

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Bom dia, pessoal. Desculpa aí, a demora para a gente iniciar. A gente estava fazendo ali, alguns testes. Sejam todos bem-vindos ao nosso último evento do ano, o Intra Rede aí, que a gente vai discutir o panorama da Internet no Brasil em 2020.

Mas antes de a gente começar, eu queria fazer o agradecimento aí, aos nossos patrocinadores, que são a Giovaneli Consultoria e Treinamentos, Eletronet, Pro ISP, Netfinders Brasil, Juniper, WZTECH, Editora Novatec, Ican, Cisco, Forte Telecom, 4Linux, VLMS e o apoio de mídia da revista RTI.

Teremos, durante essa live, dois sorteios, o da Eletronet, que vai ser um voucher de R\$ 200 da Americanas, e da 4Linux, que é o curso EAD à escolha do ganhador. Então, agora a gente está colando no link... está colando os links no chat do YouTube. Então, quem quiser participar, precisa se inscrever. Tem ali o sorteio da Eletronet. Então, no final da live, a gente vai sortear R\$ 200 de voucher da Americanas. E tem o sorteio da 4Linux, que vai ser um curso EAD à escolha do ganhador. Então, são dois links aí para se inscrever.

Teremos também, nessa live, um certificado de participação para quem quiser. Então, basta ali, também, se inscrever no link que vai ser colado aí no chat. Então, esse daí é o link do certificado de participação da live. Então, temos os links dos sorteios e temos o link do certificado, tá?

E agora, a gente vai ver um videozinho do Cidadão na Rede. Que é um videozinho curto, de 15 segundos, que traz o ensinamento sobre como ser um bom cidadão na Internet. Então, vamos colocar agora.

[exibição de vídeo]

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Bom, agora eu chamo o Moreiras, que vai continuar a apresentação.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Muito bom dia a todos. Muito obrigado pela presença de todos. A gente espera bastante desse evento, porque foi um ano bastante desafiador, bastante diferente. E a gente se esforçou muito em trazer gente de peso para nos dar um panorama do que foi 2020, não é? Nos ajudar a entender melhor esse ano, e ajudar a gente a se preparar melhor para os desafios que vêm em 2021.

Nós havíamos anunciado a presença do Sr. Ministro, astronauta, Marcos Pontes, mas, por questões de agenda, de compromissos que surgiram na última hora, ele não pôde participar aqui conosco. Mas nós temos o prazer, a satisfação, a honra até, de contar com a presença do secretário de Empreendedorismo e Inovação, Paulo César Rezende de Carvalho Alvim.

O senhor Paulo César é engenheiro civil, formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, mestre em ciência da informação, formado pela Universidade de Brasília. De 1982 a 1984, foi analista de projeto nas áreas de transporte e energia. De 85 a 86, foi analista técnico da Secretaria de Tecnologia Industrial do MIC, atuando nas áreas de energia e tecnologia industrial básica. De 87 a 89, foi técnico do Sebrae, atuando nas áreas de apoio tecnológico a pequenos negócios e superintendente da área de modernização e cooperação técnica. De 89 a 90, foi secretário geral adjunto do MEC. Em 1990, foi técnico da Finep, atuando na área de apoio à consultoria nacional. De 90 a 91, realizou a coordenação da modernização tecnológica da Secretaria de Ciência e Tecnologia da PR, atuando nas áreas de prospecção tecnológica, no PBQP e PACTI. Em 1982 (sic), foi secretário adjunto do governo do governador do Distrito Federal. Em 1993, foi secretário adjunto de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do GDF. De 94 a 95, foi presidente da FAP, no Distrito Federal. Em 95, foi técnico da Finep, atuando na área de negócios internacionais e tecnologia. De 96 a 97, foi vice-diretor do Ibict. De 98 a 2000 foi chefe de escritório da Finep em Brasília. De 2000 a 2002, foi diretor do departamento de setores intensivos de mão de obra da Secretaria de Desenvolvimento da Produção do MDIC. De 2002 a 2019, foi analista do Sebrae Nacional, onde exerceu as funções de gerente de acesso à tecnologia e inovação, gerente de agronegócios, gerente de acesso a mercados, gerente de acesso a mercados e serviços financeiros, coordenador do Crab, assessor da diretoria, analista da unidade de cultura empreendedora, além de participações como conselheiro do CDE dos Sebraes do Paraná, do Acre, de Roraima, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, e como representante do Sebrae em conselhos e fóruns nacionais e internacionais. Atualmente, é secretário nacional de empreendedorismo e inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Então, é com muita alegria que eu passo a palavra ao Sr. Paulo César Rezende de Carvalho Alvim, para abertura do evento, agora. Sr. secretário, estamos sem áudio.

SR. PAULO CÉSAR REZENDE DE CARVALHO ALVIM: Vê se melhorou?

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Sim, agora está ótimo.

SR. PAULO CÉSAR REZENDE DE CARVALHO ALVIM: Tá. Primeiro, dois pedidos de desculpa. Primeiro, em nome do ministro Marcos Pontes, que estava previsto de estar aqui, mas eu acho que é de conhecimento de vocês, nós estamos com uma votação na Câmara dos Deputados, muito relevante, do descontingenciamento do FNDCT. E, por conta disso, ele teve que fazer algumas reuniões. Então, ele pede desculpas, gostaria aqui, de estar com vocês, principalmente pela

temática de análise da Internet em 2020, que foi um ano diferenciado, mas onde, com certeza, a conectividade foi fator de estabilidade.

E segundo, o atraso. Nós sabemos que tem mais de 300 pessoas aí, houve um problema de conexão, não é? A questão da tecnologia nos pegou, apesar de a gente estar aqui há quase 20 minutos, mas ainda não conseguimos contato. Então, em nome do Ministério, nós pedimos essas duas escusas.

Agradecer o convite do NIC, nas pessoas do Moreiras, do Barasal e do Parajo, não é? E agradecer aos colegas que estão aqui também, nessa abertura, o Dorian, o Grizendi, da nossa RNP, né, o Bicalho e o Bechara, tá? Então, para nós é muita satisfação estar aqui, não é?

A questão da conectividade aí, é importante ressaltar que, quando começou a pandemia, né, ou seja, em fevereiro, que para nós a pandemia começou em fevereiro, a questão da conectividade estava aqui no aqui no âmbito do ministério. Naquela época, nós éramos MCTIC, agora nós somos MCTI. Mas toda uma estratégia foi montada e, nessa questão, eu gostaria de dar um destaque, né, que, com certeza, a manutenção, a estabilidade e a capacidade de resiliência da Internet brasileira foi fator de estabilidade. Não só para funcionamento de serviços essenciais, mas principalmente para manter as pessoas em trabalho remoto, em isolamento social e, principalmente, e aí eu queria fazer um destaque, a continuidade das atividades de pesquisa científica. Principalmente aquelas vinculadas ao Covid, não é? A Internet foi fator de garantia de continuidade de funções essenciais para o funcionamento do país, não é? Isso parece despercebido, mas isso é fundamental. Então, isso demonstra uma capacidade resolutiva nesta área, né, que foi estratégica para mantermos o país em funcionamento.

Um outro ponto fundamental foi o incremento, né, de acesso que nós tivemos. E aí, talvez, o maior indicador que a gente tenha foi a expansão do *e-commerce*, né, que também foi plenamente atendido, e isso se demonstra de uma forma muito significativa.

O que nós queremos fazer, que temos muito o que fazer, né, esse é desafiador. A nível de conectividade, a estratégia de política pública passa por uma ação de Governo Federal, chamada Conecta Brasil, onde a gente precisa ampliar a conectividade nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Principalmente a visão do Centro-Oeste, uma visão do que nós chamamos de Agro 4.0, não é? Levar a conectividade ao meio rural, levar a conectividade ao campo. Mas mais que isso, ampliar a nossa capacidade. E aí, nessa questão, eu gostaria de dar destaque a uma ação que vem sendo conduzida pela RNP, que é a chegada do cabo submarino Bella. Que, a partir de fevereiro, pela conexão que será feita a partir da cidade de Fortaleza, teremos um incremento muito significativo para o sistema como um todo.

E nesse processo, o papel do NIC, né, ele é fundamental, não é? Porque ele não só vai permitir levar essa informação para a sociedade brasileira como um todo, mas, mais que isso, ele será fator fundamental de robustecer os nossos pontos de acesso, a nossa rede, que é e tem funcionado de forma exemplar.

Um ponto, por fim, para registrar, é que nós, a partir do ambiente do Covid, né, e o Covid não vai sair da história do ano de 2020, não é? Nós aceleramos dois segmentos que são fundamentais e que já vinham sendo objeto de uma ação muito especial do GCI (sic), do NIC e da RNP, que são os setores de saúde e educação. A telemedicina vai chegar. Nós já temos tido algumas iniciativas muito significativas, principalmente o uso de Inteligência Artificial no âmbito da área de saúde. E a questão que eu gosto de destacar, que é a partir de 21, nós passaremos a viver um ambiente de educação híbrida. E aí, também, a educação passará a ter uma nova demanda para o setor e o uso da rede.

Por fim, gostaria de agradecer o convite que foi feito ao Ministério, não é? Demonstrar que nós estamos em um esforço muito forte, seja por meio do G... CGI, desculpe, por meio do CGI, seja nas relações diretas com o NIC. Inclusive, a equipe do NIC já... o professor Demi já teve uma reunião recente aqui com o ministro Marcos Pontes. Nós acreditamos que o desafio que se apresenta a partir de 21 será muito maior do muito que nós já avançamos até o momento. São novas demandas, são novas necessidades de investimento e, com certeza, o que temos pela frente fortalecerá, não só a nossa rede, não só a conectividade, mas o bem geral da população. E é o que nos importa.

Então, assim, rapidamente ressaltando, mais uma vez, o pedido desculpas, né, a gente agradece o convite de estar aqui com vocês. E estamos à disposição. Obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Nós é que agradecemos muito a participação do senhor, Paulo Alvim, representando o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Não há que se pedir desculpas. É uma grande satisfação para nós, ter a participação do governo. O senhor destacou pontos importantes de desafios que foram vencidos, a expansão da Internet, como os programas, como o Conecta Brasil, estão alinhados a tudo o que aconteceu em 2020, não é? E essa visão, que é muito correta, da mudança que o Covid trouxe e toda a aceleração da presença da Internet nas áreas de saúde, nas áreas da educação. Agradecemos muito as suas palavras aqui, abrindo esse nosso último evento do ano, em que a gente está procurando fazer um panorama de 2020. Foi uma participação muito significativa.

E vamos agora dar continuidade ao evento. Então, chamando os nossos painelistas. Antes disso, quero lembrar a todos, como eu faço em todos os eventos, que a gente precisa do like de todo mundo aí,

para o YouTube distribuir esse vídeo para mais gente, para esse evento chegar a mais pessoas. Então, por favor, vamos deixando o like.

E eu gostaria de chamar agora o Dorian Lacerda. O Dorian é um dos pioneiros da Internet aqui no Brasil. Uma pessoa muito engajada na área dos provedores de acesso. E eu gostaria de pedir, Dorian, como que você descreve a jornada de 2020 para os provedores de Internet? Com destaque nos provedores regionais aqui no Brasil. Quais foram as dificuldades principais que você enxerga para esses provedores, nesse ano aqui, que a gente está no finalzinho? E adicionando ainda: como que você observa o uso da Internet pelas empresas, pelas pessoas, pelos profissionais? Por favor, Dorian, a palavra é sua. Desculpa, Dorian, não é? A gente falou...

SR. DORIAN LACERDA: Bem.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: E eu estou pronunciando o nome errado aqui. Peço desculpas ao Dorian. Dorian Lacerda, por favor, a palavra é sua.

SR. DORIAN LACERDA: Muito obrigado, muito obrigado da oportunidade de estar aqui. E acho que a gente... eu penso que nós estamos aqui por causa da Internet. Quando a gente imaginaria que teríamos mais de 400 pessoas nos assistindo, com a presença de Paulo Alvim, do Grizendi, do Bicalho, Bechara, do Parajo? Quanto não seria de recurso e de energia para conseguir fazer isso e passar uma mensagem? Então, o resultado é da tecnologia, da Internet, é isso que nós estamos compartilhando com mais pessoas e tudo o que está acontecendo.

Mas eu vou me ater à sua pergunta, um pouco, de dizer assim: o que foi 2020? Eu diria assim para você: a infraestrutura de Internet, ela já estava aí desde o começo do ano. Não dá para dizer que a infraestrutura... ela segurou as pontas, como o Alvim falou mesmo, de muitas coisas para nós. Ajudou na distribuição de auxílio por Internet, as pessoas não podiam se locomover. Ajudou a gente a fazer isso que nós estamos fazendo. Ajudou, acelerou várias coisas. Mas o que a gente tem de comum é: a infraestrutura esteve aí presente. Ela... Ninguém teve tempo de ampliar coisas ou ampliar, dentro de um ano, tão rápido do jeito que foi. Mas ela esteve ali, e segurou, deu uma certa tolerância para nós, acelerou alguns processos. Mas ela esteve presente e está presente para todos aí, nesse momento.

E eu acho que a gente tem que falar do ano de 2020, dividir ele em fatias. Pessoal, o primeiro trimestre, janeiro e fevereiro, é um ano. Março até agora, nós estamos falando em nove meses. Tiveram modelos. Tem o primeiro, que não mudou nada. A gente estava em uma situação, assim: Ah, será que vai? Agora vai? Não vai? Aí, nós tivemos aquele susto de que "O que nós fazemos?". O mundo todo parou e a gente foi tentando coisa. Nós tentamos várias coisas e fomos nos adaptando. Depois que a gente se adaptou, tudo acelerou, não é?

Acelerou esses últimos ciclos, até onde está hoje, onde a gente está vivendo, houve uma aceleração da atividade tecnológica e de Internet.

Mas a pergunta que você fala dos provedores, a gente fala, os provedores regionais, ou os provedores, de uma maneira são mais de 8 mil hoje. Os números ainda dizem assim: 8 mil que têm *Autonomous Systems* aí, que estão distribuídos. Eles fizeram a grande diferença na pandemia. Porque as outras... as empresas, por mais que elas se estruturam, elas vivem uma caixa de orçamento, de investimento, de análise. O provedor, não. O provedor regional, ele vê a demanda e sai correndo atrás para atender, não é?

Então, a gente percebe muitas pessoas que são atendidas hoje, foram para o seu sítio, foram para a sua casa de campo, foram para a praia, e chegaram lá, quem estava falou assim do provedor: "É o provedor que me conseguiu me levar a Internet". Então, essa rápida expansão, tudo mais, ela não foi feita com um grande planejamento, ela não foi feita... ela veio por uma oportunidade de demanda e que as pessoas responderam, as empresas de Internet responderam a essa altura, não é? Agora, veio essa onda, devem vir novas ondas. Então, sem dúvida, as regiões mais remotas, as escolas, as coisas que a gente fica tanto planejando para fazer, no fundo, tudo foi acelerado. E quem é menor corre mais rápido, chega mais rápido na ponta. E acho que conseguiu ganhar mais esse espaço dentro da rede.

