

VIII FÓRUM DA INTERNET NO BRASIL
COMITÊ GESTOR DA INTERNET

A governança das infraestruturas de comunicação: o futuro da interconectividade

Relatório do Debate

07 de novembro de 2018

1. Informações básicas sobre o workshop

Formato: painel

Proponente: Florence Poznanski, feminino, solteira, Belo Horizonte, Minas Gerais; florence@internetsansfrontieres.org; Internet Sem Fronteiras; terceiro setor.

Coproponente: Rafael Zanatta, masculino, casado, Maringá, Paraná, rafael.zanatta@idec.org.br, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor.

Palestrantes:

- Bárbara Simão, feminino, São Paulo – SP, Idec, terceiro setor.
- Diego Vicentim, masculino, Campinas – SP, Comunidade Científica e Tecnológica (Unicamp), academia.
- Artur Coimbra de Oliveira, masculino, Brasília – GO, Ministério da Ciências, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC), setor governamental.
- Pollyanna Rigon Valente, feminino, Erechim -RS, CRERAL – TELECOM, setor empresarial.

Moderadora: Florence Poznanski, feminino, Belo Horizonte – MG, Internet sem Fronteiras, terceiro setor.

Relatora: Juliana Oms, feminino, São Paulo – SP, Idec, terceiro setor.

2. Estruturação do workshop

2.1. Objetivos e resultados (propostos e atingidos)

Objetivos propostos:

- Discutir **como se dá a governança de novos cabos submarinos**, quais as **questões contratuais** mais relevantes e que modulam a atuação econômica dos diferentes atores
- Quais são as **condições de assimetria entre grandes operadoras de rede e pequenos provedores** de Internet que atuam na “última milha”, especialmente em relação ao **acesso a infraestrutura de conexão em longa distância**.

Resultados atingidos:

- O primeiro objetivo foi parcialmente atingido. Debateu-se como se dá a governança de novos cabos submarinos, no entanto constatou-se a falta de transparência acerca das questões contratuais que modulam os atores econômicos e a necessidade de se aprofundar neste ponto.
- O segundo objetivo foi atingido, principalmente graças à participação do setor empresarial, de uma representante dos pequenos provedores, que pôde expor as diversas condições de assimetria existentes entre grandes operadoras de rede e pequenos provedores.

2.2. Justificativa em relação à governança da Internet;

A universalização do acesso aos meios de informação e comunicação ainda está longe de ser alcançada no Brasil. Apesar dos esforços nesse sentido, como o Plano Nacional de Banda Larga, até agora tanto governo quanto iniciativa privada se mostraram incapazes de suprir a demanda por infraestrutura básica de conexão. Ao longo dos últimos anos o país investiu de modo significativo na implementação da infraestrutura de backbone: ao todo são seis cabos submarinos (desenvolvidos em parcerias internacionais) e o recém lançamento do satélite geoestacionário de defesa e comunicação estratégica. Tal infraestrutura abre a possibilidade de o país desenvolver mais apropriadamente sua política digital e implementar novas medidas para ampliar e baratear o acesso à Internet, mas não implica automaticamente a universalização ou mesmo a expansão do acesso. Os acordos comerciais de troca de tráfego entre os operadores dessa infraestrutura de rede são definidos de maneira obscura, dificultando a análise de utilização da capacidade instalada. Da mesma maneira, essa obscuridade cria entraves para a formação de espaços legais para regulação e implementação de políticas

públicas voltadas para a integração regional e a instalação de novos IXPs (antigos PTTs).

A governança da infraestrutura de backbone é ainda pouco discutida, mas fundamental para a universalização do acesso. No século XIX, os rios e outras redes de transporte e comunicação foram considerados "bens comuns" e abertos para livre circulação além das fronteiras nacionais. No caso dos cabos submarinos, de propriedade de empresas privadas ou consórcios, onde mundialmente transitam 99% dos dados, as reflexões sobre um modelo de governança adequado para satisfação do interesse público e da viabilidade econômica são quase inexistentes. É possível usar o conceito de "bem comum" para colocar em prática um modelo de regulação para a governança da infraestrutura de backbone? Quais inovações em matéria de governança são possíveis para garantir maior transparência e participação social? É necessário aprofundar a discussão sobre as novas oportunidades de interconectividade propiciadas pela chegada dos novos cabos e satélites e abrir uma reflexão sobre evolução do formato de governança.

2.3. Metodologia e formas de participação desenvolvidas durante o workshop

O workshop teve o formato de painel, em que cada participante trouxe uma contribuição específica. Foram relatados ao longo das apresentações os debates e acúmulos trazidos com o seminário realizado em 31/10, co-organizado pela ISF e pelo Idec, que possibilitou uma análise aprofundada e multissetorial sobre o tema.

