

Relatoria FIB15

Teias de Conexão: Retrato da Conectividade nas Comunidades Indígenas no Brasil

A relação entre conectividade, comunicação e autonomia das comunidades indígenas do Rio Negro, no noroeste do estado do Amazonas.

Proponente:

Rede de Wayuri de Comunicadores Indígenas do Rio Negro, terceiro setor

COMPOSIÇÃO DA MESA

Palestrante	Minibiografia
André Fernando, povo Baniwa Governamental	Escritor, empreendedor social, ativista indígena brasileiro e liderança do povo Baniwa; é Tecnólogo em Gestão Ambiental/2022, e mestrando na UNB em Sustentabilidade; foi coordenador-Geral de Promoção a Cidadania-MPI até setembro de 2024 e atualmente assessor técnico de Medicinas no Departamento de Atenção Primária à Saúde Indígena da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI)
Edson Gomes, povo Baré Terceiro Setor	Liderança indígena e diretor da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN).
Alberto Fernandes Iniciativa Privada	Empreendedor, técnico em informática e telecomunicações. Presta serviços de instalações de sistemas solares e internet via satélite para os projetos de inclusão digital na região do Rio Negro, no Amazonas
Nicole Grell Comunidade Científica e Tecnológica	Doutoranda em Relações Internacionais San Tiago Dantas (UNESP, UNICAMP e PUC-SP); pesquisadora no Projeto "PROINDL - Tecnologias de Inteligência Artificial no Fortalecimento das Línguas Indígenas do Brasil" do <i>Center for Artificial Intelligence</i> (C4AI - USP/FAPESP/IBM); pesquisadora do Observatório de Conflitos (GEDES/Unesp); pesquisadora no Grupo de Pesquisa "Empresas e Direitos Humanos" (DCP/USP)
Mediador: Ray Baniwa, povo Baniwa Terceiro Setor	Comunicador da Rede Wayuri, membro do Instituto da Hora e doutorando em Comunicação e Cultura pela UFRJ

Relatora: Vanessa Fernandes Terceiro Setor	Jornalista do Instituto Socioambiental
---	--

ESTRUTURAÇÃO DO WORKSHOP

Objetivos e resultados

A mesa “**Teias de Conexão: Retrato da Conectividade nas Comunidades Indígenas no Brasil**” se propôs discutir o impacto da conectividade nas comunidades indígenas no Brasil a partir da experiência nos territórios indígenas do Rio Negro, no noroeste do Amazonas, explorando a internet como direito humano e ferramenta para fortalecer autonomia, educação, saúde, cultura e gestão territorial, com base nas experiências do projeto de inclusão digital da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN).

Objetivo 1 – Estado Atual da Conectividade no Rio Negro

A mesa apresentou um diagnóstico claro da conectividade na região, mostrando avanços recentes, mas também barreiras estruturais como logística e ausência de políticas públicas eficazes e adaptadas ao território

- **Infraestrutura e acesso:** Edson explicou que hoje já existem cerca de 200 antenas de Starlink instaladas nas comunidades, fruto de iniciativas próprias da FOIRN e parceiros, diante da ausência de políticas públicas efetivas;
- **Falta de políticas públicas:** o uso dessas tecnologias nasceu da iniciativa do movimento indígena rionegrino, não de uma ação governamental estruturada e direcionada. Houve consenso entre os palestrantes de que o Estado negligencia a região, exigindo que o próprio movimento crie soluções a partir das possibilidades e tecnologias disponíveis, adaptadas às necessidades e realidades do território;
- **Barreiras logísticas e técnicas:** a região conta com mais de 750 comunidades, localizados ao longo de uma região extensa e de difícil acesso, o que aumenta consistentemente custos e prejudica a sustentabilidade da infraestrutura;
- **Segurança de dados e riscos:** participantes presentes no espaço e os palestrantes levantaram preocupações com o controle de dados por empresas estrangeiras, a exemplo do uso da Starlink, reforçando a necessidade de políticas públicas que garantam soberania digital e proteção dos conhecimentos tradicionais.

Objetivo 2 - Impacto na Comunicação Indígena

O debate demonstrou que a internet tem fortalecido a comunicação das comunidades indígenas do Rio Negro, tanto no âmbito interno, quanto na articulação política, e ainda na disputa narrativa a partir da produção de notícias a partir dos territórios. A conexão via internet possibilitou a realização de reuniões à distância, articulações de ações para a gestão territorial e circulação de informações em tempo real, superando limites da radiofonia, até então principal meio de comunicação na região.