Mas eu também aproveito a audiência para falar que a Internet, a infraestrutura, a gente pode falar assim: "Olha, está bom, ela vai crescer, vai melhorar". E eu gostei muito de uma fala que um dos colegas colocou, que a gente fala da inclusão digital, a gente fala de dar acesso à Internet. Há um grande desafio de levar Internet a mais pessoas. Só que a Internet está tão importante, como a água, como o saneamento básico. A Internet também está se tornando uma coisa essencial na vida das pessoas. Mas não é suficiente dar água, ou dar Internet, mas nós precisamos dar uma água com qualidade, nós precisamos dar uma Internet com qualidade. A Internet está exigindo muito mais hoje das pessoas. Não adianta a gente falar que está todo mundo conectado na Internet, nós precisamos dar qualidade na Internet que a gente entrega, não é?

Eu acho que a gente mudou de patamar com o digital, que não adianta você colocar uma banda pequenininha para assistir alguma coisa em uma sala de aula, ou só achar que ele vai acessar no computador. Nós precisamos exigir é a qualidade, é essa... Você sabe que se você cuidar de uma pessoa e der água para ela, é uma coisa. Mas se você der uma boa água pra ela, isso vai ampliar. Se eu olhar o mesmo princípio e falar para vocês do conhecimento, nunca se gerou tanto conhecimento. Podemos olhar pelas lives, podemos olhar pelo compartilhamento das pessoas. Mas dar um bom conhecimento vai

fazer toda diferença para nós como sociedade. E a Internet faz parte disso.

Se eu colocar um pouquinho para vocês, de outra ótica, né, outra perspectiva da Internet. A grande transformação veio das pessoas. Porque até então, a gente falava como empresas. Nós falamos como profissionais, mas a Internet fez uma coisa que foi uma coisa de sentir, ela aproximou as pessoas. Vocês mesmo aqui, a gente olha aqui, seja uma pessoa, está na casa dela, você conhece o estilo de vida dela, você... é sujeito a acontecer coisas diferentes. E a gente acaba se preocupando com as pessoas que estão na sua volta, o que a gente não tinha antes. A gente tinha uma distância: eu sou empresa, eu sou profissional. Então, o Dorian profissional, a empresa e as pessoas. E isso fez uma conexão de você se aproximar, entender, ser tolerável, se preocupar com o que as pessoas estão sentindo e passando. E isso aumentou a solidariedade entre as pessoas e a proximidade das empresas. Que não adianta ter só empresa, você tem que ter as pessoas nas empresas. O afastamento, o trabalho remoto, o desenvolvimento de tecnologia toda, incrivelmente, na minha opinião, veio a trazer uma proximidade dessas pessoas, não é? E nós estamos aprendendo com esse movimento, esse comportamento, né, para se adaptar a essa nova realidade, que eu acho que é uma nova era, Era Covid, não é? Nós vamos ter que se adaptar, não com o momento, mas isso aí vai ser... vai vir um legado para a frente.

E olhando para essa perspectiva, a gente também olha aqui os movimentos de como as pessoas usam as redes, elas são também, feito ao grau de importância que a gente tem. A usar o conteúdo, a gerar informação, a fazer educação, a gente discutia dar acesso à Internet para escola. Hoje, a gente quer é que os pais, os professores e os alunos estejam conectados. Hoje a gente fica falando do trabalho remoto, mas a gente precisa ter a condição do trabalho remoto, o acolhimento da família. Tudo isso em uma coisa só, que a Internet faz parte.

Olhando ainda no aspecto do comportamento, o comportamento das pessoas mudou, não é? E isso fez acelerar toda a transformação digital. A Internet foi um insumo para a transformação digital, mas se você olhar, a transformação digital veio pela necessidade das pessoas se adaptarem a um novo ambiente. A videoconferência já existia, os aplicativos já existiam. Nada se criou tão... uma ruptura tão grande. Só que a necessidade das pessoas se adaptarem a uma nova condição, e isso os brasileiros têm muito, na característica nossa, como povo, como indivíduos, de se adaptar às dificuldades. E essa adaptação fez acelerar em um monte de coisa, e fez acelerar, fez provocar aquelas pessoas que estavam mais, assim, ó: "Não, eu estou na minha, mais devagar". Não, precisa acelerar, precisa se transformar, não é? Às vezes, me falaram assim... eu dava um treinamento presencial, eu não posso mais dar o treinamento. Aí, eu fiquei bom em dar o treinamento

on-line. Já existia a tecnologia e eu já era bom no treinamento. Aí, você ficou bom, teve que se adaptar a usar a rede. Então, essa capacidade da Internet e você se expandir, ou de você se adaptar ao ambiente, eu digo que a gente... disso tem uma lição muito grande para a gente trilhar. Dois mil e vinte foi assim: quem se adaptou, quem está atento e aprendeu rápido e se mexeu, conseguiu superar e chegar em coisas que nem imaginava no começo do ano.

Bom, tenho essa minha... acho que essa é que é a minha contribuição aqui, para dizer do ano de 2020. Eu estou muito feliz e eu acredito que as empresas de tecnologia, em geral, e de Internet, todas tiveram o seu crescimento. Todas. Independente de esperar alguma coisa, ninguém esperou nada. Foi e fez. Quem foi e fez, ou se adaptou e se permitiu mudar, conseguiu se manter ou crescer ou gerar oportunidade. E não era ter a empresa do jeito que era. Ela teve que se adaptar, não é? Ela teve que falar: "Olha, eu fazia assim, agora eu vou fazer assado." Eu vejo, de uma maneira geral, a gente está ajudando os outros ecossistemas que vivem da Internet, a se viabilizarem, a se adaptarem a esse novo ambiente, tá?

Bom, acho que é isso. Deixo um pouco de espaço para os demais. E obrigado aí pela... fico à vontade aí para as perguntas de vocês.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado, Dorian. Foi muito interessante o que você comentou, tanto dos provedores, como também do usuário final, de como que esse ano mudou, né, a questão de como tratar a Internet, de como usar a Internet.

Bom, agora vamos ver o outro lado. A gente falou do usuário final, falou dos provedores de Internet. Vamos falar também dos provedores de conteúdo. Então, agora eu chamo o Marcelo Bechara para falar com a gente. Bechara, como que você aí, como representante de conteúdo, pode nos contar como foi o ano no seu setor? A gente ouviu muito no começo da pandemia, que muitos provedores de conteúdo diminuíram até a qualidade dos streamings, né, dos conteúdos, para não congestionar as redes. E agora, né, olhando para trás, era mesmo necessário, as medidas de contingência para os provedores de conteúdo? Conta um pouco para o nosso público, como foi esse ano para vocês, as dificuldades que surgiram e como elas foram superadas. Então, o palco é seu. Fique à vontade.

SR. MARCELO BECHARA: Obrigado. Antes de mais nada, bom dia a todos, bom dia a todas. E obrigado pelo convite, Moreiras, o NIC, lugar onde eu me sinto em casa. Final de ano é ano de retrospectivas mesmo, não é?

A empresa que eu trabalho, o Grupo Globo, é uma *media tech*. A gente já se reconhece assim antes mesmo da pandemia. Assim como a Globo, algumas empresas de Internet, as *big techs*, algumas inclusive, voluntariamente, dentro daquele movimento que eu acho que aconteceu mais em março, em que a pandemia estava no começo,

e muita insegurança, optaram por reduzir a qualidade, né, do streaming. No nosso caso, a gente baixou todos os conteúdos, de qualidade. Nem 2K, nem 4K, a maioria em HD normal. E sim, isso foi absolutamente essencial, foi muito importante que nós tivéssemos, e outros também tenham feito esse movimento. Porque realmente houve uma explosão, né, na comunicação. Me parece que a rede de transporte, apesar de seu crescimento, ela deu conta, realmente, do volume de tráfego.

Nós tivemos algumas situações que foram observadas em algumas redes de acesso, especialmente em alguns pequenos provedores, em regiões de fronteira. E também muito porque, com a crise, né, econômica, inclusive, você teve aí, o lado negativo para as empresas de provimento de conteúdo, um crescimento ainda mais significativo, infelizmente, da pirataria. E o pirata não baixou a qualidade, né, muito pelo contrário. Então, você teve ali situações de pequenos provedores em que 80% do tráfego da rede dele estava tomado por conteúdos piratas, ilegais. Eu acho que esse é um ponto que a gente precisa, a partir de agora, olhar com um pouco mais de atenção.

Mas falando de retrospectiva, é claro, o ano de 2020 é o ano da pandemia, não é? Ele será lembrado assim, todos nós que temos consciência disso, jamais esqueceremos, não é? E vamos olhar, para daqui alguns anos, fotos usando máscaras e situações que vão ser curiosas. Muito curiosas, não é? Eu espero que a gente não viva uma situação como essa novamente e que, enfim, e que esse aprendizado fique.

Mas o que aconteceu? No caso mundial, nós tivemos uma transformação digital compulsória, não é? Um processo de aceleração de transformação digital que teve alguns ganhadores e teve também perdedores, não é? Quem ganhou? Eu acho que o home office ganhou. Eu acho que o futuro mostra que não será nem só home office, necessariamente, ou nem só office, né, mas um híbrido entre as duas circunstâncias. A educação a distância, ela se consolida. No Brasil, o crescimento mercado de comércio eletrônico foi absurdo, não é? O Brasil, ele vinha com crescimentos expressivos, mas ainda tinha um comércio eletrônico que de longe não se compara, por exemplo, ao dos Estados Unidos. Então, você teve uma empresa da região se tornar a empresa mais valiosa da América Latina, nesse ano, em razão desse crescimento. Você teve um crescimento importante dos serviços de streaming, e não só em relação aos produtos da empresa que eu trabalho, mas também de todos os outros, né, então... E isso também se deu em razão de algumas decisões regulatórias, não é? A Anatel e a Ancine decidiram, finalmente, que o serviço Over The Top linear não é um serviço de telecomunicações, mas de valor adicionado, e isso facilitou a entrada de novos *players*, como é o caso da DirecTV Go, da Disney e Pluto, e esse crescimento tem a tender.

Eu acho que nós tivemos, na área de entretenimento, uma solução de lives, também que veio para ficar. É evidente que as lives, elas não dão conta de substituir os prejuízos que a indústria de entretenimento presencial, como é o caso de grandes shows e concertos, tiveram. Isso aí não vai acontecer. Acho que os seminários conseguiram, mais ou menos, se organizar através da realização de *webinars*, que eu também acho que vieram para ficar. Nós estamos aqui fazendo um conceito semelhante. E nós tivemos um crescimento bastante importante dos chamados infoprodutos, não é? Que é aquele conteúdo em que a pessoa, ela coloca informação como um produto e comercializa isso, né, através de um curso, através de algum tipo de treinamento, orientação. Houve um crescimento realmente importante.

Na área de *fintechs*, muito forte o crescimento. Principalmente por conta, do final do ano, do PIX e também da questão de um universo de brasileiros 'desbancarizados', que precisaram ter acesso ao auxílio emergencial. E aí você tem, como um exemplo positivo, dentro do governo, o aplicativo da Caixa Econômica. Que se deve ser um estudo de caso como a maior *fintech* criada, com maior base, em menor tempo da história, não é? Acho que já se fala em algumas dezenas de milhões de pessoas dentro desse aplicativo da conta social. Eu acho que essa foi uma resposta importante que o país teve. Um crescimento importante também das *food techs*, em relação não só à entrega de comida, mas também de mantimentos de um modo geral, os serviços de *delivery* de supermercado. Uma coisa que a gente não teve nessa pandemia, foi um problema de desabastecimento logístico. Isso não aconteceu, não é? Realmente, também, é um caso bastante impressionante.

Mas teve quem perdesse, não é? Engraçado que a crise de 2008, fez a economia compartilhada, *gig economy*, se tornar a grande estrela. As pessoas perderam emprego, perderam suas casas, e aí você teve aplicativos de hospedagem, de mobilidade crescendo. Justamente esses aplicativos sofreram bastante esse ano, porque as pessoas, em um dado momento, não estavam mais pegando transporte algum, estavam absolutamente isoladas dentro de casa, não é? Muitas ainda estão. E você também teve uma queda absurda em relação à questão do turismo, não é? E conseqüentemente, as pessoas passaram a não viajar e não se hospedar. E você teve uma crise que parece, mais ou menos, se resolver. Apesar de eles terem sofrido bastante, essas empresas, elas estão se reinventando. Como, por exemplo, usar as próprias hospedarias não só para descansar, mas também como *home office*. E o turismo, ele passa a ter uma relação mais próxima doméstica.

Quem eu acho que perdeu muito, infelizmente, foram as crianças das escolas públicas, que não tiveram conexão ou não tiveram serviços de educação a distância igual as da escola privada. E principalmente

para aqueles que estão... para o Enem, eu acho que esse é um prejuízo imenso. Imenso. E que a gente precisa equacionar ele de alguma forma. Do ponto de vista do Poder Judiciário não houve qualquer tipo de impacto, porque já estava, o Poder Judiciário, preparado para o processo eletrônico.

E para concluir, alguns *bullets* de coisas que foram muito marcantes, na minha opinião, já que nós estamos falando em um panorama da Internet 2020. Primeiro, a entrada em vigor da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, ela finalmente entrou em vigor, teve uma discussão de quando é que efetivamente ela entraria em vigor e ela entrou. E a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados Pessoais. Também foi criada já com seus diretores nomeados e empossados, já tem site oficial. Então, eu acho que isso realmente, é uma grande notícia.

O Brasil teve uma discussão muito forte esse ano na questão das *fake news*, porque foi proposta uma chamada lei das *fake news*, teve uma discussão muito forte. Teve um projeto, inclusive, aprovado no Senado, agora em discussão na Câmara. E falando de *fake news* com pandemia, nós tivemos contato com o fenômeno negativo da 'infodemia'. Ou seja, né, da desinformação em relação a questões da própria pandemia. A *fake news* de campanhas antivacinação, que já vinham antes mesmo da pandemia, fez com que o sarampo, inclusive, voltasse, ganharam musculatura. E ainda tem, infelizmente, muita desinformação em relação à questão da pandemia, o que é uma coisa absolutamente paradoxal. Porque o distanciamento social fez com que as pessoas ficassem mais no computador, mas isso não gerou mais conexão, gerou mais isolamento, né, a partir das redes sociais. E tivemos esse ano, aprendemos o que era o dilema das redes.