A moderadora do painel realizou uma introdução, contextualizando e apresentando os convidados e os grandes eixos de discussão do seminário. Na sequência, cada palestrante teve 15 minutos de apresentação. Seguidos por debate com o público presente e online.

As perguntas ou contribuições dos participantes, coordenadas pela organização do evento, colaboraram para animar e fazer avançar o debate entre os participantes da mesa.

3. Síntese dos debates

Diego Vicentin

Posicionamentos:

- Fez algumas diferenciações conceituais, apontando os sentidos possíveis do que é infraestrutura. Em uma perspectiva teórica dos estudos sociais da ciência e tecnologia, Susan Star conceitualiza infraestrutura como relacional e contextual. Um determinado sistema técnico é infraestrutura quando serve de base para uma série de práticas que são distintas e heterogêneas. Depende menos da estrutura material, do que de um determinado contexto e usuários que se apoiam nessa infraestrutura. Utiliza o exemplo do trilho do trem, que pode ser visto como infraestrutura do sistema de transporte, ou como um assunto, quando se é um engenheiro pensando seus possíveis usos.
- No limite, se formos genéricos, a natureza é uma infraestrutura, porque serve de base para a vida. Mas é preciso identificar o contexto e as relações, para podermos entender e problematizar a infraestrutura do ponto de vista político.
- Existe um paradoxo: a infraestrutura serve tanto de base para práticas, como constrange e põe limites às práticas. Serve de possibilidade de duração, mas também pode ser modulada, abrindo espaço para mudança. É, portanto, uma tensão entre continuidade e mudança, se colocando como objeto político.
- O modo como os cabos se distribuem no mundo recoloca uma série de assimetrias históricas entre norte e sul global, entre países subdesenvolvidos e desenvolvidos. Um aspecto de assimetria é a possibilidade de fruição estética dos meios de comunicação - uma conexão ruim estabelece uma conexão menos potente entre o usuário e a mídia. Outro aspecto envolvem questões econômicas.
- No debate no Rio de Janeiro, algumas falas indicavam que as questões do cabos não são determinantes nas questões de acesso e preço.
- A acessibilidade talvez não seja o ponto central, mas para a qualidade a distribuição é relevante, o que impacta a capacidade computacional e a inclusão de países periféricos na economia digital, já que recebemos uma banda menor. A instalação de games com servidor no Brasil, por exemplo, vai ter acesso prejudicado.

- Após as denúncias do Snowden, houve uma preocupação maior com a questão da vigilância. A grande maioria dos cabos passa pelos Estados Unidos, inclusive o prédio que recebe os principais cabos é também ocupado pela Agência de Segurança Nacional (SNA). A instalação de cabos em outros lugares, parece uma medida paliativa, pois a capacidade de vigilância da SNA vai além da instalação de backdoors em cabos. Uma vez que boa parte dos relays da rede tor estão no norte global, a nossa experiência de navegação com o tor vai ser muito mais lenta no sul global

Pontos a aprofundar:

- Existe uma grande diferença no preço do mega entre cidades de países subdesenvolvidos e países desenvolvidos (referência ao mapa da Telegeographic). Mas isso não necessariamente rebate o argumento de que o impacto do trânsito internacional no preço e acesso é baixo. Já que a maioria do tráfico no Brasil é nacional - cerca de 80%. Mas de qualquer forma existe uma assimetria. Gostaria de entender melhor como essa assimetria impacta a acessibilidade.
- Redes comunitárias têm dificuldade de acesso ao espectro radiofônico e ao backbone. Existem problemas de transparência, é importante tentar identificar o mercado de trânsito internacional, o quanto ele impacta os preços, como são celebrados os contratos, para identificar se há falha de mercado, qual o nível de concentração de mercado e qual o impacto na conectividade.

Propostas:

- Grupo de ativistas da rede comunitária da Espanha propõe que ao invés de taxar os cabos, deveríamos requerer que as empresas cedam pares de fibra em um sistema de gestão comum, para aumentar a possibilidade de conectividade e inclusão digital, porque os impostos não funcionam muito bem, como contrapartida de uso do espaço público que é o espaço oceânico, não vemos o dinheiro voltar em termos de política de conectividade.

