .com e sem o .br, que até hoje não entendo o porquê. Mas, se você for olhar o trabalho que é feito, a seriedade do trabalho de registro, o único que faz as coisas do jeito que inicialmente deveria ser feito é o NIC.br. Que cuida de todos eles e, assim, não tem aquela bagunça de você chegar nos Estados Unidos, você registra o domínio que você quiser, com um .org da vida, não sei o quê, e ninguém nem sabe quem é você, não é? Não tem que apresentar documentação nenhuma, não tem que fazer nada, e muitos dos sites que a gente vê aí, que fazem hackeamento, fraudes financeiras, esse tipo de coisa, é até por conta disso, né, essa liberdade de cada um fazer o que quiser. Então, não pode ser assim. A gente está tratando com ser humano, e ser humano é complicado mesmo, não é?

Então, essas histórias que a gente tem aí, da vida, são bem interessantes. Tem coisas muito polêmicas, às vezes eu falo e, às vezes, eu coloco alguns assuntos que as pessoas acham muito louco assim, de falar, às vezes, assim: a informática chegou até hoje, muitas das coisas, graças à pirataria. Isso dá uma polêmica danada, mas dá

para mostrar isso, o quanto a pirataria contribuiu para a evolução da tecnologia, não é? Que é mais ou menos aquele tipo de cantor sertanejo, ou de dupla que está começando e quer que a música dele toque no rádio, aí ele fica ligando lá, enchendo o saco, enchendo o saco, enchendo o saco. Aí quando o cara fica famoso, que a rádio toca sem pagar royalties, aí ele reclama, não é? Então, tem muito disso também, em software, por incrível que pareça.

Mas, mais uma vez, foi um prazer. Eu estou à disposição aí para quem quiser saber mais alguma coisa. Se alguém quiser falar comigo, o pessoal que está assistindo, o meu e-mail é paulo@breim.com.br. Breim do jeito que está aí no nome. E estou à disposição e agradeço mais uma vez, a todos vocês aí, do NIC.br. Obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Nós é que agradecemos, PCB. E eu gostaria, sem mais demoras, chamar agora o Fábio Renato, para que faça suas considerações finais. Fábio, por favor.

SR. FÁBIO RENATO SOUZA: Eu agradeço muito a oportunidade de falar um pouco aqui, dessa região tão distante aqui da Amazônia, aqui do norte do país. Uma região que, realmente, é tudo muito mais difícil. Enquanto você tem centenas de cabos de fibra óptica conectando várias regiões no país, aqui, nós vamos trabalhando cabo por cabo. Na minha região, por exemplo, no Amapá, nós temos só um circuito chegando aqui, que é o que nós chamamos de Linhão de Tucuruí. Inclusive, aqui, até as pessoas comentam o Linhão de Tucuruí, que ele é o culpado por tudo, eu queria até desmistificar um pouco, porque não é o cabo. O cabo por onde passa a fibra não dá problema, até hoje nunca deu problema. O problema, normalmente, é nas estações das operadoras. Por quê? Porque esse cabo, ele precisa ser realimentado, logicamente, e ele sai em cada cidade que passa pelo caminho, ele sai lá da linha de transmissão, normalmente vai para uma cidade a 10 quilômetros, usando poste, ou fica enterrado. E aí nesse trajeto é que há o problema, quando você tem um rompimento, ou quando você tem, por exemplo, uma paralisação na energia lá na estação da operadora, aí você acaba ficando, todo o trajeto para a frente, você acaba ficando sem o serviço. Então, isso é um ponto muito... aqui para a gente, é um ponto muito complicado, não é? Porque as pessoas percebem quando você tem um problema, muitas das vezes quando você tem várias operadoras compartilhando o mesmo site, e dá um problema elétrico ali, e para todo mundo.

Eu quero até falar que eu cheguei a ver um comentário, agora, no chat, é que a Você Telecom em dezembro, ela inaugurou uma rede própria no Linhão do Tucuruí. O que isso significa isso? Significa que hoje, aqueles problemas que dão na última milha, que normalmente chegam em uma estação de alguma outra operadora ou um problema elétrico, eles não afetarão o serviço da Você Telecom nessa região,