E eu acho que o ano termina com algumas notícias de segurança bastante preocupantes em relação a ataques hackers, especialmente a sites do governo e do Poder Judiciário. E 2020 é um ano que não termina em 2021. O 2021, ele só existirá, realmente, quando nós tivermos uma ampla imunização, né, de toda a população, seja através de uma vacina, ou de uma imunização de rebanho. Eu acho que a partir daí, sim, nós vamos ter condição de avaliar o que... que 2020 acabou e que essas transformações, elas, muitas delas vieram para ficar. Aconteceriam, foram acelerados. E novos comportamentos que só o distanciamento histórico vão nos proporcionar uma melhor avaliação. Muito obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Nós que agradecemos, Bechara, pela sua participação. Muito, muito legal. Muito interessante tudo o que você nos colocou aí, toda a sua visão. E eu fiquei intrigado com a colocação anterior, do Dorian. E fui até pesquisar um pouco. Eu achei aqui uma RFC. RFC, para quem não sabe, eu imagino que todo mundo que esteja assistindo conheça, né, são aqueles documentos que

definem os padrões da Internet. Tem uma RFC muito interessante, que é a 1462, uma RFC muito antiga, lá de 1993. E ela nos traz uma definição do que é Internet. É uma RFC que é de uma série especial chamada *for your information*, FYI. Ela tem o número 20. E ela responde justamente à pergunta: *what's the Internet?* E ela traz a definição da Internet como uma rede de redes, baseada na suíte de protocolos TCP/IP, e a comunidade de pessoas que usa e desenvolve essas redes. Além da coleção, aí, de recursos que são alcançados por meio dessas redes.

Então, a Internet traz a rede em si, a infraestrutura. A Internet traz os serviços, que estão na ponta. E a Internet traz as pessoas. Traz não, a Internet é, a Internet é a infraestrutura, a Internet são todos esses serviços que a gente consegue alcançar e usar e a Internet são as pessoas que fazem isso e usam isso. E eu acho que é algo bastante importante para a gente ter em mente hoje. Isso, de uma certa forma, foi trazido um pouco pelo Dorian e foi trazido, um pouco, pelo Bechara, que falaram justamente... enfatizou um pouco a infraestrutura e as pessoas, e o outro enfatizou um pouco também, os serviços que estão na ponta, o que é alcançado e o uso que se faz disso. Eu acho que... eu quis fazer essa reflexão.

E eu quero convidar vocês que estão aí assistindo também, a gente, ao vivo pelo YouTube, pelo Facebook, que façam também, os seus comentários, as suas reflexões, as suas perguntas. Daqui a pouco a gente vai começar uma rodada de perguntas com todos os nossos painelistas. E estamos, eu e o Eduardo aqui na linha de frente, conversando com vocês, aparecendo ao vivo, mas todo o resto da nossa equipe está aí, atento ao chat do Facebook, atento ao chat do YouTube, para coletar os comentários de vocês, as perguntas de vocês. E a gente poder dar continuidade, depois, à live, com essa interação. Então, eu quero convidá-los, façam suas perguntas já, direcionada aos painelistas que estão se manifestando, direcionadas aos outros painelistas.

E vocês podem fazer também seus comentários. É uma retrospectiva do ano. Eu gostaria muito de ver aí, nos comentários do YouTube, nos comentários do Facebook, um pouco da história de vocês. Como que foi esse ano para vocês? Foi um ano bom? Para vocês que são de provedores, para vocês que são professores e estão nos acompanhando, para vocês de qualquer área aí, que estão nos acompanhando. Como que foi o ano de vocês e qual foi o papel da Internet nesse ano para vocês? Então, contribuam também para essa live, para a gente poder trazer essas informações, enriquecer, comentar isso aqui on-line. Façam junto conosco, junto com os painelistas que nós convidamos, essa retrospectiva. Aproveitem bastante esse recurso de interação que as plataformas nos trazem.

De novo, eu lembro também, pessoal do YouTube, do Facebook, que deem os likes e ajudem na distribuição orgânica nessas plataformas, não é? A gente conta muito com isso daí.

E, agora, eu gostaria de convidar o José Alexandre Novaes Bicalho, que é da Conexis Brasil Digital, que é o antigo SindiTelebrasil, e ele é também conselheiro que foi eleito como representante das empresas de telecomunicações no Comitê Gestor da Internet. Então, o Bicalho, ele pode trazer uma visão para a gente do mundo de telecomunicações, que é uma das bases, um dos alicerces sobre os quais a Internet se sustenta.

Então, Bicalho, você, como representante das grandes operadoras que possuem inúmeros clientes conectados na Internet, qual é o seu entendimento sobre... Como foi o desempenho da Internet nesse ano de 2020? As grandes operadoras de telecom estavam preparadas para esse aumento de carga, aumento de uso que a gente observou? Foi necessário tomar alguma ação, alguma medida de imediato, como ampliação de links, como fazer mais *peerings*, como fazer conexões a Internet Exchanges fora do Brasil, algum tipo de congelamento de operações, replanejamento das expansões? Como é que foi isso para as empresas de telecomunicações, para as maiores empresas de telecomunicações, que são uma parte aí fundamental da infraestrutura da Internet aqui no Brasil? Por favor, Bicalho, a palavra é sua.

SR. JOSÉ ALEXANDRE NOVAES BICALHO: Obrigado, Moreiras. Primeiro, agradecer o convite de poder estar aqui hoje falando um pouco de tudo o que aconteceu no setor de telecomunicações. A gente já viu o Dorian falando um pouco mais das prestadoras menores, das prestadoras de pequeno porte, e a visão das grandes, ela é um pouco diferente, porque alguns desafios foram causados muito mais pela dificuldade de operação das redes no início, no sentido que com o *lockdown*, com o isolamento social, o acesso dos técnicos, não é, para garantir a continuidade foi muito complicado. Então, eu tenho uma apresentação, eu vou colocá-la rápido aqui, só para a gente já ir começando, já, com... Acho que todos já estão vendo, já.

É. O primeiro... Na verdade, eu vou abordar essa apresentação em três aspectos: primeiro é da necessidade de garantir a continuidade do funcionamento das redes logo em um primeiro momento, onde era muito complicado, você tinha dificuldade de circulação de técnicos e de equipes de manutenção na rua, você tinha um problema sério de atendimento dos usuários também, porque uma vez que os *call centers*, não é, os centros de atendimento, também foram fechados ou com capacidade reduzida, e a gente teve um apoio grande do Ministério da Ciência, Tecnologia e Comunicação, que na época estava à frente dessa iniciativa, no sentido de caracterizar o serviço de

telecomunicações como um serviço essencial, o que parece uma mera formalidade, mas a partir daí você conseguia garantir que todos os técnicos e todas as pessoas que trabalham, tanto nas equipes de manutenção como nas equipes de atendimento, pudessem participar, pudessem continuar as suas atividades e, dessa forma, garantir toda a continuidade do serviço, ou seja, que não houvesse uma paralisação geral do serviço em determinados momentos, como a gente acabou conseguindo fazer.

Além disso, além dessa questão da força de trabalho, outra iniciativa que também foi bastante complexa foi, em um curto espaço de tempo, migrar toda a força de trabalho das empresas para home office. Isso também foi feito em poucas semanas. Toda a equipe das empresas já estava trabalhando de casa para garantir não só o atendimento, mas também a continuidade da operação e o funcionamento de todos esses serviços que são prestados pelas prestadoras. E, em conjunto, elas apresentaram, em relação à continuidade, um compromisso que chamava Manutenção do Brasil Conectado, que todas as operadoras juntas, não é, trabalhando, inclusive, na interconexão, na ligação dessas redes, não é, nos pontos de interconexão dessa rede, garantindo que isso tudo continuasse operacional, funcionando e trazendo um resultado bastante grande.

Além disso, a gente tinha uma dificuldade operacional também, que além da necessidade, não é, que estava havendo a partir da ampliação do tráfego da Internet, o que demandaria ajustes... Que demandou ajustes, eu vou falar um pouquinho mais para frente desses ajustes, e, conseqüentemente, alguns investimentos precisavam ser feitos, a gente corria um risco muito grande de uma redução das receitas decorrentes da dificuldade de arrecadação. Os pontos de recarga dos celulares pré-pagos estavam fechados ou inacessíveis pela população, e as contas e os documentos de cobrança que são enviados todos os meses também não conseguiam ser enviados, porque o correio também estava tendo uma série de dificuldades ainda operacionais para conseguir funcionar. Ou seja, a gente tinha uma expectativa bastante complicada de perda de receita muito rápido, o que contrastava muito fortemente com a necessidade de fazer esses investimentos e ajustes que precisavam ser feitos.

E a partir daí a gente... As empresas tiveram que fazer uma aceleração do processo para se tornarem pura... Empresas puramente digitais, e em curto espaço de tempo, você não tinha mais como emitir contas, entregar para usuários, receber de forma presencial pagamento ou a colocação de créditos, e mesmo as manutenções, tanto preventivas quanto de reparo também na casa do usuário, começaram a sofrer uma série de complexidades, mas, mesmo assim, todo o sistema de telecomunicação do país, não só as grandes como das pequenas também, prestadoras, conseguiu garantir que todas as atividades econômicas continuassem a funcionar mesmo no ambiente

de isolamento, e isso é realmente uma grande vitória e prova da resiliência da Internet no Brasil.

Em relação à capacidade, nesse slide a gente pode ver algumas informações de ampliação de uso, não é, a quantidade, o crescimento, o tamanho do crescimento do uso da Internet por todos esses usuários, não é? A gente vê que a gente teve aumento em todos os setores, não é, não só de refeições, mas de pagamento de contas, tudo acaba migrando para Internet, a maioria das atividades começaram a ser feitas de forma virtual, como já foi mencionado aqui, não só trabalhar, se divertir, pagar contas, mas também as questões de educação e outros setores, e, de forma geral, o setor conseguiu suportar este aumento de demanda de forma repentina.

Uma coisa que é importante a gente ver é que além de aumento no tráfego, o perfil do tráfego, o perfil dos usuários mudou muito nesse período. Ou seja, a demanda por vídeos, não é, por acesso não só de entretenimento via chat, via vídeo, de vídeos, mas também as videoconferências, não é, tanto para trabalho como também para manter... Diminuir o isolamento social imposto pela pandemia, tudo isso representa um impacto grande nas aplicações. E é óbvio que esse impacto acabou refletido, esse é um gráfico do próprio PTT... dos PTTs do NIC, demonstram um aumento muito repentino do meio de março para frente no tráfego, e como dá para perceber, na verdade, esse aumento foi duradouro, não é, ele não diminuiu, não voltou a encolher e, provavelmente, nunca mais voltará aos patamares normais. Então, o novo normal agora é um patamar onde esse tráfego teve um aumento de 20 a 30%, e mais complicado ainda é que esse tráfego migra das áreas comerciais das grandes cidades para as áreas residenciais das grandes cidades, o que demanda um ajuste fino muito grande nas redes para suportar e ajustar ao tratamento desse tráfego. Isso talvez tenha tido impacto nas grandes cidades e nas maiores operadoras, maior do que nas prestadoras menores, mas, de qualquer forma, é um dado que nesse primeiro momento... E aí a gente tem que reafirmar a iniciativa mencionada pelo Bechara de redução da qualidade de tráfego. Como vocês veem, no final de março a gente tinha uma curva ascendente e tendendo a uma coisa bastante preocupante e que poderia ter um impacto, sim, nas redes. Exatamente neste momento é que as OTTs e todos os provedores de streaming e de conteúdos digitais reduziram a qualidade do vídeo, o que trouxe para o normal. E, depois, a gente começa a ver um aumento gradativo novamente desse tráfego decorrente do retorno da qualidade desses vídeos, mas de uma forma já mais controlada e sem nenhum impacto significativo nas redes das prestadoras, tá?

Aqui, a gente consegue ver... Há um aumento claro da demanda por serviços de telecomunicações. A gente tinha em outubro de 16... Ou vamos olhar já direto outubro de 19, uma quantidade de 12% apenas de usuários com conexões acima de 34 megabits por segundo.

E aí, em menos de um mês, a gente passa para 20% já da população querendo ou contratando banda larga em capacidades maiores. Aqui, sim, a gente tem uma importante participação, não só das prestadoras maiores, mas também das prestadoras de menor porte nas áreas de... No interior do país principalmente, mas dá para perceber que só isso aqui, já foi um grande desafio manter isso tudo operando com qualidade, sabendo que a gente tem sempre em redes de telecomunicações algumas falhas pontuais e de dificuldade de operação que foram rapidamente superadas, mas que o sistema, de forma geral, sustentou muito bem toda essa nova demanda.

Então, acho que o último aspecto importante é em relação... Primeiro, reafirmar essa ideia de que o sistema de telecomunicações do Brasil é bastante robusto, não é, como já foi mencionado, formada por milhares de prestadoras de porte diferenciado também, além das grandes operadoras; as redes suportaram muito bem esse aumento da demanda, não é, que aconteceu. É lógico que tudo isso demanda uma resposta muito rápida de investimento e de agilidade para atender essa demanda, mas a gente não teve nenhuma situação em que houvesse uma demanda reprimida, ou seja, que alguns usuários que quisessem contratar uma banda larga de mais qualidade, de maior capacidade e não conseguissem fazer essa contratação; e que esse cenário todo das telecomunicações, como cada vez mais se demonstrando cada vez mais essenciais, permitiu que as empresas cumprissem o isolamento social, trabalhando, estudando e se divertindo em casa de forma mais segura. Além disso, além disso, é importante ressaltar aqui que as prestadoras de telecomunicação, e não são só as grandes, as pequenas também participaram de várias dessas iniciativas para melhorar a conectividade social, ou seja, tentar facilitar o acesso dos usuários não só ao conteúdo importante que estava sendo divulgado, não é, pelo Ministério da Saúde sobre a pandemia, tá? Só para vocês terem uma ideia, foram mais de 700 milhões de mensagens enviadas. Além disso, foi colocado um número para... O Disque Corona, não é, que foi chamado, é o número 196, que foi disponibilizado em 24 horas pelas prestadoras para que pudesse já ser utilizado por toda a população para acesso a informações sobre a pandemia; além disso, foi feita uma iniciativa muito legal também, da criação do mapa de calor, para identificar o nível de isolamento e de movimentação das pessoas, tudo de forma bastante anonimizada, sem ferir nenhuma prerrogativa de privacidade das pessoas. Foi implantado em 17 estados e serviu como apoio muito bom na implementação das políticas públicas de isolamento e para se ter uma noção de como isso estava evoluindo. Isso ainda está funcionando até hoje e é utilizado por 17 estados e 22 prefeituras no país; e, além disso, as empresas garantiram o acesso gratuito também a uma série de plataformas, que já foram algumas até mencionadas aqui hoje, como o aplicativo e o site do Ministério da Saúde, que trazia informações sobre a pandemia, o aplicativo da Caixa Econômica era para cadastro e recebimento do auxílio emergencial, os

usuários todos desse novo... Dessa bancarização toda usam esses aplicativos sem consumir as suas franquias, o que permite que realmente eles tenham acesso a essas plataformas. Depois, também, houve uma necessidade de trabalhar junto ao site do TSE e de divulgação de fake news para combater isso durante o período eleitoral; e, além disso, em conjunto com a RNP e outros órgãos, também houve um trabalho bastante intenso na criação de links patrocinados, ou seja, eram conteúdos educacionais que os usuários pudessem acessar sem também consumir a sua franquia. Então, essa é um pouco... Essas informações são um pouco da experiência que a gente teve com essa situação da pandemia, e a gente está aberto, depois, também para responder às perguntas.