Artur Coimbra

Posicionamentos:

- Fez um resgate histórico de como funcionavam os cabos submarinos 50 anos atrás. Os setores de telecomunicações eram prestado em cada país por uma empresa que detinha o monopólio, em geral uma empresa estatal. Esse tráfego era coordenado por meio de acordos instituídos e coordenados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT). O regulamento de telecomunicações internacionais, que caiu em desuso, estabelecia um sistema de remuneração de tráfegos entre os países, em que a rede que gera o tráfego remunera a rede que recebe. Essas tarifas eram fixas e estabelecidas bilateralmente (assim, uma chamada Brasil com Estados Unidos tem o mesmo preço independente de quem gera a chamada). Na prática, os países mais ricos remuneravam os países mais pobres, já que os primeiros geravam mais tráfego. Isso funcionou até meados da década de 90.
- Começam os movimentos de liberação da economia e de privatizações, fazendo com que o volume de investimentos em cabos aumentasse e os preços caíssem. Mas essa mudança trouxe um problema: o cabo é implantado em busca de mercado – ou seja, onde tem dinheiro e conteúdo -, causando um desbalanceamento muito grande e excluindo digitalmente alguns países. A Somália, por exemplo, tem 15 milhões de habitantes e um cabo, enquanto Portugal tem 10 milhões de habitantes e dez cabos submarinos.
- Esses problemas de desequilíbrio foram mitigados nacionalmente. No Brasil, quando o sistema Telebrás foi privatizado, foram estabelecidas metas de universalização e fixada uma tarifa básica, para garantir que o desbalanceamento internacional não ocorresse no ambiente nacional. Assim, a tarifa básica é uma política distributiva.
- No setor internacional, falta uma governança, que se perdeu com esse processo de privatizações, fazendo com que países pobres subsidiem a conexão de países ricos. Para comprar tráfego de Fortaleza para Miami é mais caro que o contrário. Falta um mecanismo de governança para que esses países tenham acesso à infraestrutura dos cabos submarinos, estrutura essencial para acesso à internet.
- Outro lado da discussão é a estrutura de data centers. Quando se atrai data centers no país, se atrai cabos submarinos, ajudando a diminuir o desequilíbrio. O Brasil, embora produza muito conteúdo, tem poucos datacenters (falta a

infraestrutura), razão pela qual usa muito data centers de outros países, sendo o 4º cliente dos data centers americanos.

Propostas:

- Para atrair mais data centers no Brasil, melhorando a conectividade, precisamos melhorar o ambiente jurídico e diminuir custos. Atualmente, operar um data center no Brasil custa o dobro de um data center dos EUA.

Barbara Simão

Posicionamentos:

- O Ellalink, novo cabo que vai conectar a Europa e o Brasil, é muito importante, considerando que a maioria dos cabos brasileiros atualmente passam pelos Estados Unidos. Então, a construção desse cabo, de certa maneira, nos liberta do território deste país. Além de facilitar uma conexão mais direta entre as nossas redes de pesquisa e as redes de pesquisa europeias.
- O cabo foi construído a partir de um consórcio entre a Telebrás e uma holding europeia chamada Euralink. Vem de um projeto chamado Bella, que é um consórcio de diversas redes de pesquisa internacionais, que inclui a RNP, importante rede de educação e pesquisa no Brasil. Esse consórcio comprou um direito de uso imprescritível, logo uma parte do cabo vai ser utilizada para academia e usos sem fins lucrativos da América Latina.
- A implementação do cabo traz uma série de perguntas: como isso vai ter impacto no Brasil, o que significa para o usuário final? É certo que existe um interesse público, então é muito importante que pensemos estas questões.
- O cabo garante melhor qualidade, (reduz a latência), tendo muito impacto na internet das coisas, isto é, setores que exigem capacidade de ultraconexão.
- O cabo garante uma melhoria na conexão Brasil e Europa para a academia, por conta do direito de uso garantido.
- É importante refletir qual o impacto que os cabos podem ter para as políticas de conectividade. Unicamente não garantem o acesso à rede, mas são importantes e devem ser pensados de maneira integrada com o fortalecimento de redes locais,

passando por incentivos tributários, formulações de políticas públicas e pelo uso adequado e remodelamento do FUST.

- Pensar o consumidor não somente enquanto usuário da banda, mas também enquanto produtor de conteúdo.
- As OTT's têm investido nos cabos submarinos, levantando questões acerca de como considerá-las, se estão prestando serviços de telecomunicação e quais os impactos concorrenciais disso.
- Um dos grandes problemas de acesso à conectividade no Brasil é o preço, mas também é a capacidade de acesso à infraestrutura, ao backbone. É importante que esse acesso seja distribuído de maneira mais igualitária pelo território brasileiro.