porque a rede agora é própria. Mas mais importante do que isso, nós estamos trabalhando em um projeto que, de novo, é um projeto que vão nos chamar de malucos. Que é o de construir um cabo subfluvial, passando por baixo do rio Amazonas, circundando a ilha do Marajó de Macapá até Belém. São 600 quilômetros de cabo. E um outro saindo de Alenquer até Santarém, também atravessando o rio Amazonas. Esses projetos, eles visam dar maior disponibilidade para essas regiões. Por quê? Porque a fibra, ela é passível de romper, um equipamento é passível de queimar. Então, quando você tem mais circuitos interconectando essas redes, uma rota vindo do leste, outra rota do sul, outra do norte, então, você aumenta a disponibilidade das redes de telecomunicação. E isso, logicamente, em regiões que têm o maior número desses canais, dessas rotas, a probabilidade de parar, logicamente, é menor, mas ainda assim para. E quando você vem para uma rota que ela tem poucos circuitos redundantes, uma paralisação dessa acaba, de fato, afetando ali uma região.

Então, o que eu gostaria de dizer, aqui para encerrar, é que a história desses 26 anos de Internet no Brasil, pública, ela não começou em 95. Ela começou aí com todas essas pessoas, com o Demi, que para muitos de nós é considerado o pai da Internet no Brasil. Começou lá atrás. E ela foi escrita com muito suor, com muito suor, por esses precursores. E, depois, por todas essas pessoas que estão fazendo telecomunicação no Brasil hoje. Não é fácil, não é fácil empreender no Brasil, não é fácil empreender na região Norte, como em nenhuma outra região. Mas nós estamos aqui e gostaríamos de deixar como recado, que a nossa união, agora, ela é fundamental para nós participarmos de um outro projeto que é o projeto de serviço de telecomunicação móvel. Sozinhos nós não conseguiremos, mas, se nós nos unirmos, nós teremos a possibilidade real de sairmos com uma frequência, com uma empresa desses 15 mil ISPs do Brasil, para que possa vender serviço de telecomunicação móvel. Então, busquem o projeto Iniciativa 5G Brasil, ele é fundamental para que nós possamos nos reinventar pelos próximos 25 anos de telecomunicações nesse país.

Muito obrigado. E parabéns ao NIC, parabéns a todos os envolvidos. E mais uma vez, é uma honra poder ter participado desse bate-papo tão importante aqui, que nós pudemos socializar, cada um de nós, um pouquinho das nossas histórias. Muito obrigado.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Nós que agradecemos, foi muito interessante você trazer uma realidade da região Norte, que é um pouco diferente do que a gente vê no restante do país. Bom, para a gente complementar aqui, nossa rodada de considerações, queria chamar o Leonardo do Cetic. Leonardo, o palco é seu, fique à vontade.

SR. LEONARDO MELO LINS: Obrigado. Só agradecer, mais uma vez. Eu acho que não teria um evento mais adequado para lançar a TIC Provedores, né, com todas as histórias que a gente ouviu de inovação, empreendedorismo. E a TIC Provedores mostra bem, como eu coloquei, né, o resultado disso tudo. Então, é uma fotografia bem atual. E, mais uma vez, convidar todas e todos aí para acompanhar o nosso relatório lá, que tem toda essa discussão sobre essa ambição de levar a conectividade para todos os lugares do Brasil, cada vez mais pessoas, lugares, enfim. É isso e muito obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Obrigado, Leonardo. Eu acho bastante importante enfatizar, você já falou, Leonardo, mas eu vou enfatizar mais uma vez aqui, que o resultado dessas pesquisas, os números, eles estão disponíveis on-line, no site do Cetic. O pessoal pode colar aí os links específicos. Isso é gratuito, não é? O resultado dessas pesquisas está disponível gratuitamente. Dessa e de N outras pesquisas que falam sobre o panorama, sobre a história recente da Internet no Brasil. Os principais dados que a gente tem sobre a Internet no Brasil são dessas pesquisas que o Cetic realiza. O Cetic, para quem não sabe, se não ficou claro para alguém, o Cetic é um departamento do NIC.br, que realiza essas pesquisas.

E isso é importantíssimo para o pessoal que trabalha com Internet, o pessoal dos provedores, o pessoal das empresas, para que conheçam, para que possam, vamos dizer assim, vislumbrar as tendências, fazer o planejamento estratégico, não é? Entender bem o mercado, entender bem o que está acontecendo. Então, são recursos valiosíssimos aí, e muito interessantes os resultados da última pesquisa. Eu recomendo a todos que baixem o livro, os resultados completos e analisem com muito, muito cuidado, com muita atenção, porque vale a pena, vale a pena ver essa e as demais pesquisas.

