

RELATÓRIO DE WORKSHOP 15º FÓRUM DA INTERNET NO BRASIL

TÍTULO: Opacidade ambiental e o desastre ecológico por trás do desenvolvimento da Inteligência Artificial

TEMA: Ambiente legal e regulatório

PROPONENTES:

- **Instituto de Pesquisa em Direito e Tecnologia do Recife (IP.rec)**
Tipo: Organização
Região: Nordeste
Setor: Terceiro Setor
- **Centro Popular de Comunicação e Audiovisual (CPA) Amazônia**
Tipo: Organização
Região: Norte
Setor: Terceiro Setor

PALESTRANTES:

- **TERCEIRO SETOR - ANDRÉ LUCAS FERNANDES:** Diretor e fundador do IP.rec, é graduado e mestre em Direito pela UFPE. Doutorando pela UNICAP, na linha de tecnologia e direito, com foco em inteligência artificial e conceitos jurídicos. Professor Universitário na Pós-Graduação da UFPE e da CESAR School. Fundador e Ex-Conselheiro no Youth Observatory, Internet Society. Diretor da ISOC Brasil.
- **SETOR ACADÊMICO - BASI'LELE MALOMALO:** Pós-doutor em Segurança Alimentar e Nutricional pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita/UNESP (2022), Doutor em Sociologia pela UNESP (2010), Especialista em Psicanálise e Psicologia (2022), em Terapia Cognitiva Comportamental (2023) e Terapias Alternativas pela Faculdade Metropolitana

(2023), é docente no curso de Bacharel em Relações Internacionais, Licenciatura em Ciências sociais.

- **SETOR EMPRESARIAL - LENNON MEDEIROS:** Lennon é cria da Baixada Fluminense, co-fundador da Visão Coop e lidera a prototipagem de tecnologias para regeneração e adaptação climática. Kursou Ciências Sociais pela UFRRJ e Letras pela PUC-Rio, acumulou experiência em políticas públicas na Casa Fluminense, como embaixador de inovação cívica na Open Knowledge e no grupo de pesquisa do ITS-Rio. Foi líder de brigadas contra enchentes e conselheiro de governos em meio ambiente e direitos humanos. Foi finalista do BNDES Garagem, top100 do SEBRAE Startups e coordenador ambiental do Startup20.
- **SETOR GOVERNAMENTAL - LUCAS LEFFA:** Jornalista e Comunicador Social formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) com trajetória profissional voltada à comunicação pública. Atualmente, integra a equipe da Secretaria de Políticas Digitais da SECOM da Presidência da República, acompanhando a pauta digital, a pauta regulatória e a de sustentabilidade do jornalismo. Atuou em diversos espaços da gestão pública e institucional, da Secretaria Municipal de Cultura de Porto Alegre à Presidência da República, com experiência em assessoria, planejamento estratégico e formulação de políticas públicas voltadas à cultura e à integridade da informação.

MEDIAÇÃO:

- **SETOR ACADÊMICO - HEMANUEL VERAS:** Doutorando em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestre em Ciências da Comunicação pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e Especialista em Comunicação em Redes Sociais pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU). Integrante do Centro Popular do Audiovisual (CPA) e da Rede de Pesquisa em Governança da Internet (REDE).

RELATORIA:

- **TERCEIRO SETOR - RHAIANA VALOIS:** Pesquisadora do Instituto de Pesquisa em Direito e Tecnologia do Recife (IP.rec); advogada; graduada em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Bolsista do Programa Youth 2024 (NIC.br/CGI.br); participante do 41º Programa de Intercâmbio do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (PinCade); integrante da Comissão de Direito e Tecnologia da Informação (CDTI) da OAB/PE.