Pontos a aprofundar:

- Os cabos têm impacto sobre o preço, a questão é quanto desse impacto vai para o usuário final. Foi mencionado, durante o seminário, que cerca de 5 a 10% poderia ser diminuído sobre o preço, com a implementação do Ellalink– mas não ficou claro se seria uma redução para o usuário final ou para o provedor de acesso. Não ficou claro também o quanto as questões tributárias influenciam sobre o preço.

Propostas:

- Talvez garantir parte do cabo para sociedade civil, para redes comunitárias, como é feito com a RNP.
- Necessidade de remodelação do fundo, para utilizá-lo em políticas públicas para acesso à internet.

Florence:

a relação entre cabo e a redução da tarifa não é tão simples. Descobrimos que o aumento de cabos não necessariamente está diretamente relacionado com o aumento de pessoas conectadas e com a redução de tarifas. É importante entender como isso acontece na prática, existe toda uma série de atores, que participam desse ecossistema, e que precisa ser mais integrado.

Pollyanna

Posicionamentos:

- Traz uma visão de quem está na última milha, que vai entregar a conexão ao usuário final.
- Acessibilidade, qualidade de acesso e preço estão relacionados a estar no Brasil, a qual infraestrutura preciso passar – quantos saltos são necessários - para chegar à residência do usuário final. No Brasil, são quatro estados que recebem cabos submarinos, são também locais que tem pontos de trocas de tráfego (PTT), que amplificam bastante o acesso. A quantidade de PTTs em São Paulo, por exemplo, é absurda.
- São diversos fatores que afetam o preço: a distância do cabo submarino, a distância para chegar ao usuário, o custo do trânsito internacional e para chegar até o PTT e se conectar com outros players grandes. Tudo aumenta o preço. O PTT ajuda a baratear a conexão, pois ao invés do meu pacote ter que chegar até os Estados Unidos, fazendo diversos saltos, é necessário somente um salto até o PTT.
- Quanto melhor a sensação de navegação, mais o usuário quer continuar usando o serviço, então faz sentido os players (como a Google) estarem envolvidos com cabos submarinos, porque seu serviço está conectado à qualidade.
- O acesso é muito melhor se a conexão passar por menos saltos. Então quanto mais qualidade quero entregar, mais custoso fica.
- Todo e qualquer contrato é estritamente sigiloso. O que dificultaria o acesso a qualquer número a ser levantado para averiguar as questões de preço.
- Sobre a importância de investirmos na área nacional. Prefere-se hospedar seu site em outro país, às vezes por uma falsa sensação de segurança, ao invés de hospedar em um servidor brasileiro, que estaria a poucos passos de onde você está. Assim, muitas coisas vão para o exterior. Isso pode tornar a demanda pelos cabos maior do que poderia ser, aumentando custos e diminuindo a qualidade.
- Se há só um provedor de saída, o pacote vai e volta pelo mesmo lugar. Em algum ponto dessa rota, podem haver gargalos, diminuindo a qualidade mais ainda. Pode haver oscilações por conta do retorno. Não é todo provedor que consegue ter dois acessos diferentes.

- Há pouca discussão sobre os cabos submarinos, há pouca gente na sociedade civil que entende como a internet funciona. É importante levar essas informações para as pessoas.
- Não tinha pensado na questão do retorno, levantada pelo Diego. Estamos usando um bem de todos, o que nos faz pensar sobre qual o retorno disso? É uma questão que tem que ser levada.
- Sobre o cabo Ellalink, concorrência sempre é bom. Pode ser que seja um salto maior para a Europa, mas o preço baixa pois há mais opções.
- O pequeno provedor depende do grande provedor, existe uma interdependência do sistema. Quanto mais link compro, mais poder de barganha tenho. O pequeno provedor não tem a necessidade de muitos links, então tem pouco poder de barganha
- Se é complicado para o pequeno provedor chegar ao backbone, imagina para uma rede comunitária, onde se tem dificuldade para chegar uma fibra ótica.

PRIMEIRO BLOCO DE PERGUNTAS E CONTRIBUIÇÕES:

- Prezado Artur, quais medidas o Brasil, de modo geral, e o Governo Federal, em específico, poderiam levar adiante para atrair Datacenters? Talvez, por investimento público, ou parcerias? O senhor comentou também sobre "melhorar o ambiente jurídico" para tanto. Como isso poderia ser feito? Quais os empecilhos jurídicos atuais?
- De que forma a propriedade desses cabos é concentrada e quanto isso influencia na questão de demanda? Como políticas de desagregação de rede poderiam ajudar os pequenos provedores a ter acesso a esse tipo de infraestrutura?
- O quanto o Ellalink traz em questão de preço? Responderam que a demanda de cabos é muito pouco, considerando que 80% do acesso é produzido no Brasil. Se um cabo só pode atender 20% da demanda de comunicação no país, qual o real interesse comercial em ter cabos? E se reduzirmos ainda mais a dependência, com internet descentralizada, nem precisaríamos de cabos? Então qual a importância dos cabos?