E agora, o Demi, ele começou com a Internet no Brasil, começou com o assunto aqui da live de hoje, então, eu vou chamar o Demi para encerrar. Eu vou convidar o Demi aqui a encerrar, também, o assunto. Depois a gente volta para os avisos finais, mas eu vou convidar o Demi a encerrar os assuntos. Não pode encerrar a Internet também, Demi. Você começou com a Internet e com a live, agora você encerra só a live. A Internet a gente continua mantendo ela funcionando, não é? Bom, brincadeiras à parte, Demi, a palavra é sua. Por favor.

SR. DEMI GETSCHKO: Muito obrigado, Moreiras. Como eu falei, quer dizer, veja, isso aí é uma obra de todos. A linha de tempo do Percival mostra maravilhosamente quantos envolvimento tivemos aí, tivemos o CA, o Tadao, o Michael Stanton, um monte de gente aí, eu não vou começar a citar porque eu vou esquecer vários. Então, é, de fato, muito bom poder fazer parte desse time aí. E acho que nós tivemos uma excelente apresentação histórica hoje, de personagens

fundamentais nessa história da Internet, como o Tavares, como o PCB, como o Percival, como o Fábio. Foi muito, muito bom ouvir essas histórias todas, que mostram como é importante ter iniciativa, ter criatividade e perseverança no que se quer fazer, que sempre acaba dando resultado.

Do ponto de vista nosso, do NIC, e tudo mais, eu acho que surgiram muitas ideias e descobrimos coisas que podemos tentar melhorar e tratar melhor aí, o Tavares mostrou alguns pontos que precisamos, talvez, divulgar mais, talvez batalhar mais para ter penetração, tipo o b.br e tudo mais.

E do ponto de vista de para onde vão as coisas, né, eu acho que nunca tem uma bala de prata na Internet. Quer dizer, hoje, nós estamos ouvindo falar muito do 5G. Eu acho que vai ser ótimo ter 5G e complementar tudo que a gente já tem, mas isso não impede que fibra seja, digamos, a nossa espinha dorsal, e vai continuar por bastante tempo. Nada se compara a ela em capacidade de transferência de informação. Mesmo o 5G se baseia em fibra no seu backbone. Não adianta dispensar satélite em lugares onde você não consegue chegar com nada, precisa chegar com satélite. Essa ideia de fibras debaixo dos rios, subfluviais, é excelente também, e será usada, certamente, no futuro. E certamente, vai ter gente usando linha de cobre, linha telefônica, ainda, por muito tempo.

Então, o importante é que os brasileiros consigam se conectar, que tenhamos todos eles envolvidos nesse processo de conexão à rede. E sabemos que todos os meios serão usados, e os que vierem se somarão aos que já existem, e lentamente, os mais antigos podem sendo substituídos. Mas os novos meios de acesso, eles não são a bala de prata, são uma adição muito importante ao que já temos de Wi-Fi aberto, de fibras, de rádio e de tudo mais.

Então, acho que o panorama que foi mostrado foi bastante rico, né, foi muito amplo, não é? Essas histórias todas têm que ser colecionadas e guardadas, e mais de outros que poderão nos ajudar a montar esse cenário todo. Tipo o livro do Percival, que achei também, muito rica a apresentação. E eu só tenho a agradecer aí o tempo dos que nos assistiram e dos palestrantes, figuras, como eu falei, que eu tenho saudades de ver pessoalmente. Nessa época em que a gente se encontra, menos. Como o Tavares, o PCB, e todo mundo, velhos amigos na área, e que continuam na luta aí. Então, mais uma vez, muito obrigado a presença de todos. E repasso ao Moreiras, eu que entrei meio de improviso nesse processo aí. Obrigado.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado, Demi, por toda essa explanação final. Bom, vamos aos avisos finais. Primeiro deles, eu gostaria de pedir o auxílio aí de todo mundo que está assistindo a essa live, para preencher o nosso formulário de avaliação.

Então, o pessoal agora vai colocar um QR code aí na tela, vai colocar o link no chat, que é para você dizer o que você achou dessa live, se você gostou, o que a gente pode melhorar. Deixa ali um comentário para a gente. Então, por favor, nos ajudem aí preenchendo o formulário de avaliação. São duas perguntinhas, é uma nota de 1 até 10, e depois, você tem ali um campo de comentário. Então, é uma coisa simples para você poder avaliar a nossa live aqui do Intra Rede.