Aqui, só um pouco mais de tudo o que aconteceu em termos regulatórios, que foram iniciativas superimportantes também para a ampliação do setor de telecomunicações. Houve uma prorrogação aí que o Ministério, também, da Ciência, Tecnologia e Comunicação ajudou muito para que as empresas tivessem um pouco mais de caixa para poder fazer esses investimentos necessários nesse momento da pandemia; a gente teve a regulamentação da lei de telecomunicações, que também traz oportunidade de novos investimentos nessa infraestrutura que suporta; regulamentação da Lei Geral de Antenas, fundamental para a ampliação do acesso móvel também da instalação de antenas nas cidades para ampliação do acesso móvel; a gente teve mais recentemente, ainda não sancionado, mas o PL da IoT e Fust, que também trazem uma possibilidade que nos próximos anos haverá bastante recurso para investimento na ampliação, e uma série de avanços regulatórios em termos de qualidade e regulação.

E a gente tem, como expectativa para 2021 (sic), questões bastante antigas já de questões tributárias que afetam muito o setor; questão de uso dos fundos setoriais efetivamente, como o Fust, para poder trazer e viabilizar a ampliação desse investimento principalmente nessas áreas rurais e periféricas das grandes cidades, que é fundamental; e a gente tem como menina dos olhos para o ano que vem o leilão do 5G, que a gente espera que seja um leilão menos arrecadatário e com mais foco em investimento, que também possa contribuir para a ampliação da Internet no Brasil.

Desculpem, eu devo ter passado um pouquinho do tempo, mas... muito obrigado.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado, Bicalho. Não tem problema que você passou um pouquinho do tempo, porque as explicações foram muito interessantes, não é, já colocando até os desafios para 2021. Então, muita coisa aí para a gente aprender.

Bom, seguindo aí as nossas apresentações, agora a gente vai ter o Eduardo Grizendi, não é, falando um pouquinho aí das questões da RNP, e até é engraçado a gente trazer o Grizendi, porque ele é a pessoa

que começou com a gente fazendo uma live na pandemia, não é, que a gente falou bastante ali sobre as conexões da UBS, e agora trazendo para concluir, não é, em uma live o ano de 2020.

Então, Grizendi, você que é diretor de Engenharia e Operações da RNP, nós queríamos saber um pouco sobre o processo que a RNP guiou este ano nas interligações das UBSs, as Unidades Básicas de Saúde. No começo da pandemia, não é, como eu já tinha dito, a gente fez uma live junto para os provedores tirarem as dúvidas sobre o processo, de como eles poderiam ajudar. Por isso eu queria saber um pouquinho, não é, como é que foi todo esse processo, deu tudo certo, e a sua opinião sobre a Internet brasileira ao longo deste ano, já que também a RNP provém ali um serviço de acesso para várias instituições de ensino. Então, fica à vontade, Eduardo.

SR. EDUARDO CEZAR GRIZENDI: Obrigado, Morales. Obrigado a todos também, em especial ao NIC.br pela oportunidade de estar aqui com vocês, e ao público, não é, que nos assiste e que vai nos assistir. Muito obrigado pela atenção de vocês, tá?

Bom, eu vou seguir o Bicalho e vou também fazer uma apresentação, e espero, xará, poder responder essa questão que você colocou, tá? O Bicalho já... E o Dorian também, já me colocaram... Já botaram bola para eu chutar, não é? O Bicalho falou *en passant*, não é, do atendimento a alunos vulneráveis, não é, que fizemos e também de alguns links patrocinados, enfim. Bom, deixa eu fazer o compartilhamento aqui. Estão me vendo? Acho que sim, não é? Bom... Então, espero responder essa questão falando da RNP em 2020, que é, obviamente, a RNP na pandemia, não é?

Nós temos no nosso site, tá, um desenho que é coisa de engenheiro, não é? A gente chama de panorama de tráfego. Mas se vocês olharem esse panorama, vocês ficarem olhando para ele e perderem alguns minutos, vocês vão entender do que se trata. É o nosso Backbone, não é? E em verde, tá tudo bem; se estiver amarelo, não é, o circuito, o link, é porque não está tão bem assim; e se estiver em cor preta é porque não tem conectividade; e vermelho é quase... Com perdas ou com capacidade restrita, enfim. O que aconteceu com o nosso Backbone? O nosso Backbone se esvaziou, teve uma redução de cerca de 60% do tráfego. Não é redução de 40, não, é redução de 60% do tráfego. Por quê? Porque as nossas organizações também, nas nossas organizações, elas se esvaziaram, não é? Nossos *campi*, não é, os alunos, os professores e pesquisadores, não é, infelizmente, por pressão, por necessidade, na verdade, precisaram deixar os *campi*, não é? Os *campi* ficaram ociosos, ficaram vazios, todo mundo foi para casa. Aí todo mundo foi para casa, o tráfego que nós suportamos para conectar as nossas organizações usuárias, nosso Backbone, mesmo os circuitos que atendem as fricções(F) de última milha às instituições usuárias, então, deixaram de ter tráfego, não é?

De qualquer maneira, o ano existiu para nós, não é? Com essa redução de tráfego no Backbone, ainda assim desafios ocorreram, não é? Primeiro, tivemos e trabalhamos na duplicação do nosso PoP São Paulo e, inclusive, isso em parceria com o NIC.br. Nós espelhamos, não é, o nosso PoP, que fica na USP, no Data Center do NIC.br em São Paulo, e nós conseguimos fazer isso durante a pandemia, tá, e foi muito importante para nós. Também conseguimos ativar três importantes circuitos do nosso projeto do Backbone de 100 giga, não é? Um deles é para fechar um anel no Nordeste, Bahia... Na verdade, de Bahia a Ceará, não é? É um circuito que sai de Salvador e chega até Fortaleza, passando por dentro ali de Pernambuco e Paraíba, que a parte do litoral já estava ativada, e dois outros circuitos na região Norte. Foram os dois primeiros circuitos que nós, então, ativamos de 100 giga no Norte, e foi dentro da pandemia. Inclusive, esses dois últimos foram agora, em setembro e outubro, um circuito que faz Belém/Macapá e o outro Macapá/Manaus. Então, essas ativações do nosso Backbone ocorreram, como eu comentei, já durante a pandemia.

Uma outra coisa muito importante foi ativação de um circuito, não é, de 100 giga de Fortaleza a Luanda, não é, e de Luanda a Cape Town para a interconexão da RNP e das redes latino-americanas às redes acadêmicas da região da África, que é a África austral, não é, que é aquela à direita da África. Não vou dizer toda a África, porque realmente a África é muito grande, não é, é um continente, e as redes que eu estou falando africanas estão dentro de aliança chamada UbuntuNet Alliance. Bom, enfim, tudo isso aconteceu, como eu comentei, não é, durante a pandemia, não é?

Ainda sobre Backbone, tá, nós também, e por efeito da pandemia, tivemos atrasos na ativação de novos circuitos de 100 giga. Nós estávamos prevendo ter mais circuitos de 100 giga do que aqueles que nós ativamos, como eu comentei, de Salvador até Fortaleza, não é, Bahia e Ceará e dos dois circuitos no Amazonas, na região Amazônica, na região Norte. Bom, conseguimos, apesar dos problemas já citados de manutenção das infraestruturas de telecom, mas, de qualquer maneira, conseguimos manter um alto índice de disponibilidade da nossa rede. Vocês podem dizer: "Ah, mas estava vazio". Calma, o estar vazio não quer dizer que necessariamente tenha a ver com a disponibilidade. Temos que assegurar disponibilidade mesmo que esteja vazio, e nós mantivemos uma disponibilidade muito alta da nossa infraestrutura e tivemos um crescimento de cerca de 75% do tráfego de *peering*, está sendo mostrado aí, não é, do *peering* que a gente faz em São Paulo.

Da parte de segurança nós já tínhamos lá em 2019, ou seja, há um ano atrás, em dezembro, nós tínhamos conseguido, não é, "entrar" no clube do MANRS, não é, que é uma entidade, uma organização que cuida, que faz a governança e regula através de normas o acordo mútuo para segurança de roteamento, não é? Bom, nós fomos aceitos

nesse MANRS, aí começamos a implantar um *framework* de segurança de roteamento, e aqui está mostrando o que nós conseguimos fazer durante o ano de 2021 (sic), que começou em janeiro, sem pandemia, mas logo em fevereiro e março nós entramos direto na pandemia. Mas continuamos fazendo a implantação [falha no áudio] e agora em dezembro, dia 7, eu trouxe esse número, nós já chegamos a 93% de implantação das normas. Está mostrando aí o Antispoofing, mas aqui nós demos uma... Nós não percebemos, não é, que o MANRS não estava monitorando... Não estava reconhecendo que nós tínhamos o Antispoofing. Na verdade, nós temos há anos filtro de Antispoofing e somente agora, em novembro, que a gente foi perceber que eles não estavam nos enxergando, e nós estamos resolvendo isso, fazendo cadastramento e tudo o mais, a gente espera que em janeiro nós vamos aparecer no Antispoofing aí quase que na sua totalidade. Isso foi muito bom, nos traz uma... Mais uma segurança, segurança é bom a gente não falar que estamos resolvidos. Estamos melhorando a segurança do nosso Backbone e também das nossas instituições usuárias. Nós fizemos uma melhoria dos equipamentos junto aos clientes dos CPEs, não é? Fizemos um piloto com sete PoPs, nós identificamos 982 vulnerabilidades, não é, e conseguimos mitigar quase 62,8% delas. Em resumo, também trabalhamos fortemente na melhoria este ano, não é, na segurança do nosso Backbone das nossas instituições usuárias.

Em relação a serviços e soluções, não é, o que temos a destacar é que houve um crescimento, é óbvio, muito grande dos nossos serviços de videocolaboração e, em especial, dos serviços de conferência web, porque não somente nós da comunidade acadêmica, mas outros órgãos e outros ministérios pediram ajuda à RNP para ativar salas de videoconferência. Nós tivemos um aumento de 20 vezes o acesso, não é, e dez vezes o atendimento que a gente faz no *service desk* para esse serviço. Realmente tivemos que lidar com a dificuldade em escalarmos isso, mas conseguimos. A cada mês nós tínhamos que dobrar a nossa infraestrutura de *storage* e capacidade de processamento para atender esse serviço. Realmente ele vai ficar como o serviço que explodiu, não é? E é natural. Estamos, inclusive, fazendo uso de um serviço similar, não é, que aconteceu durante pandemia. E estamos considerando que essa explosão, ela, em condições de normalidade, que eu não sei qual é esse normal que a gente está falando, mas ele não vai diminuir significativamente, ou pelo menos não vai, de jeito nenhum, voltar aos números que estávamos em 2019, porque aprendemos a fazer, como o Dorian comentou, não é, mais coisas usando a Internet, não é? Enfim, aprendemos a trabalhar mais intensamente, principalmente em colaboração, usando a Internet, não é? Usamos muitos certificados digitais, também explodiu bastante. Iniciamos, por causa da lei, uma jornada de LGPD, criamos um SIG, estamos trabalhando forte para a adoção, a adequação da LGPD dentro da RNP, mas também estamos fazendo um piloto para apoiar a

adequação à LGPD em nossas organizações usuárias, e isso está acontecendo esse ano, e que bom que está acontecendo via, principalmente, conferência web, tá?

E aí vem a... Eu espero responder à questão do Morales, tá? Além do nosso dia a dia, não é, também fomos escalados, e aí o Bicalho comentou lá sobre aquela rede do MCTI, não é, na época era o MCTIC, e ali nós discutimos, de forma transparente, não é, e apresentamos a estratégia, o status, não é, porque na época ainda era o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, não é, e ele nos desafiou, nos provocou a, então, promover a conexão, por demanda do Ministério da Saúde, em especial o DataSUS, a 16 mil, cerca de 16 mil USFs, não é, ou Unidade Básica de Saúde. Agora chamamos de Unidade da Saúde da Família, não é? E aí, fomos encarar essa missão de conectar 16 mil unidades de saúde da família, tá? Isso quer dizer conectar não ao Backbone da RNP, não é uma... A RNP é uma rede acadêmica, mas é contratar, ativar e manter, através da nossa infraestrutura, não é, a conectividade, Internet dessas USFs. Fizemos um processo licitatório e publicamos editais. Na verdade, não foi um, foram alguns processos licitatórios, dividimos por região, não é, e na primeira... nas primeiras rodadas, nós conseguimos, das 16 mil, obter propostas para quase 7 mil USFs, certo? E, bom, foi uma predominância de provedores, e que bom, foi também uma predominância muito grande de propostas em fibra ótica, não é? E é um custo médio de R\$ 300, R\$ 300 por mês para 100 mega. Foi muito interessante, tá? Claro... E outra coisa, o modelo que nós sugerimos a partir da sugestão do ministério, do MCTI, na época o MCTIC, foi de quatro meses de forma voluntária e oito meses, então, como contrato. Em outras palavras, aqueles que estavam apresentando propostas tinham que segurar a barra quatro meses sem receber para, posteriormente, receber oito meses. E não é que conseguimos a contratação e seleção? Bom, quando fomos contratar, realmente tivemos problemas e vimos um problema bom para resolver, não é? Vimos que já desconfiávamos, porque os próprios provedores, e também as operadoras, aqueles que contratamos para atender [ininteligível] identificaram que muitas delas já estavam conectadas. Ah, então, nós corremos para criar uma central de apoio, e com essa central de apoio nós fomos ligando para todas as USFs e também para as secretarias de estado municipais, enfim, para descobrir se estava ou não conectada e se não estava conectada, então vamos conectar. Então, dialogando com o provedor e dialogando com as secretarias de... Municipais e com as próprias USFs, nós fomos sanitizando, não é, essa base de dado. Hoje, nós identificamos que existem quase 47%, quase 50% de USFs que estão conectadas. Nós mesmo conectamos já por volta de 1,5 mil, não é, mas para cada USF que nós conectamos, não é, nós identificamos que três outras já estavam conectadas. Então, calma, que o número já não é tão alto assim. Por proporção das 16 mil, três quartos delas, a princípio, já estão conectadas. Mas estamos

publicando. Como a gente... Existem USFs residuais que nós não temos a informação que... Temos a informação de que não estão conectadas e precisam conectar, serem conectadas. Então, a gente republica o edital a fluxo contínuo para identificar propostas, provedores e operadoras para nos atender. Abrimos, neste caso, depois de um aprendizado, também a alternativa... já tínhamos alternativa em fibra ótica, FTTC, FTTH, enfim, mas também... Par metálico, não é, soluções de ADSL, e agora abrimos também para banda larga móvel. Então... E sempre em caso extremo, que me desculpem o pessoal [ininteligível] me parece que um dia vai vingar, vai vingar da gente que fica querendo fibra, porque soluções 'satelitais' também estão parecendo que vão nos surpreender nos próximos anos.