Pollyana: A questão do conteúdo é muito importante. O que produzimos no Brasil e o que fica aqui. Onde estamos o que produzimos, onde está o conteúdo. Se os players se alimentassem de conteúdo local, teríamos um contexto diferente. Hospedamos fora muito por uma questão cultural, por uma crença de que é mais seguro.

Arthur: A atração de data center é importante para melhorar a qualidade do serviço no país, pois gera transbordamentos físicos, trazendo o alojamento de empresas em volta, por conta do baixo custo.

É necessário reduzir o custo. A energia é cara e o tributo de telecomunicações encarece bastante. As barreiras alfandegárias são altas e a maior parte dos data centers são produzidos de maneira customizadas, com equipamento importado.

Existe uma agenda de custo não financeiro: precisa de maior clareza de regras e prazos menores e há demora na aprovação do terreno. São necessárias melhoras na segurança jurídica e na responsabilidade sobre aquele conteúdo. Os casos de desligamento do Whatsapp, por exemplo, demonstram insegurança jurídica que afastam data centers. Separação dos deveres e direitos tem que ser feita em relação aos data centers.

Hoje a propriedade de cabos, no Brasil, não é muito concentrada.

A desagregação das redes terrestres é uma saída possível.

Diego: Tem uma discordância sobre como o mercado se distribui, são de 7 a 10 empresas, mas elas não se sobrepõem, no geral.

Só de anunciar o cabo novo no Brasil, os preços já caíram. A questão está conectada à especulação, de modo que a questão da propriedade é fundamental.

SEGUNDO BLOCO DE PERGUNTAS E CONTRIBUIÇÕES:

- Estamos com problemas de interconexão. Ainda existem barreiras regulatórias a serem vencidas, na regulamentação da Anatel, que diz que só o serviço coletivo tem as benesses de interconexão.
- Sobre os PTTs. Tem do XBR, do Nic, mas os preços ainda estão altos. Para alterar os preços, mesmo para redes comunitárias, existe uma burocracia a ser vencida. Se criarmos mais PTTs, em que o acordo seria de peering, em que ninguém paga nada, isso não facilitaria negociações com interconexão com

outras redes? Não facilitaria para fazer negociações com grandes players? Parece que os CDNs e cash são instalados em torno de PTTs. Criar essa política de PTTs, com acordos de peering, seria um atrativo, agregando mais valor para fazer acordos melhores com grandes players?

- Resolvemos uma questão de barreiras regulatórias com a dispensa de autorização para redes comunitárias e pequenos provedores, mas por não ter a licença, essas organizações ficam barradas de interconexão. Isso gera insegurança e tem que ser resolvido.
- Já passou da hora de parar de cobrar as tarifas básicas. Qual a posição do Artur em relação a isso?
- Outras empresas vão querer conectar com data centers, mas as grandes empresas, além de manterem os data centers nas regiões de origem, os conectam aqui através de seus próprios cabos. Não sei se apenas ter data center mudaria este cenário.
- A discussão não poderia ser generalizada para cabos, incluindo os cabos terrestres? Qual a distinção para os cabos terrestres?
- Será que uma infraestrutura de cabos (ou até data centers) situada no Brasil não implicaria também em um risco de vigilância nacional sobre os usuários em um contexto político cada vez mais militarizado e autoritário?

Bárbara: Difícil falar de riscos de vigilância, sem ter acesso aos contratos, aos níveis de segurança estabelecidos. A questão dos PTTs facilitaria a interconexão, tendo em vista que 70% da conexão aqui não depende dos cabos submarinos.

Diego: Como observamos a internet? Se consideramos a internet como uma rede internacional, temos que dar importância aos cabos submarinos, pois são quem fazem o tráfego internacional. O modo que os cabos estão tributados está ligado com o território em que eles estão. No território brasileiro é o imposto brasileiro, quando sai, vai de acordo com a sede da empresa. Daí a importância da troca do imposto, pelo par de fibras.

O contexto do potencial aumento da vigilância no Brasil também aponta para a importância das conexões internacionais.

Pollyana: Existe um monopólio de PTTs em Rio-SP, tendo um impacto grande na questão do acesso.