Bom, queria deixar, também, como aviso, o curso BCOP, tá? A gente está com as inscrições abertas para a turma aí do dia 9 ao dia 13 de agosto. Então, quem quiser pode se inscrever. As inscrições vão até o dia 28 desse mês. É um curso gratuito que a gente ensina boas práticas operacionais para sistemas autônomos. Temos também, ali, o nosso projeto do Camada8, que é o podcast que a gente traz ali, sempre uma discussão mensal sobre alguma coisa da área de infraestrutura, de redes e tecnologia. Temos, também, o curso IPv6 a distância. Então, a gente falou bastante de IPv6 nessa live, vamos falar também de IPv6 na próxima live, tá? Então, tem o curso de IPv6 para você aprender a mexer um pouquinho com esse protocolo. E também, já digo, na próxima live, no dia 4/8, a gente vai ter uma discussão sobre os casos de sucesso no IPv6. Então, a gente quer que vocês aí venham trazer dúvidas, venham conversar com a gente com relação a esse protocolo, o que a gente pode fazer para incentivar, para a gente ter toda a Internet com IPv6.

Bom, eu vou falar também, agora, do resultado dos sorteios, que muita gente está esperando. Então, aquele kit que o Moreiras apresentou, né, que é o kit do NIC junto com alguns patrocinadores, o ganhador foi o Leandro Luiz Pereira, tá? Então, o pessoal vai entrar em contato com vocês depois. Da questão do NetfindersBrasil, quem ganhou foi a Lucelina Marques Araújo. Do 4Linux, né, o sorteio do 4Linux, foi o Daniel Leite Viana. Do sorteio da Globo, foi o Renan Russutti de Souza. E o da FiberX e Huawei foi o Camilo dos Santos de Souza. Então, aí, parabéns a todos os ganhadores. E o pessoal vai entrar em contato com vocês depois da live, tá?

Lembrando aí também, que o certificado da live, né, precisa clicar naquele link que é enviado por e-mail, tá? Então, fica até às 2 horas, o pessoal fica esperando que vocês cliquem no link, tá?

Bom, quero agradecer aos nossos patrocinadores, que são Juni Link IP e Cloud Network by Giovaneli Consultoria, WZTech Networks, ICANN, NetfindersBrasil, Novatec Editora, Eletronet, GlobeNet Telecom, Mundivox, 4Linux, Solintel, Cisco e Logicalis, 4Bios IT Academy, Globo, Netflix, FiberX e Huawei, e o apoio de mídia da Revista RTI e Infra News Telecom.

Bom, para a gente terminar, queria chamar o vídeo do Cidadão na Rede. Novamente, eu gostaria de solicitar a ajuda de vocês para

divulgar esse projeto, para vocês que são empresas, né, têm, ali, o CNPJ, se cadastrem lá no nosso site para vocês colocarem o logo no videozinho e vocês poderem baixar e divulgar nas suas redes sociais, para os seus funcionários, para os seus clientes. E, assim, a gente disseminar como deixar a Internet um lugar melhor para todos. Então, pode tocar aí o vídeo.

[exibição de vídeo]

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Quero agradecer a todo o público que nos acompanhou no YouTube, no Facebook. Temos, olha, já é mais de 1h da tarde aqui, na live ao vivo, temos ainda 214 pessoas assistindo aqui, pelo que estou vendo, no YouTube. É muita gente, muito obrigado pela participação de vocês, pelas perguntas. Não deu tempo de a gente passar as perguntas para o pessoal, para os nossos convidados aqui hoje. Mas todos já estão pré-convidados para voltar para a gente gravar um websódio do Camada8, do podcast, ou para a gente fazer algum outro tipo de pergunta, de pergunta não, de entrevista. Depois, a gente vai conversar com vocês aí, tentar combinar, conversar com o pessoal aqui, com o Tavares, com o Paulo, com o Fábio, com todo mundo aqui, para tentar combinar com eles uma nova oportunidade.

Mas as histórias foram riquíssimas, eu acho que está bem justificado não ter dado tempo de a gente fazer as perguntas, ou fazer comentários mais extensos sobre o panorama atual da Internet. Então, a gente vai tentar criar oportunidades novas para esse pessoal nos passar a experiência deles, que é riquíssima. Para mim, essa live foi riquíssima, espero que vocês tenham também achado isso. Agradeço a todo mundo que nos acompanhou, a todo o pessoal que também acompanhou o vídeo gravado. E encerramos, hoje, por aqui. Muito obrigado a todos.