E um outro projeto... Desculpem eu ficar todo esse tempo aí, mas eu tive que responder à questão que o Morales colocou, mas um outro desafio também foi, e aí tivemos muitas reuniões, não é, Bicalho, com as operadoras, foi muito interessante, aprendi muito... Aprendemos muito, e acho que conjuntamente, não é, nós também fomos escalados pelo Ministério da Educação, não é, em especial a Sesu, que é a secretaria que corresponde às universidades públicas, e a Setec, que são institutos técnicos, não é, tecnológicos federais, para conectar o que nós chamamos de alunos vulneráveis. São alunos que cuja renda familiar vai até um salário e meio. Bom, tem uma escala lá, até meio salário, até um salário e até um salário e meio. Nosso alvo foi 200 mil, e fizemos dois processos licitatórios, aprendemos com isso e conseguimos, nós conseguimos... A Claro e a Oi foram selecionadas em um certame e a Algar em outro certame, certo? A Claro e a Oi é uma solução a mais de chip e a Algar em plano de dados, fato é que está... Nós já estamos com quase 90 mil alunos ativos com essa contratação. Bom, isso é o aprendizado que eu vou consolidar a seguir, tá?

Em relação à inovação e capacitação, nós tínhamos um planejamento. Nós temos uma Escola Superior de Redes, que é uma unidade da ANP que faz a capacitação, não é? E iniciamos o ano pensando em capacitar 2,5 mil alunos, 85% das turmas presencial e 15% em EAD. Ah, não teve jeito, não é? Fevereiro e março tivemos que reagir à pandemia e estamos concluindo o ano com a capacidade... Capacitando 3,2 mil, cujo 95% do portfólio dos cursos, não é, são 149 turmas, foram realizadas em EAD. Em outras palavras, presencial nada, não é, EAD praticamente tudo, tá?

Um outro aprendizado também que nós tivemos foi com a nossa atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Então, nós estamos cada vez mais também buscando não somente os grupos de trabalho de instituições de pesquisa e universidades para trabalhar no nosso projeto de PDI, mas também envolvemos startups. Nós já temos, desde esse programa que nós implantamos, dez *spin-offs*. Um dos *spin-offs* é o nosso serviço de conferência web. A empresa se

chama Mconf, o produto se chama atualmente Elo, ela é um *spin-off* da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que foi resultado de um grupo de trabalho desenvolvido de cooperação da RNP com a Federal do Rio Grande do Sul, tá? E, claro, aquele número que eu coloquei lá do nosso serviço de conferência web foi predominantemente do serviço baseado nessa plataforma da Mconf, tá?

O outro ponto, e até está saindo nos jornais hoje... Aliás, o ministro da Ciência e Tecnologia está... Desculpa, ministro da Ciência e Tecnologia não. Está havendo evento agora no MEC, hoje, na parte da manhã, para assinatura dessa ação de um diploma digital. Também diploma digital foi desenvolvido através de um grupo de trabalho da RNP com um grupo da Paraíba, que envolveu uma startup, não é, a TechLedger, e essa solução de diploma digital é baseada em Blockchain e tudo o mais, e está virando produto para ser usado no nosso sistema, inicialmente para o sistema educacional de ensino superior no país.

Bom, esse é o último slide, não é? Os nossos novos caminhos que a gente descobriu com a pandemia, não é? Descobrimos que temos que conectar os nossos alunos, professores, instituições e coisas, artefatos deles, não é, a qualquer hora e a qualquer lugar. Eles não estavam mais nos *campi*, e descobrimos que os *campi* podem voltar à operação, mas o aprendizado de que precisávamos ter uma solução que traga eles em qualquer lugar que eles estejam para dentro da... Para a sua... Para colaborar com a sua atividade é essencial. Então, nós estamos e começamos a discutir também a utilização de um Wi-Fi aberto, não é, e também agora, porque começamos a contratação dos chips lá de planos móveis, a utilização mais intensamente, talvez massiva, não é, das redes móveis. E estamos muito atentos e nos perguntando a cada momento como participar do 5G, utilizar a tecnologia, que modelo de negócio, como a gente pode, então, junto com os operadores, não é, as operadoras de 5G, usufruir dessa infraestrutura. Os serviços colaborativos, não é, vão continuar. A gente acha que não vai ter essa mais... Não vai retornar os números de antes da pandemia, não é? Todos os eventos que nós realizamos este ano, não teve como ser de outra forma, foram virtuais. Então, aprendemos também a fazer eventos virtuais, e acho que vai ser agora também sempre considerado, na pior das hipóteses híbrido, não é, de ter eventos virtuais; a capacitação EAD, como a gente comentou; o trabalho remoto, nossas três unidades estão fechadas, não é? Somente agora conseguimos, com muito esforço, retornar o nosso serviço de *service desk* na nossa unidade de Brasília, com muito cuidado, e separamos em dois endereços físicos, não é? Um controle muito rígido, muito... Com muita atenção por causa da pandemia. As startups estão entrando cada vez mais nas nossas vidas, não é? Como eu comentei, já entram nas nossas atividades de P&D, uma colaboração muito grande com as nossas organizações usuárias, universidades e instituições de pesquisa, e agora, também, com startup, tá? E nós

estamos sempre disponíveis, não é, para apoiar outros ministérios no serviço de colaboração e conectividade. Esse da conexão das USFs foi um deles, de conectividade. Dos alunos vulneráveis, eu não sei se é... Já é... Eu acho que já é antecipando a nossa necessidade de conectar alunos e professores fora do *campi*. Então eu já estou me sentindo, não é, como uma atividade que, de alguma maneira, vai ser perene nos próximos anos.

Bom, é isso. Muito obrigado. Fico à disposição de perguntas.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Nós é que agradecemos, Grizendi. As perguntas vão vir agora, na próxima rodada. A gente ainda tem o Eduardo Parajo para falar, e daqui a pouquinho eu já passo a palavra a ele. Eu quero lembrar a todos que estão assistindo que a gente fornece certificado de participação nesta live e, para isso, vocês têm que se inscrever no evento lá na página do intrarede.nic.br, e vocês vão receber um e-mail para confirmar presença. O certificado para quem está assistindo aqui ao vivo. Olhem se esse e-mail não caiu na caixa de spam. Isso tem que ser... Essa confirmação tem que ser feita até às 14h. Então, tem que estar bastante atento a isso. A gente não tem como abrir exceções depois, a gente não tem como fazer outra forma de emitir esse certificado. Então, quem precisar de certificado, ou quem desejar o certificado, fique atento, faça a inscrição, olhe lá o e-mail. Se tiver algum problema, tem que tentar resolver aqui com a gente, com a nossa equipe, antes das 14h, tá bom?

Um outro ponto, quero reforçar para vocês o... Daqui a pouquinho, eu vou chamar Parajo para falar, vai ser o último dessa rodada, vai fechar essa rodada inicial, e a gente vai começar com perguntas. Então, manifestem suas perguntas. Nós não temos mais agora aqui presente nenhum representante do governo. A gente teve a presença do secretário, que abriu o evento para a gente, mas a gente não tem como fazer perguntas direto adas a ele mais. Então, façam, por favor, suas perguntas, ou direcionadas ao conjunto dos painelistas, ou aos painelistas que se... Aos demais painelistas que se manifestaram até agora, tá bom? O secretário Paulo Alvim não está mais aqui presente com a gente, ok?

Bom, o Eduardo Parajo, ele é presidente do Conselho Administrativo aqui do NIC.br, onde a gente trabalha, ele é empresário, ele tem o seu papel no associativismo, na Abranet, com um vínculo muito forte com os provedores também. Ele é ex-conselheiro do Comitê Gestor da Internet, é uma pessoa de vasta experiência.

Então, Parajo, por favor, na sua perspectiva, nesse ano de 2020, quais foram e quais são as maiores dificuldades na Internet brasileira? A gente queria pedir para você comentar um pouco também sobre a falta de endereços IPv4. Como é isso para os provedores? Como é que está se lidando com isso? E existe diferença aí? Como é que é a questão da diferença de preço e opção de trânsito versus transporte para cada

uma das regiões aqui no Brasil? Então, nossa, está complicado também, o Grizendi disse que o Eduardo faz... O Eduardo Morales faz perguntas aqui bastante complicadas, eu não quis ficar para trás também, fiz três perguntas em uma aqui. Como é que são as dificuldades, toda a questão do IPv4, que tivemos agora a finalização dos últimos estoques aqui disponíveis, não é, no Registro.Br nesse ano, e essa diferença de trânsito e transporte. Então, são três perguntas em uma aqui que a gente pede a gentileza de você comentar. A palavra é sua, Parajo.

SR. EDUARDO PARAJO: Obrigado, Moreiras. Bom, bom dia a todos e a todas que estão participando, bom dia aos nossos painelistas aqui que estão presentes. Obrigado, Moreiras e Morales, pelo convite do NIC. É um prazer aqui estar com vocês nessa manhã e, na verdade, debatendo aí com pessoas tão ilustres aí, não é? A presença do secretário Paulo Alvim, Grizendi, Bechara, Bicalho, Dorian e vocês dois aí moderando, aí.

Bom, é, realmente, 2020, acho que, como todos os colegas falaram aqui, foi um ano realmente muito, mas muito desafiador, não é, para todos nós. Acho que vários deles já colocaram N pontos aí de dificuldade da explosão, não é, do acesso que começou a acontecer a partir do momento da pandemia, onde as pessoas precisaram ficar em home office, não é? Então, quer dizer, realmente foi, assim, um aprendizado bastante grande para todos, para todos os provedores aí do Brasil, não é, e evidentemente também para a população como um todo, que teve que se envolver de uma nova maneira aí, um novo normal, não é, como a gente começou a falar, nesse processo aí de utilização da Internet a partir das suas casas, não é?

Do lado dos provedores, indo bem objetivamente na tua pergunta, Moreiras, eu acho que a gente teve alguns desafios no início ali muito focados na questão de planejamento, não é, de capacidades, vamos colocar assim, de rede, não é, de conectividade dos provedores. A utilização, como o NIC já divulgou várias vezes, começou a ter uma ascendente que normalmente era a partir das 18h ali, não é, chegando em um pico às 22h no período noturno, essa ascendente começou... Ela simplesmente se antecipou para às 9h, 10h, não é? E nesse aspecto, obviamente atrapalha aí todo o processo no geral de qualquer *capacity planning* que se possa fazer no processo. Felizmente, rapidamente aí todos os *players* aí do mercado, sejam as pequenas prestadoras e provedores de Internet, as grandes prestadoras também, começaram a se adequar, não é, a essa nova realidade e, evidentemente, não faltou, vamos dizer assim, capacidade para escoar todo o tráfego, evidentemente, para que a Internet funcionasse de uma maneira bastante eficiente nesse período.

Acho que a partir daí a gente teve todo um processo, vamos colocar assim, desse aprendizado na forma como a gente vê e na forma

como a gente utiliza Internet. Acho que aqui é uma prova importante disso, não é? Esses eventos on-line aqui se proliferaram de uma maneira muito rápida, como o Grizendi mesmo colocou, não é, nunca se usou tanto Mconf, não é, nesse processo. Essas plataformas todas de comunicação à distância realmente evoluíram rapidamente, não é? E eu acho que aí também a gente aprendeu a utilizar isso de uma maneira mais adequada, não é? Na verdade, nós teríamos aí... Nós tínhamos, no passado, um pouco de dificuldade de fazer esse tipo de reunião on-line. O brasileiro é o sangue latino aí, não é, o sangue do brasileiro é muito mais na questão presencial, as reuniões presenciais, e eu acho que a pandemia nos trouxe aí essa nova... Nos abriu essa nova possibilidade de estarmos participando aí com um público bastante grande nessa live hoje, por exemplo, podendo utilizar da tecnologia para interagir, para estar falando com a gente e nos escutando, não é?

Do lado dos provedores, eu vejo o seguinte: além dessa dificuldade inicial, que foi a adequação que foi feita rapidamente por todos, não é, em um primeiro momento, os volumes de utilização realmente foram bastante expressivos, não é, eu tenho relatos aqui de associados da Abranet que praticamente dobraram o volume de dados dentro de suas instalações, não é, e passado esse primeiro ponto, eu acho que o teu ponto aí com relação a IPv4, não é, realmente continua sendo um desafio para os provedores, não é? Apesar que eu acho que isso já está bastante contornado aí com a utilização do IPv6, não é? Acho ainda que a gente precisa avançar um pouco na questão de utilização do IPv6 puro, vamos colocar assim, não é, diretamente, e não utilizar tanto a tecnologia de tradução de endereços, porque a gente sabe que isso tem um impacto negativo dentro do processo em algumas aplicações, em algumas utilizações, não é, e acho que aí vai depender muito também dos equipamentos que estão sendo utilizados dentro da infraestrutura não só do provedor, não é? Na verdade, o provedor em si, eu diria para vocês que a maioria já está totalmente apta na utilização de IPv6. O que a gente entende e sabe que é uma dificuldade é muito mais os equipamentos que estão na casa dos usuários, apesar que rapidamente vem sendo feito, não é, trocado equipamentos, e o suporte a IPv6 nativo é uma questão bastante... Que é uma questão de tempo aí que a gente vai poder ter.

A gente tem, obviamente, do outro lado do desafio do IPv4, os conteúdos, não é, os destinos que são acessados por esses provedores, e a gente vê que grande parte desses conteúdos já está sendo... Já está disponível em IPv6, principalmente os mais populares, não é? Então, acho que o Brasil está no caminho certo, um grande trabalho do nosso mestre Moreiras aí falando a respeito de efetivamente estar colocando IPv6 para os provedores, o curso de IPv6 que o NIC faz agora em EAD, quer dizer, disponível na Internet. Eu acho que tudo isso vem ajudando e contribuindo para o Brasil ser um destaque,

inclusive, na questão de IPv6 no mundo, não é? Acho que depois você pode até dizer como é que está a nossa posição atualmente aí em IPv6.

Acho que a questão da capacidade, que eu comentei no começo, não é, e que você me cutucou aqui com relação a transporte e com relação a opções de conectividade de IP, eu acho que isso foi, de certa maneira, superado aí nesse primeiro momento da pandemia, acho que o pessoal conseguiu se readequar. Evidentemente que isso é um custo muito forte, não é, na estrutura de custos de cada empresa, não é, para poder funcionar, para poder estar trabalhando, mas eu vejo que a gente tem já em algumas situações um mercado bastante competitivo nessas ofertas, não é, e evidentemente que isso ajuda, essa competição ajuda na questão da concorrência. A concorrência em si força os preços, não é, para baixo, de certa forma, e isso ajuda o mercado como um todo no nível de preços relativamente bons, vamos chamar assim. É claro que existe aí alguns problemas relacionados a determinadas regiões, não é, aonde a gente vê que as ofertas de serviços de telecomunicações para transporte ainda não são tão grandes, não é? Elas... Efetivamente ainda falta bastante competição em alguns locais, mas gradativamente a gente vê que o mercado vem suprimindo, não é, ele vem acontecendo aí como um todo, ele vem se expandindo, e isso acaba chegando... Essa competição acaba chegando, o que naturalmente beneficia os provedores que estão nos atendimentos mais afastados e mais regionalizados, não é? Mas é evidente que é um ponto de atenção. A gente sabe que os provedores, hoje, precisam aí, no caso, ter um preço, né, um custo bastante agressivo para que eles consigam ter uma oferta agressiva para o usuário final. A gente sabe que existe, sim, um problema de capacidade financeira do usuário, não é? No sentido de qual é o valor que ele consegue pagar por essa conectividade fixa dentro da casa dele. Então, a questão de preço sempre está pressionada, não é?