Também destacou o papel estratégico da internet para dar visibilidade às narrativas indígenas, ampliando sua presença em redes sociais e em diálogos com organizações e movimentos sociais, a exemplo da experiência da Rede Wayuri de Comunicadores Indígenas do Rio Negro, que há mais de sete anos leva informação de qualidade e promove o combate a *fake news* para dentro e fora dos territórios, de parente para parente, e promove formações e debates acerca do uso das redes e outras tecnologias digitais.

Objetivo 3 – Preservação Cultural e Educação

A mesa apresentou experiências sobre como a conectividade está sendo usada como ferramenta de preservação cultural e apoio à educação indígena, destacando o papel da inteligência artificial no registro e revitalização de línguas como o Nheengatu, uma das três línguas cooficiais do Rio Negro, a fim de garantir a sua presença e uso também no ambiente digital. Foi possível compreender, também, como a internet tem possibilitado tanto a produção de conteúdos educativos alinhados às escolas indígenas, quanto a valorização e difusão do conhecimento ancestral, reforçando identidades culturais e fortalecendo processos de resistência no Rio Negro.

Objetivo 4 - Governança da Internet:

A mesa trouxe para o centro do debate a ausência de políticas públicas consistentes para a conectividade no Rio Negro e os riscos ligados à dependência tecnológica e ao uso de dados por empresas privadas, a exemplo das antenas satelitais Starlink. Diante dessa lacuna, foi o próprio movimento indígena do Rio Negro que buscou alternativas disponíveis que suprissem a necessidade da região. Foi destacada, ainda, a necessidade de participação indígena nos espaços de governança da internet, garantindo inclusão digital adequada às necessidades, realidades e desafios de cada região e território, a soberania sobre dados e voz ativa dos povos indígenas e tradicionais nas decisões que impactam seus territórios.

Justificativa em relação à governança da Internet:

A realização de uma mesa composta majoritariamente por pessoas indígenas, com foco em suas experiências e territórios, evidenciou que políticas, práticas e decisões sobre inclusão digital, acesso à conectividade e proteção de dados devem considerar as especificidades das comunidades indígenas e tradicionais, especialmente do Rio Negro, região de grande extensão territorial e desafios logísticos, frequentemente negligenciada pelo poder público. Sem a participação efetiva desses povos, persistem riscos de exclusão, dependência tecnológica e vulnerabilidade frente à exploração de informações e saberes tradicionais. Ressaltou-se, mais uma vez, a importância de incluir as comunidades nos processos decisórios, promovendo autonomia, segurança digital e a construção de políticas públicas que respeitem e fortaleçam seus direitos culturais, territoriais e educacionais.

Metodologia e formas de participação desenvolvidas durante a atividade:

A metodologia da mesa foi estruturada em um painel de exposições, iniciado com uma breve rodada de apresentação dos participantes. Em seguida, cada palestrante teve 10 minutos para fazer sua contribuição a partir de temas previamente definidos, totalizando 40 minutos de explanação.

Após esse momento, foi aberto um espaço de interação com o público, que pôde participar tanto presencialmente quanto de forma online. Foram abertos blocos de três perguntas de cada grupo, estimulando a troca direta com os palestrantes, que responderam e fizeram suas considerações finais. Dessa forma, a atividade combinou exposições temáticas com um momento participativo, garantindo a escuta ativa e o diálogo entre convidados e público.

Síntese dos debates

Edson Gomes apresentou o histórico da comunicação nas comunidades do Rio Negro, desde a radiofonia, ferramenta essencial na organização política e na demarcação de terras indígenas na região, até a chegada das primeiras antenas do programa GESAC. Ressaltou o papel da FOIRN, que diante da ausência do Estado, assumiu responsabilidades de garantir meios de comunicação e estrutura mínima às comunidades, investindo em equipamentos com apoio de parceiros. Apontou os altos custos logísticos da região, onde todo transporte ocorre por rios, encarecendo a conectividade e implicando grandes desafios logísticos em comparação ao restante do país. Destacou o salto representado pela chegada da Starlink nos últimos três anos, por meio de projeto de conectividade realizado pela FOIRN com apoio de parceiros, tendo impactos positivos na saúde indígena (resposta rápida em emergências), na segurança comunitária (enfrentamento ao narcotráfico) e na articulação institucional (reuniões virtuais entre associações e lideranças). Enfatizou também os benefícios socioculturais, como a possibilidade de fortalecer línguas indígenas e valorizar saberes tradicionais no ambiente digital. Concluiu defendendo a necessidade de políticas públicas diferenciadas para garantir a expansão sustentável da conectividade, com atenção especial a indígenas, quilombolas e ribeirinhos.