Óbvio que a gente precisa ainda fazer uma lição de casa bastante grande, não é? Como o Bicalho colocou bem, a questão tributária é um problema realmente muito sério no serviço de telecomunicações, não é? Ela traz um custo muito alto no serviço que incorpora aí a conectividade de Internet. Então, evidentemente que a gente espera que em uma agenda positiva aí para 2021, a gente consiga trazer o tema tributário e a carga tributária sobre o serviço de telecomunicações para um patamar menor do que a gente tem hoje. Isso é o que a gente espera. Não sei se vamos conseguir e se é viável, não é? Falando aí no geral.

Na questão da conectividade à Internet, aí sim a gente tem uma competitividade bastante grande, não é? A carga tributária não é tão alta nos serviços que a gente oferece, os serviços de valor adicionado. Mas a gente sempre está preocupado com a questão da confusão que se faz e da pressão, principalmente, dos estados, né, em querer colocar isso tudo em uma cesta só e falar que tudo isso é um serviço de

telecomunicações. O que seria um desastre completo aí para a nossa Internet no Brasil, porque encareceria absurdamente os custos para tudo. Imagina se tudo o que você vê na Internet, por exemplo, essa nossa live aqui, for tributada por ICMS, não é? É uma coisa insana aí, que a gente tem que trabalhar para que isso não aconteça, não é? Seja através de aplicativos, seja através do conteúdo. E é um trabalho que a gente tem que fazer, muito fortemente aí, buscando a redução da carga tributária nos serviços de telecomunicações, principalmente relacionadas ao ICMS, não é?

Acho que esses, assim, foram os pontos principais desse ano aqui, né, dessa sua primeira pergunta em três aqui. Eu acho que uma coisa importante também de colocar para os provedores, é na questão principalmente de transporte, como você colocou, os acessos, né, chegar aos Pontos de Troca de Tráfego do IX, realmente trazem uma economia bastante importante para os provedores, não é? Porque começa a ter acesso a conteúdos sem depender única e exclusivamente da conectividade IP. Às vezes, a gente sabe que tem uma dificuldade no custo desse transporte, não é? Existe uma conta aí que se faz. As vezes que o cara faz, dizendo assim: "Ah não, mas o cara me entrega aqui a conectividade IP na minha porta mais barato do que ele me entrega o transporte". Isso é o que a gente escuta bastante no mercado.

Mas, de fato, não tem só essa conta, na verdade, do custo do transporte. O que existe, na verdade, é uma percepção também de melhor qualidade, né, que o provedor tem que entender, que isso pode viabilizar para o usuário. Uma questão de proximidade ao conteúdo, que eu acho que é muito importante, não é? E aí ele está fazendo uma comparação que é um pouco diferente. Ele deveria estar olhando muito mais na questão que ele está comprando um item que é uma capacidade que ele pode buscar de conteúdo no IX, por exemplo, *versus* uma capacidade de estatística de uma conectividade IP que é entregue na porta dele lá, às vezes. Essa diferença, às vezes, não é perceptível, o pessoal só olha o valor, não é? Mas é uma coisa que ajuda muito na questão da qualidade da Internet que é entregue aí para os seus usuários. E acho que é muito importante que se preste atenção nisso.

Mas, realmente 2020, como todos falaram aí, nos trouxe não só um desafio, um aprendizado muito grande, nos trouxe uma nova maneira e uma forma diferente de encarar essa situação da pandemia e dos relacionamentos, escolas, seja no relacionamento de reuniões, profissional, a forma como a gente está trabalhando. Mas eu acho que é um aprendizado importante, é um aprendizado que veio para ficar. Como o Grizendi mesmo comentou, né, a gente não sabe exatamente como a coisa vai ficar, mas, de fato, não vai ficar como era. De fato, a coisa, ela vai ser diferente. Ela vai ter uma maneira diferente daqui para a frente. E essa maneira, de certa maneira, veio para ficar. Então,

a gente vai aprender, aí, mesmo, felizmente aí, com o processo de vacinação, que pode ocorrer durante o ano todo. A gente vai se apoiar muito na tecnologia e muito na Internet para poder realizar todas as nossas tarefas, sejam tarefas de trabalho, sejam tarefas de estudo ou até de entretenimento.

Então, acho que a gente tem um caminho a percorrer que foi dado um *start* aí pela pandemia, como um todo. Mas evidentemente que isso veio para ficar. Era isso aí, meus comentários iniciais, e espero ter respondido tuas perguntas, cara.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado, Parajo, respondeu sim. E inclusive fez propaganda dos nossos serviços, a gente agradece bastante aí, falando do curso de IPv6 EAD. Bom, antes de irmos para as rodadas de perguntas, temos alguns avisos para dar. O primeiro deles é em relação ao formulário de avaliação. Por quê? Agora a gente vai colar na tela um QR Code que é para vocês nos ajudarem a melhorar as nossas lives para o ano que vem. Então, agora eu pedir para colarem o link no chat e para colocarem um QR Code aí para vocês responderem. São três perguntinhas, uma perguntinha de como você descobriu essa live, se foi por e-mail, se você entrou no site, para a gente melhorar as nossas divulgações; uma outra perguntinha para uma nota da live; e um comentário geral, o que a gente melhorar para o ano que vem. A gente pretende continuar com esse programa de lives no ano que vem, 2021, e gostaríamos de saber um pouco sobre a opinião de vocês, de como a gente deve prosseguir em 2021.

Além do formulário de avaliação que a gente vai pedir para vocês escreverem, responderem essas três perguntinhas, eu gostaria de ressaltar que vamos ter o sorteio da Eletronet no final da live, daqui a pouco, daqui uma meia horinha, que são R\$ 200,00 do voucher da Americanas. Então, estamos colando o link do sorteio da Eletronet agora aí no chat. Quem quiser participar, se inscreva. Temos também o sorteio da 4Linux, que é um sorteio aí de um curso EAD à escolha do ganhador. Também estamos colocando o link agora aí no chat.

E temos um outro link que é do certificado. Então, se você gostaria de receber um certificado de participação nessa live, você tem que se inscrever, e, depois, dar um ok no e-mail que foi enviado até as 14 horas. Depois disso, vai fechar as inscrições e você não vai conseguir mais o certificado. Então, temos até as 2 horas da tarde a possibilidade de ganhar o certificado de participação nessa live.

Bom, agora vamos começar a nossa mesa-redonda. E eu vou fazer uma pergunta do Elton Silva, que veio aí para um dos painelistas, mas que eu acho que se encaixa para todos os painelistas. Então, eu já vou colocar para a Mesa inteira responder. E ele pergunta: *"Quais são as iniciativas existentes para diminuir a desigualdade digital? Uma vez que o problema ficou mais claro durante a pandemia."* Então,

alguns falaram que alguns setores tiveram mais dificuldades, outros saíram um pouquinho melhor. E, de certa forma, gerou um pouco uma desigualdade digital. Então, eu gostaria aí que os painelistas respondessem essa pergunta do Elton Silva. E vamos começar com o Dorian Lacerda. Então, Dorian, fica à vontade.

SR. DORIAN LACERDA: Ok, muito bom. Primeiramente, muito rico essa troca aí de perspectivas diferentes sobre o ano de 2020. E... mas excelente a pergunta do nosso colega. A gente fala de inclusão digital e a gente fala de desigualdade. Eu acho que a gente precisa mudar é a nossa atitude como pessoas. A gente espera que as pessoas façam por nós alguma coisa para diminuir a desigualdade. Ou quem está de um lado, que tem a inclusão digital, fica querendo explicar como fazer para o outro. Mas a gente preciso é trabalhar dentro das pessoas e falar para elas assim: Olha, você precisa tomar a iniciativa. Não espera ninguém te dar o acesso ou te dar alguma coisa ou não para você se conectar.

É muito simples. A gente pode estar lá com dificuldade de um monte de coisa, mas todo brasileiro tem um celular na mão. Ele parcela, ele faz ou não, e ele tem um sinal e usa uma rede social, e usa um serviço. Então, quer dizer, é trabalhar na atitude da ponta.

Agora, eu defendo que a desigualdade aumenta, sim, para quem não está em uma inclusão digital. E ela intensifica porque nós que estamos mais digitalizados, a gente começa a ser muito mais eficiente nas coisas. Eficiente para fazer as coisas, nossas tarefas, eficiente para ganhar mais tempo com a família, tudo mais. Porque a inclusão, essa vida digital, que eu não acho que nem é a tecnologia, mas é o *mindset* digital das pessoas, aquelas que pensam no digital. É simples. Hoje a vida é tão prática no digital que você não precisa... você pensa como resolver, não é? Eu até brinco assim: quem não tem um jovem em casa, ou alguém de uma outra geração, então, você chega em casa para a filha e fala assim: "Olha, preciso buscar tal coisa", ela já vai lá no aplicativo e manda entregar, não é? Ela já sabe que tem serviços que ela dá um clique e faz. Porque ela começa a mudar a maneira dela pela intensidade do uso digital.

Então, deixando meu parecer aí sobre a desigualdade: é um cuidado, sim, mas é um cuidado que a gente... não adianta vir de cima para baixo. Tem que ser um movimento coletivo, onde nas atitudes nossas, com quem está do nosso lado, quem está fazendo isso é que toma iniciativa. Olha, infelizmente, eu tenho pessoas que trabalham comigo e mesmo, assim, que a gente fale com menores recursos e que trabalham, que hoje chegaram e assistiram a uma live de um evento que a gente está fazendo. Então, quer dizer, eu falei: Ué, isso é uma certa inclusão, essa pessoa jamais teria acesso ao conhecimento. Então, eu acho que essa é a minha contribuição sobre desigualdade.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado. Vamos para o próximo painelista, Marcelo Bechara.

SR. MARCELO BECHARA: É, obrigado. Pergunta, realmente, bastante importante e necessária. E não é por causa da pandemia, não. É uma pergunta que será necessária ainda, infelizmente, por um bom tempo.

As iniciativas existentes. Bom, quando você fala de diminuição da desigualdade digital, alguns aspectos têm que ser observados. Primeiro, que se espera um maior protagonismo do estado em relação à redução dessas desigualdades. Recentemente, parece que foi... recentemente, parece não, foi aprovado uma mudança na lei do Fust, que direciona recursos para esse tipo de iniciativa. Eu espero que o dinheiro seja usado, de fato seja usado. Acho que seria importante, também, uma redução muito forte da carga tributária sobre os serviços de telecomunicações, para que você tenha mais possibilidade de barateamento das conexões. Existe ainda uma parcela de quase um terço da população brasileira que não tem um acesso à Internet adequado.

Agora, o foco principalmente realmente é na base, é na educação, principalmente na escola pública. E esses realmente estão sofrendo, porque, às vezes, não basta você ter o celular, não é? O celular, e você não ter um sistema adequado de educação a distância faz com que realmente tenha essa disparidade em relação, por exemplo, a escolas particulares que têm aí vários sistemas sofisticados, e bem sofisticados, inclusive, de educação a distância. Eu acho que esse é problema que precisa ser endereçado.

A desigualdade digital tem uma característica interessante, em regra, situações de desigualdade são reivindicadas por pessoas excluídas, né, por minorias. Por exemplo, o movimento negro, então, você tem, em regra, os negros fazendo algum tipo de movimento em prol de algum avanço, etc., assim como os portadores de deficiência. No caso da inclusão digital, quem geralmente pleiteia pelo fim da desigualdade são os *heavy users*, somos nós que já estamos incluídos. Então, tem essa característica bastante diversa na discussão da desigualdade digital que não vai ser enfrentada simplesmente com todo mundo tendo um celular, na minha opinião. Eu acho que precisa mais do que isso. E a base, realmente, tem que ser na questão da educação. Mas baixar os tributos e reverter os recursos do fundo de universalização já seria uma grande e excelente iniciativa.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado. Vamos para o próximo painelista, Bicalho.

SR. JOSÉ ALEXANDRE NOVAES BICALHO: Eu acho que o Bechara já comentou aí os principais pontos necessários aí para que a gente consiga endereçar esse fosso digital, essa diferença, essa brecha

digital que agora, com a pandemia, acabou ficando mais clara, né, mais evidente para todos.

Eu acho que a questão dos usos dos fundos e não só dos fundos, mas existe um conjunto grande de saldos regulatórios na Anatel, decorrente de outros processos. Como os Termos de Ajustamento de Conduta, a provável migração também da adaptação das concessões para autorização, a própria revisão do Plano Geral de Metas de Universalização, que estava inicialmente atrelado exclusivamente à telefonia. Ou seja, existem recursos que podem ser dirigidos, e a gente não precisa nem inventar muito a roda, porque a própria Anatel e o ministério também tem publicado aí no plano estruturado de rede de telecomunicações, as políticas públicas por meio de decreto, que orientam bem a aplicação desses recursos na construção de infraestrutura e de transporte, principalmente de *backhaul* de fibra ótica naqueles municípios que ainda não possuem, apesar de que com a ampliação da penetração das pequenas empresas, a gente está vendo que cada vez o transporte está diminuindo, o problema está diminuindo em relação ao transporte no município.

A gente ainda tem um conjunto grande de municípios, também, que precisam ser atendidos com acesso móvel e fixo de banda larga. Tudo isso está evoluindo muito rápido. A gente já tem mais de 4 mil municípios com 4G nos municípios. E a banda larga fixa também tem evoluído bastante. Mas eu acho que a gente precisa trabalhar também não só na criação da infraestrutura. Eu sou daqueles que acha que se a gente criar infraestrutura e não gerar demanda, dificilmente essa infraestrutura se paga, ou se sustenta.

Então, eu acho que a gente precisaria trabalhar, também, existem iniciativas que a gente vinha discutindo com da Ministério da Ciência e Tecnologia e agora também com o Ministério das Comunicações em relação a um projeto chamado conexão solidária, né, exatamente para garantir acesso dessa população, que mesmo existindo a infraestrutura, não terá condições e nem recursos de contratação dessa infraestrutura. Então, eu acho que esse é um caminho bastante interessante. E existem aí uma série de projetos no Congresso Nacional, também, endereçando esse ponto, de criação de incentivo à geração de demanda pelo acesso à Internet, pelas populações mais carentes. Eu acho que a gente pode buscar e identificar esses projetos e criar um grande apoio nacional em cima deles e para ver se isso realmente descola. Como foi feito, por exemplo, com o projeto do Fust. Eu acho que isso é um caminho.

E outra coisa é que, provavelmente, mesmo com a infraestrutura subsidiada por esses recursos e com a geração de demanda, eu acho que a gente ainda vai precisar trabalhar muito em mecanismos de parceria, né, entre as grandes e as pequenas, para tornar viável e

sustentável a prestação desse serviço de conexão à Internet em um conjunto grande de municípios, ainda, do Brasil que ainda carecem.

Ou seja, a gente... O Brasil é um país muito grande, não é? Que tem condições aí de atuação de grandes, pequenas, médias empresas, no Brasil, e um mercado muito grande ainda também para ser atendido. Eu acho que com essas parcerias, que já estão surgindo, né, a gente já vê parcerias entre empresas grandes e prestadores médios ou pequenos darem muito resultado. E o que a gente deve ver nos próximos anos também é algum nível de consolidação dessas empresas menores. O que vai trazer também uma sustentabilidade maior para essas empresas atuarem, continuarem atuando para, fundamentalmente aí, a gente conseguir reduzir essa desigualdade digital que agora está tão clara para todos que ainda não tinham essa percepção.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Bom, muito obrigado. Vamos agora para o próximo painalista, Eduardo Grizendi.

SR. EDUARDO CEZAR GRIZENDI: Bom, é uma pergunta... de todas, a mais provocativa, não é? E que a gente se sente, realmente... Às vezes, eu diria, extremamente limitado, né, pra contribuir de forma significativa para diminuir essa desigualdade digital. O Dorian comentou a respeito da atitude, não é? E eu acho que cada um de nós, e aí aqueles que necessitam mais, ou mesmo aqueles que não necessitam, porque tem uma infraestrutura que é muito boa para... digital, para fazer uso da Internet, serviços associados a ela, enfim. Mas, primeiro, sobre as iniciativas existentes, tá? Lembrando que RNP é uma organização social, vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Educação, tá?

Então, eu comentei sobre uma iniciativa na minha apresentação, que foi a conexão de alunos vulneráveis. Uma decisão do Ministério da Educação. E então nós assumimos essa missão, passada pelo Ministério da Educação para conectar esses alunos vulneráveis. Acredito que é uma iniciativa para contribuir com a diminuição, né, da desigualdade digital no ambiente de alunos universitários, né, cursando... desculpa a cacofonia, é cursando cursos, mas, enfim, fazendo cursos em universidades públicas e instituições, também, tecnológicas públicas.

Bom, uma outra atividade, eu não comentei, mas nós estamos também conectando escolas básicas. Nós temos um piloto que nós estamos fazendo no Nordeste e conectando por volta de 500 escolas básicas em seis localidades e também em cinco localidades do Norte. Essas cinco localidades estão associadas a um programa que a gente tem que a gente está trabalhando, chama Norte Conectado, que nós estamos implantando uma Infovia subfluvial entre Macapá e Santarém. Aí, além de Santarém e Macapá, tem três outras cidades lá nesse... ao

longo dessa rota que nós estamos conectando as escolas, não é? São escolas básicas, não é?

Quando a gente... Também tomamos uma decisão, já, há cerca de uns oito meses, é, durante a pandemia, né, de agora todas as redes que a gente faz, ou faz extensão, nós estamos implantando o Wi-Fi comunitário. E como a gente tem feito as redes, agora também, sempre em parceria com o provedor, normalmente, o provedor, ele, junto com a RNP, opera e mantém esses Wi-Fis comunitários, não é? Nós estamos prevendo pelo menos 21 localidades já com Wi-Fi comunitário a partir dessas... inclusive, essas onde nós teremos conexão das escolas básicas, não é?

Bom, essas são atividades que estamos fazendo, iniciativas atualmente existentes na RNP, tá? Nós também fazemos, e acho que tangencia esse problema, o compartilhamento das nossas infraestruturas, tá? A gente acha que o compartilhamento da nossa infraestrutura, com os provedores, nós somos um provedor, né, nós somos um provedor de rede acadêmica, não é? Essa é a nossa missão, mas com provedores comerciais, em geral, inclusive operadoras, quando é o caso, não é? E o fato de compartilharmos e também os provedores compartilharem entre si é uma forma de você reduzir o custo da Internet, e reduzindo o custo da Internet, mesmo que um 'bitzinho', a gente está contribuindo para diminuir essa desigualdade digital na medida que, a Internet ficando mais barata, a gente espera que traga mais pessoas, né, com menos poder aquisitivo para fazer uso dela, tá?

Finalmente, nós também... essa pandemia nos deixou muito sensibilizado por uma... e instituir mesmo dentro da RNP, a gente diz que tem a responsabilidade social, mas nós resolvemos instituir um grupo, uma estrutura e colocar dentro da nossa estrutura um grupo para pensar em desenvolver atividade de responsabilidade social. E uma das atividades que a gente imediatamente identificou é a contribuição para diminuir a desigualdade digital. Isto é endógeno da própria RNP, não estou aqui dizendo que necessariamente... mas, claro, com certeza é aderente às políticas públicas federais, estaduais e municipais. Mas é um trabalho que vamos entender [interrupção no áudio] algumas ideias, eu não posso ainda [interrupção no áudio], não me sentiria confortável em divulgá-las. Mas, enfim são a responsabilidade social e aí o tema desigualdade digital está realmente entrando dentro da RNP de forma formal.

É isto. O ideal era dizer que fazemos um monte de coisa e tal, e resolvemos isso e aquilo. E a gente também quer muito que exista uma bala de prata, né, que a gente possa usar para poder resolver o problema da desigualdade digital.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado. Parajo.

SR. EDUARDO PARAJO: Realmente, é uma excelente pergunta. Eu acho que a gente tem que lembrar que o Brasil é praticamente quase que um continente, não é? Então, existe uma grande dificuldade. E mesmo dentro das áreas urbanas, né, a gente sabe da dificuldade, principalmente das regiões mais carentes, né, dessa questão de ter acesso, não é? Quer dizer, poder conseguir ter acesso. Eu posso dizer o seguinte, que eu vejo muitos provedores que estão aí espalhados pelo país hoje fazendo um trabalho gratuito em diversas comunidades, não é? Então, fornecendo aí conectividade, seja através de Wi-Fi, como bem colocou o Grizendi, um Wi-Fi gratuito. Seja através de parcerias com comunidades. Seja através de parcerias com escolas, né, que têm aí realmente um ponto de concentração grande de pessoas, que pode estar tendo esse acesso.

Mas não existe bala de prata, não é? O Grizendi acho que fez um comentário muito importante. Eu acho que tem muito ainda a ser feito. Tanto o que o Bechara quanto o Bicalho comentaram, a gente espera que, com a aprovação desse projeto aí pelo Senado de utilização dos recursos do Fundo de Universalização da Telefonia, que agora vai poder ser usado para outras atividades, efetivamente possa, sim, ser utilizado esses recursos para algumas atividades e alguns projetos que possam atender justamente comunidades mais carentes, pessoas mais excluídas, não é? E acho também que o Dorian colocou um ponto importante nesse processo, né, a questão da educação. Acho que a gente tem que focar cada vez mais na educação. E hoje uma educação não só pelo momento da pandemia, mas uma educação moderna necessita de ter uma questão tecnológica e a questão da conectividade.

Isso vai colaborar muito no futuro dessas crianças, né, que vão ter acesso à tecnologia. E eu acho que tem que ser um trabalho constante, não é? Acho que a gente precisa continuar trabalhando como um todo, seja como empresa, seja como entidade, seja como associações, no sentido de tentar fazer uma colaboração, fazer um pouco no sentido de tentar ajudar quem precisa mais e tentar incluir melhor essas pessoas. O desafio é grande. O Brasil é enorme, as dificuldades são enormes, mas a gente tem que continuar tentando e tentando cada vez mais nesse sentido. Acho que esse seria o ponto-chave aí para comentar. Muito obrigado.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Muito obrigado, Parajo, e a todos que responderam essa questão. E o tempo já vai avançando bastante, não é? Já praticamente chegamos no horário que a gente tinha programado para o término dessa live, mas a gente vai fazer ainda mais uma pergunta que veio também do chat, a gente aproveitou uma pergunta lá do Manoel Marialva Oliveira. E essa pergunta também é para todos os painelistas. A gente pede brevidade na resposta, porque o tempo já está estourado, realmente. A gente ainda tem os sorteios.

Mas o que a gente gostaria de saber de todos os especialistas aqui presentes: o que se considera que foi maior desafio nas suas áreas de... em 2020 e que pode ser tomado como aprendizado para o próximo ano, para 2021? No que a gente precisa se focar em 2021? Então, a palavra está com vocês. Dorian, você poderia, por favor, começar?

SR. DORIAN LACERDA: Muito obrigado. Excelente pergunta. Até tenho a dizer para você, representando um pouco aqui o lado dos provedores, o lado da iniciativa, de quem trabalha com Internet, trabalha com educação, não é? De alguma forma, nós temos vários papéis aí na nossa vida e o digital aproxima tudo isso.

Eu gosto de falar do assunto, você falar do assunto: o que tem que fazer para a frente. Eu vou falar, pensar um pouco diferente. Porque a gente trabalhou demais. Nós vimos muita live, fizemos muito conteúdo, a gente viveu uma jornada de 2020 naquela hora de experimentar novo, de cansar do novo. De ver uma live, e cansar de uma live. De ver um curso, de falar. Nós aceleramos tudo na nossa vida. E eu tenho certeza que o que a gente passou a cada mês do ano foi mudando. Até o momento que nós estamos hoje. A gente só sabe que isso vai continuar a mudar.

Eu vejo que em 2021, nós vamos ser muito melhores no digital do que a gente foi em 2020. Porque a gente estressou várias coisas. Essa experiência de fazer evento, a experiência de trabalhar on-line, o remoto, a gente teve um aprendizado muito intenso em 2020. E eu acho que a gente vai poder usufruir muito bem, e empresas usarem disso em 2021.

Mas eu tenho uma missão. Eu falei pouco aqui, mas eu tive... fui querer empreender os 25 anos de Internet comercial do Brasil. Lembrando que o primeiro provedor comercial, e ainda resgatando os 31 anos da RNP, que trouxe a Internet mesmo, quando começou lá na academia. Nós fizemos um quarto de século que a Internet começou a chegar para nós, 25 anos. A gente tem uma lição dos 25 anos que a gente chegou até agora. Mas a que fez a diferença no último ano e que eu acho que tem que fazer é olhar que a gente precisa se aproximar das pontas. Nós temos que falar do mesmo jeito da Internet, da conectividade, dos negócios, os nossos segmentos, a gente precisa se aproximar um do outro, se ajudar.

Quando eu pensei na idealização de um projeto, que eu chamei: um Festival de Internet, na verdade, não eram... não tem tantos eventos bons de temas específicos de conhecimento. Mas é provocar a discussão entre os segmentos. É a gente acolher. Mas você vai acolher o conteúdo? Vamos juntos. Vamos acolher a educação? Vamos. A gente está aqui, todos estamos aqui falando da tecnologia. Mas nós precisamos estar próximos, próximos uns dos outros. Eu acho que essa é a mensagem do segmento. A parte de tecnologia, com usuário final,

quem compra, quem vende, quem aprende, quem ensina. Essa é a verdadeira transformação digital.

E eu gosto de uma frase, de falar, que eu fechei... inicialmente(F) a gente fechou o evento falando o seguinte: eu tenho algumas certezas, a primeira é que muito que a gente faz hoje, nós vamos fazer diferente no futuro, e muitas coisas que nós estamos fazendo hoje, que nós vamos fazer amanhã, nós nem sabemos que nós vamos fazer. E essa é uma jornada, é a jornada da transformação digital que todos estamos vivendo.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Obrigado. Bechara, então, o que nos marcou como desafio agora em 2020? E o que a gente leva de lição para 2021?

SR. MARCELO BECHARA: O desafio na área, não é? Na minha área. Na minha área, o maior desafio foi continuar levando informação. Você... enquanto as pessoas estavam em casa, precisando de informação, nós fomos às ruas, jornalistas, com máscaras, com cuidado, subindo favelas para mostrar a situação precária de... enfim, em relação ao que poderia ser um impacto de uma pandemia em um lugar onde o saneamento não é adequado. Baixar a qualidade do vídeo para que as pessoas pudessem ter acesso à informação. Abrimos todos os canais do nosso sinal aberto, do nosso sinal de canais fechados para os assinantes. Abrimos o sinal do G1 na Internet, de graça, até hoje está lá, para poder levar a informação. Fizemos um programa, durante meses, toda manhã só sobre coronavírus. Eu acho que a comunicação, como um modo geral, ainda teve o desafio do Brasil, que foi de levar, e até hoje leva, os dados da Covid. É um consórcio de grupos de mídia que leva essa informação.

Então eu acho que, assim, no meio desse mar de desinformação, dessa 'infodemia' que eu falei na minha primeira intervenção. Eu acho que o nosso maior desafio foi mostrar nossa relevância, nossa essencialidade. E não desistir e não abandonar a sociedade brasileira no momento que ela mais precisou, seja ela na informação digital, Broadcast, seja por IP. Eu acho que esse foi um aprendizado.

O que fica para o ano que vem? Eu acho que o que fica para o ano que vem é que nós conseguimos aprender a conviver melhor com essa situação excepcional. Em que pese nós vamos continuar batendo... que não é possível relaxar nesse momento, e a mídia, ela vai ter esse papel, tem que ter esse papel de chata, de colocar o dedo na ferida. E eu acho que isso a gente não vai abrir mão em 2021. E eu falo isso não só pela empresa que eu trabalho. Mas pelas demais que, apesar de todos os ataques, inclusive políticos, não baixaram a cabeça, apesar dos negacionismos, não baixaram a cabeça. E encarou esse grande desafio de uma forma bastante importante. Eu acho que a gente precisa manter esse espírito combativo de informação, não só em relação à pandemia, mas para outros desafios e os outros

desdobramentos, sejam sociais, econômicos, que virão. Que 2021 não será um ano fácil, do ponto de vista da economia. Obrigado, mais uma vez, pela oportunidade.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Obrigado você, Bechara. Bicalho, e no setor de telecomunicações, o que marcou mais, agora, 2020? O que a gente leva de lição, pontos de atenção para 2021? O que você pode dizer para a gente?

SR. JOSÉ ALEXANDRE NOVAES BICALHO: Moreiras, eu acho que o principal desafio foi, realmente, a garantia da continuidade e da qualidade da prestação dos serviços. E isso atrelado aí a uma série de iniciativas, né, que foram sendo adotadas à medida que ia se entendendo melhor essa pandemia. Cara, e eu acho que a gente obteve um sucesso bom nessa empreitada aí.

E acho que a perspectiva para o próximo ano é de aumento, ainda, de ampliação, de redes, de serviços e mais capacidade. Trabalhar com afinco mesmo para garantir tudo o que precisa para que a percepção dos usuários em relação não só à capacidade, mas à cobertura e à qualidade das redes e dos serviços seja aumentada.