Alberto Fernandes detalhou os desafios logísticos extremos para levar antenas e equipamentos até as comunidades do Rio Negro, enfrentando dias de viagem, cachoeiras sucessivas e a necessidade de transportar combustível junto às embarcações, o que eleva os custos em até 80%. Em algumas localidades, ainda é necessário carregar antenas e painéis solares por quilômetros mata adentro. Ressaltou que o processo só foi possível pelo apoio direto das comunidades, que ajudaram a carregar equipamentos e abrir caminho até os locais de instalação, sempre com autorização e respeito às decisões coletivas.

Destacou a importância da capacitação para manutenção e uso adequado: proteção das antenas, cuidados com o sistema solar, protocolos em caso de falhas e a preparação das comunidades para lidar com os benefícios e riscos da internet.

André Baniwa destacou que a internet é uma ferramenta estratégica para a cidadania e a autonomia indígena, asseguradas pela Constituição de 1988. Para ele, a conectividade contribui para a reconstrução do bem viver dos povos indígenas, após séculos de violência, apagamento cultural e destruição de conhecimentos. Ele falou sobre a experiência da Escola Indígena Baniwa e Coripaco Pamaáli, que desde os anos 2000 utiliza a internet para pesquisas culturais, ambientais e científicas, possibilitando o diálogo entre saberes indígenas e científicos. Para ele, a internet, nesse contexto, reforça a legitimidade das ciências indígenas na educação, como previsto na LDB.

O pesquisador frisou que os povos indígenas possuem soberania alimentar e tecnológica própria, com saberes em caça, pesca, arquitetura, produção de alimentos e medicinas tradicionais, que constituem sistemas complexos de formação e cura. Esses conhecimentos são fundamentais para a sustentabilidade e o equilíbrio ecológico, especialmente diante da crise climática.

André apontou também que a internet pode favorecer a interculturalidade e a intercientificidade, promovendo trocas entre conhecimentos indígenas e ocidentais. W também alertou que os preconceitos, a discriminação e a violência contra povos indígenas permanecem fortes, inclusive nas redes sociais, agravados pela falta de demarcação de terras e pelas constantes ameaças no Congresso.

Por fim, defendeu que a reconstrução do bem viver indígena depende de quatro pilares: a) demarcação e proteção das terras indígenas; b) valorização e integração dos conhecimentos tradicionais; c) fortalecimento da cidadania indígena e respeito aos direitos constitucionais; d) o uso estratégico da internet para denunciar violências, defender territórios e construir convivência harmoniosa entre indígenas e não indígenas.

Nicole Grell apresentou o projeto PRO-INDL (fortalecimento das línguas indígenas brasileiras com IA), desenvolvido no Centro de Inteligência Artificial da USP (C4AI/CIAM), em parceria com FAPESP e IBM. Criado em 2022, no marco da Década Internacional das Línguas Indígenas (2022–2032), o projeto responde ao desafio da UNESCO de criar tecnologias para apoiar a revitalização linguística.

Ela explicou os desafios técnicos: ao contrário de línguas globais, as indígenas não possuem grandes bases de dados escritos. Por isso, a solução foi trabalhar com dicionários fornecidos por professores indígenas, preservando as ortografias próprias de cada comunidade. Método que possibilitou criar tradutores funcionais entre português e Guaraní, depois estendidos ao Tupi e, mais recentemente, ao Nheengatu no Rio Negro.

Nicole destacou a importância da cooperação com as comunidades indígenas. No projeto em desenvolvimento, todo o processo segue o princípio da consulta prévia, livre e informada. Em 2024, foi firmado um convênio entre USP e FOIRN, com participação das comunidades da região CAIBARNX (Coordenadoria das Associações Indígenas do

Alto Rio Negro e Xié), garantindo que os dados e tecnologias sejam propriedade das comunidades, cabendo a elas decidirem sobre usos externos.

A pesquisadora ressaltou o valor cultural e político desse trabalho, destacando que as redes sociais e a internet privilegiam o português, a exemplos dos app de mensagens instantâneas, o que enfraquece a vitalidade das línguas indígenas. No caso do Rio Negro, o Nheengatu é língua de resistência, adotada pelos Baré após o desaparecimento da língua originária. Seu uso digital é fundamental para evitar seu apagamento e reforçar a identidade cultural.

Por fim, Nicole apontou as perspectivas do projeto: criação de tradutores automáticos e assistentes de escrita para apoiar o uso cotidiano e a educação escolar, contribuindo para a revitalização de línguas em risco, a soberania digital indígena e a resistência cultural.

Participação do público – presencial e remoto

Cleonilton, estagiário de pós-doutorado da UFBA na área de tecnologia e educação, parabenizou a mesa pela iniciativa e questionou sobre a preocupação com o uso de infraestrutura de empresa estrangeira (Starlink) e os riscos de que dados e produção de conhecimento das comunidades fiquem sob controle externo.

Alcides, professor da Unicamp, destacou a fala de Alberto sobre a adaptação das tecnologias por parte das comunidades, a apropriação delas e o processo de aprendizado quanto ao uso e manutenção. Seu questionamento foi como as comunidades absorveram, adaptaram e apropriaram as tecnologias introduzidas, criando formas próprias de utilização.

O terceiro participante não informou seu nome, mas se identificou como integrante da Academia da Língua Nheengatu. Seu questionamento foi sobre como a inteligência artificial dialoga com tradutores e falantes de línguas indígenas como o Nheengatu, garantindo que não substitua profissionais humanos.

Na participação online, por meio do youtube, Reginaldo Santos, estudante universitário do quinto semestre de análise e desenvolvimento de sistemas pediu orientação para participar de projetos de TI em colaboração com comunidades indígenas.

Respostas da mesa e considerações finais:

Edson Baré destacou que a ausência de políticas públicas levou a FOIRN a buscar alternativas para conectar comunidades, sempre com base nos planos de gestão territorial e ambiental (PGTAs) e que a instalação das antenas Starlink foi estratégica, mostrando ao Estado a necessidade de ampliar e melhorar a infraestrutura. Ressaltou que o uso da internet permite criar espaços virtuais para compartilhar conhecimentos, mas sempre preservando o que é sensível à presença física e cultural das comunidades.

Alberto enfatizou a organização e esforço das comunidades na apropriação das tecnologias, incluindo aprendizado sobre instalação, manutenção e operação dos

sistemas, e capacidade de adaptar e até melhorar a infraestrutura recebida de acordo com as necessidades e desafios locais.

Nicole reforçou que a implementação das Starlinks ocorreu num contexto de risco e ausência do Estado, sendo a tecnologia que estava disponível no momento. Destacou a importância de apropriação cultural e contextual das tecnologias, mostrando que qualquer ferramenta só é útil se fizer sentido para as comunidades. Sobre os tradutores indígenas, explicou que os assistentes de escrita em Nheengatu e outras línguas indígenas servem de apoio às escolas e tradutores, sem substituir o trabalho humano.

André Baniwa destacou a preocupação com os dados, alertando que tecnologias carregam riscos e interesses externos. Reforçou que a proteção legal dos conhecimentos tradicionais e recursos genéticos ainda é insuficiente e que é preciso debater permanentemente formas de proteger o patrimônio cultural indígena frente à circulação de dados na internet.

Ray Baniwa, mediador, destacou a realização de formações e o desenvolvimento e apropriação de tecnologias feitas há anos pelas comunidades do Rio Negro, ressaltando que elas devem servir ao fortalecimento cultural, à luta por direitos e à valorização da autonomia, a exemplo da forte atuação da Rede Wayuri de Comunicadores Indígenas do Rio Negro, que promove o acesso a informações de qualidade sobre e para o movimento indígena, o combate a fake news e promove oficinas formativas quanto ao uso das tecnologias para proteção e garantia dos direitos indígenas e seus territórios.

Edson Baré concluiu reforçando a necessidade de mobilização frente às políticas públicas insuficientes e chamou a atenção para medidas em curso no Congresso Nacional que atacam os direitos indígenas, como o marco temporal, e reivindicou, acompanhado da mesa e em protesto, a demarcação de terras imediata e defesa dos direitos indígenas por toda a sociedade.