Mas eu acho, concordando com algumas falas anteriores, também, de que em um país do tamanho do nosso, certamente, será necessário a gente estabelecer um conjunto de parcerias e compartilhamentos e mecanismos de utilização de rede para evitar duplicidades e custos adicionais em um país que ainda é tão carente de infraestrutura. A gente poder atuar de forma mais colaborativa para buscar as soluções, principalmente para a população que ainda está afastada dessas tecnologias.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Ok. Muito obrigado, Bicalho. Grizendi, o que você pode dizer para a gente aí no tocante às redes acadêmicas, a RNP? Qual foi a lição de 2020? O que a gente leva para 2021?

SR. EDUARDO CEZAR GRIZENDI: Bom, eu também acho que o grande desafio foi viver isoladamente, sabe? Porque mexeu, acho que com todos nós, com as nossas cabeças, não é? Tivemos que lidar com perdas, perdas de entes queridos, amigos, colegas, figuras... entendeu? Isso... E a gente, acho que ninguém, pode colocar aqueles mais preparados, praticantes de ioga, que não sei do quê, vai no quinto, sexto grau lá, mas é, viver isoladamente me pareceu o que nós mais enfrentamos de dificuldade entre todos nós, tá?

Em relação à atividade em si da rede acadêmica, da RNP, enfim, das redes organizações usuárias, eu acredito que é exatamente a mudança do real para o virtual. Mesmo que a gente diga: "Ah, minha empresa tem programa de home office". Nós tínhamos programa de home office. "Ah, eu já trabalho em home office desde quando era pequenininho". Tá bom, você... mas, enfim, de maneira geral,

generalizadamente, né, nós não estávamos preparados para essa mudança brusca, imposta, né, de mudar do real para o virtual.

Então, nós tivemos que, generalizadamente, mudar as nossas atitudes, os nossos aprendizados, não é? Tivemos que aprender coisas bastante rapidamente, não é? E ainda estamos lidando com novos processos. Na verdade, os novos processos, nós não desenhamos, eles estão se adaptando, tá, do mundo real para o virtual. Então, às vezes, eu vejo, às vezes eu estou fazendo um projeto de um carro e pode ser que falte um parafuso, uma roda, porque está ainda... nós não temos, por mais que a gente diga que tem, ainda, todas ferramentas, que desejaríamos ter para lidar com esse mundo virtual, o dia a dia para manter as nossas atividades, fazer as nossas entregas, não é? Garantir nossos serviços e tudo mais, tá?

Qual é o desafio para os próximos anos, dado que, [interrupção no áudio], o óbvio de novo, o normal não é aquele de 2019, não é? É consolidar isso. Principalmente em lidar com o virtual e trabalhar mais isoladamente, que desconsiderando uma pandemia, né, se não fosse a pandemia, até que... puxa, trabalhar em uma casa de praia, porque eu estou lá tomando um bronze, é maravilhoso. Mas não de forma imposta, e não com ferramentas precárias, não é? Então, é isso. Eu acho que o maior desafio é [interrupção no áudio] a consolidação desse ambiente virtual que não necessariamente é no extremo que está acontecendo nessa pandemia, mas certamente, hipótese nenhuma, será aquele ambiente, né, de 2019. É isso.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Muito obrigado, Grizendi. Parajo, então, você, por favor. Na sua opinião, quais foram os principais desafios, ou o principal desafio de 2020? O que a gente leva de lição, de pontos de atenção para 2021?

SR. EDUARDO PARAJO: Obrigado, Moreiras. Bom, eu acho que o desafio aí, a gente falou bastante hoje, todos aí comentaram bastante os desafios que cada um passou dentro das suas entidades, dentro das suas empresas, né, dentro da academia, no sentido de buscar e manter a conectividade funcionando. Eu acho que esse foi um grande desafio.

Olhando para dentro do NIC, né, eu acho que o aprendizado que fica é que todo trabalho que é feito aí, não só no NIC, mas de todas as empresas, de todos os partícipes desse processo, é que a gente sempre tem que estar preparado para uma situação adversa. Por mais que a gente não queira essa situação adversa, né, ou que a gente não imagina que isso possa acontecer. Eu acho que é esse aprendizado, é essa precaução, vamos dizer assim, que nós tivemos, fez com que a gente conseguisse superar esse momento tão difícil.

Acho que tanto... o Grizendi aí colocou uma coisa muito importante. Eu acho que a gente está aprendendo nessa pandemia com uma situação bastante diferente, né, que é a do isolamento. Apesar de

ter toda essa tecnologia, de ter toda essa questão de conectividade, aplicativos e conteúdo, a gente perdeu aí o relacionamento pessoal, não é? A proximidade com as pessoas. E a gente está em um processo de aprendizado agora de transformar isso, ou boa parte disso, no virtual. Mas obviamente que o que a gente imagina e o que a gente espera é que isso volte ao... o novo normal, não é? Ou volte ao normal que a gente tinha. E que a gente utilize cada vez mais a tecnologia, evidentemente, para que a gente possa completar aí as necessidades que a gente tem.

O aprendizado, eu acho que foi muito grande esse ano, né, para todos nós. Acho que a gente tem ainda desafios para 2021, sim. A pandemia não acabou, não é? Deixando isso bem claro. Vai ter um processo aí, por tudo o que eu tenho lido, por tudo o que eu tenho visto, é um processo lento, então, nós vamos continuar nos apoiando na tecnologia para fazer esse processo. Então, a gente imagina que nós vamos nos apoiar muito ainda na tecnologia para 2021. E vai mudar bastante a forma, e as coisas como a gente faz, vai continuar mudando, não é? O Dorian colocou um ponto importante aí. Na verdade, a gente vai continuar aprendendo a lidar de uma forma diferente como a gente vai fazer as coisas daqui para a frente e o aprendizado vai continuar. Queria agradecer aí a todos pelo convite, a todos os palestrantes. E foi um prazer estar com vocês aqui hoje pela manhã.

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Muito obrigado. Na verdade, muito obrigado a todos os painelistas que participaram dessa live. Foi muito interessante tudo o que vocês colocaram para a gente aqui. Pedimos desculpas às perguntas que foram postadas no chat que a gente não conseguiu ler. A gente atrasou um pouquinho a nossa live. Tentamos aí atender da melhor forma possível.

Bom, agora vamos para os nossos últimos avisos e já vamos fazer o sorteio. Agora eu vou colocar, agora nós vamos colocar o formulário de avaliação, o QR Code aí na tela, que é para vocês responderem o que a gente pode melhorar para o ano que vem. É muito importante que vocês respondam essas três perguntinhas porque a gente vai se basear em tudo o que vocês falarem para montar a agenda de 2021, que deve ser lançada em breve.

Temos, também, ali alguns avisos. Afinal, a gente teve um monte de projetos esse ano, um monte projetos novos, a questão do podcast do Camada8, tem todos os episódios lá no site do NIC.br, basta você acessar e ouvir. São episódios com assuntos atemporais, então, a gente tem ali um assunto técnico para discutir para vocês, para apresentar para vocês. A gente simplesmente coloca uns avisos do mês, no finalzinho, mas o assunto principal, ele é um assunto atemporal. Então, a gente quer trazer algum ensinamento aí através dos podcasts, e aí no caso, no nosso caso é o Camada8.

Temos também todas lives gravadas do Intra Rede, no canal do YouTube. Está tudo em uma playlist. Se você entrar no nosso site do Intra Rede também dá para você ir acessando, dá para ver os materiais. Os materiais de hoje utilizados por alguns painelistas vão estar presentes para vocês, até o final do dia ou até amanhã. A gente vai ver se a gente consegue colocar tudo ainda hoje. Então, fica atento. Perdeu alguma live? Volta lá para assistir. Também foram assuntos debatidos aí com vários especialistas ao longo do ano.

Lembrando, algumas coisas também que a gente tem para vocês, que é o curso IPv6 EAD, está aberto. Vocês podem aí se inscrever e fazerem na medida do possível e tirarem ali o certificado de IPv6. Temos alguns outros cursos on-line. A gente reabriu os cursos que a gente tinha em parceria com o NetAcad. Então, eles tinham sido fechados, agora a gente reabriu as turmas. Então tem lá de cibersegurança, tem de IoT. Então, quem quiser fazer, pode fazer.

E temos também um outro projeto chamado Cidadão na Rede, que vocês viram o videozinho no início. Agora a gente vai passar um outro videozinho. Que é uma forma lúdica de trazer ali uma informação de como ser um bom cidadão na Internet. Então, a gente trata tanto questões técnicas como questões comportamentais de como um usuário pode ser um bom cidadão na Internet. E aí a gente pede ajuda para divulgar esses vídeos. São 15 segundinhos, que a gente passa esse ensinamento. Então, quem não tem um minuto para aprender uma coisa nova? Agora, a gente está com menos: 15 segundos. Então, a gente quer passar aí o ensinamento e a gente quer que vocês divulguem esses vídeos. Sejam nossos parceiros. Entrem no site do Cidadão na Rede, veja como pode ser um parceiro. E nos ajude nessa empreitada. Então, vamos passar agora o videozinho de 15 segundos.

[exibição de vídeo]

SR. EDUARDO BARASAL MORALES: Bom, pessoal, você viu? É um videozinho curto, de 15 segundos, que a gente quer passar um ensinamento. No começo, a gente mostrou que existem gerenciadores de senha. Agora a gente está falando agora de autenticação de dois fatores. Mas a gente tem ali uma gama de videozinhos sobre vários assuntos. E está para lançar um novo conjunto de vídeos do Cidadão na Rede. Então, a gente está preparando aí, provavelmente ainda no final desse mês a gente lance mais um conjunto de novos vídeos. Então, você vai poder ali baixar os vídeos e divulgar esse conhecimento.

Bom, vamos para os sorteios agora? Então, eu vou compartilhar a minha tela e a gente vai fazer os sorteios. Então, começar com o sorteio da Eletronet. Então, sorteando a pessoa. O ganhador é o Luiz Henrique dos Santos Pacheco, tá? E vamos sortear a 4Linux. Da 4Linux, é o Diogo S. Santos. Então, o primeiro, o Luiz Henrique ganhou

ali o voucher da Americanas de R\$ 200. Depois a gente vai pegar o e-mail e vai entrar em contato. Na verdade, vai ser a Eletronet que vai fazer esse contato com você. E o Diogo que ganhou um curso da 4Linux EAD à sua escolha. Então, esses daí são os ganhadores dos nossos sorteios.

Lembrando que a gente vai colar o link do certificado. E aí vocês têm até as 2 horas para clicar no link enviado por e-mail para poder ganhar o certificado dessa live. Então, esses são os nossos últimos avisos. Eu passo a palavra para o Moreiras.

SR. ANTONIO MARCOS MOREIRAS: Bom, eu gostaria de agradecer a muita gente. Agradecer, primeiro, ao público que se fez presente, não só nessa live, como em todas as lives do Intra Rede que a gente fez ao longo do ano. A gente teve uma participação fantástica do público no YouTube, no Facebook. O pessoal assistindo ao vivo, o pessoal olhando os vídeos depois e fazendo comentários. Peço desculpas, porque a gente não consegue levar todas as perguntas, não consegue responder a todos os comentários. A gente também está aprendendo. Talvez no ano que vem um ponto aí de melhora para a gente seja toda essa interação com vocês. Mas vocês que estão aqui nos acompanhando são realmente um público fantástico. E é para vocês que a gente faz esse trabalho, a gente faz com todo o carinho, com toda a consideração, com o máximo da nossa capacidade aqui que é possível colocar nisso.

Quero agradecer aos patrocinadores, de forma particular: Giovaneli Consultoria e Treinamentos, Eletronet, Pro ISP, Netfinders Brasil, Juniper, WZTECH, Editora Novatec, Editora Novatec, ICANN, Cisco, Forte Telecom, 4Linux, VLMS e o apoio de mídia da Revista RTI. Quero agradecer também toda a atenção que o MCTI deu para a gente nesse evento, com a participação do Sr. Secretário Paulo Alvim. Quero agradecer aos nossos painelistas, o Dorian, o Bechara, o Bicalho, o Grizendi, o Parajo. Não é a primeira vez que eles atendem ao nosso convite, ao nosso chamado. Eles estão sempre nos apoiando, sempre trazendo a sua experiência para enriquecer todo mundo que trabalha, enriquecer, em termos de conhecimento, todo mundo que trabalha com a infraestrutura da Internet. Estão nos ajudando a construir uma Internet melhor.

E eu confesso para vocês que eu entrei nessa live com uma visão pré-concebida. E tudo o que os painelistas nos trouxeram, eu acho que só reforçou essa visão em mim. E que visão que é essa? Nós vivemos aí um período de crise, um período, por exemplo, em que houve o isolamento, como muitos citaram. E a Internet, nesse período, foi um fator de união em meio a esse isolamento. Por exemplo, um fator fundamental que foi citado aí algumas vezes, na área da saúde, na área da educação. Nesse período de crise, a gente teve estagnação, a

gente teve negócios que pararam de funcionar, ou que parariam de funcionar não fosse a Internet.

A Internet trouxe movimento a esse período que poderia ser de muito mais estagnação do que foi. A Internet foi um fator muito positivo em toda essa crise que a gente viveu. A crise poderia ter sido muito pior não fosse essa tecnologia fantástica que a gente tem em mãos. E é essa tecnologia, que vocês estão aqui acompanhando a live, vocês que estão, provavelmente, aqui vendo o vídeo gravado depois, vocês ajudam a construir, ajudam a tornar possível.

Então, a gente teve desafios enormes relacionados à infraestrutura da Internet. E no meu modo de ver, a maior parte desses desafios foi vencida, não foi vencida de um jeitinho qualquer, não, com cliques e cola quente, ela foi vencida com tecnologia de primeira qualidade, ela foi vencida com maestria! A Internet funcionou muito bem durante todo esse período em que ela foi exigida por demais.

E é isso, para 2021, a gente tem que consolidar esses avanços que a gente teve de forma até um pouco forçada, mas esses desafios que foram vencidos, a gente tem que consolidá-los, a gente tem que continuar melhorando, a gente tem que continuar sendo flexível, nos adaptando ao que a situação vai exigindo. E eu acho que a gente vai conseguir fazer isso também muito bem. A minha mensagem para vocês, para a gente encerrar essa live é uma mensagem de otimismo, que a gente comece 2020... 2021, desculpem. Que a gente comece 2021 com esse otimismo e com essa certeza que os desafios que aparecerem, eles vão ser superados. A gente vai conseguir superá-los. E a gente vai conseguir fazer uma Internet ainda melhor e uma Internet que seja usada por todos e torne, um pouquinho, o mundo um pouco melhor, o Brasil um pouco melhor, cada um pouco melhor.

E eu acho que é isso. Reitero os agradecimentos a todos, a presença de todos. A presença virtual de todo mundo que acompanhou, a presença dos painelistas. E damos por encerrada essa live aqui. Muito obrigado.