OBJETIVOS E RESULTADOS (PROPOSTOS E ATINGIDOS):

O workshop teve como objetivo central analisar os impactos ambientais relacionados ao ciclo de desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA). Mais especificamente, buscou-se evidenciar os mecanismos que contribuem, intencionalmente ou não, para a opacidade desses impactos, examinando as barreiras informacionais, tecnológicas e estruturais que dificultavam o acesso adequado a informações sobre o tema.

Diante do desenvolvimento acelerado das IAs generativas, LLMs e tecnologias correlatas, tornou-se imperativo questionar de que maneira essas ferramentas, que demandam volumes crescentes de dados para seu refinamento funcional, agravavam problemas como o consumo intensivo de energia proveniente de fontes não renováveis, a extração insustentável de recursos naturais e o aumento do desperdício eletrônico (e-waste). A ideia amplamente disseminada de que a tecnologia seria uma aliada natural e inevitável na contenção das crises ambientais globais acabou gerando um descompasso entre a percepção pública e a realidade, reforçando a falsa sensação de que soluções tecnológicas são intrinsecamente sustentáveis.

Nesse contexto, enfatizou-se que não se poderia ignorar os impactos ecológicos inerentes à produção dessas tecnologias, ainda que sua finalidade declarada fosse solucionar os desafios ambientais contemporâneos e futuros. Ressaltou-se a importância de examinar as informações estratégicas que, por vezes, são deliberadamente omitidas, sobretudo aquelas relacionadas a impactos que vão além da pegada ecológica direta, como o consumo energético para o

treinamento de modelos e que são agravados pela crescente complexidade dos sistemas de IA. Também foi discutida a forma como a difusão da ideia de que a tecnologia é abstrata e imaterial contribui para invisibilizar as cadeias de produção e consumo que sustentam o desenvolvimento tecnológico.

Esse painel nos convidou justamente a olhar de maneira mais atenta para os mecanismos intencionais que mantêm os impactos ambientais da IA apenas parcialmente visíveis. Como encaminhamento, o que emergiu desse debate, para além da necessidade urgente de uma regulação robusta, foi a formulação de mecanismos efetivos de governança ambiental, com obrigações claras de transparência, explicabilidade, auditorias independentes e acesso público a dados relevantes. Também se destacou a importância da construção de políticas multissetoriais e tecnodiversas, que não incorporem apenas os interesses do mercado, mas que escutem ativamente as contribuições da sociedade civil e da comunidade científica e acadêmica.

Acima de tudo, foi apontada a necessidade de um compromisso ético que transcenda a lógica californiana¹ dominante no setor tecnológico, em direção a um novo paradigma verdadeiramente comprometido com o futuro coletivo, e especialmente das populações marginalizadas e racializadas, que tendem a ser as mais afetadas pelos danos provocados pelo desenvolvimento desregulado da IA.

Durante a organização do evento, enfrentamos dificuldades de comunicação com representantes do governo, o que acabou comprometendo a definição antecipada de um(a) palestrante que representasse o setor público. Essa limitação também impactou a diversidade de gênero inicialmente prevista para o painel. Apesar desse desafio, o saldo do workshop foi amplamente positivo. Os objetivos propostos foram atingidos, e a participação do público, tanto presencial quanto online, foi intensa, contribuindo significativamente para o aprofundamento do debate.

JUSTIFICATIVA EM RELAÇÃO À GOVERNANÇA DA INTERNET:

¹ The Californian Ideology, por Richard Barbrook e Andy Cameron, publicado na revista Mute, Vol 1, Nº3 em 1º de Setembro de 1995. <http://metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>.

Diante da emergência de uma crise climática global, é preciso que a pauta ambiental atravesse as discussões no âmbito da Governança da Internet. Partindo do pressuposto de que a Internet é um importante meio para alcançarmos o desenvolvimento social e humano, é imprescindível discutir sobre os impactos ambientais de tecnologias que afetam diretamente o seu funcionamento, como é o caso da IA.

Estudos recentes apontam que os data centers – centros de distribuição de conteúdo e informação que estão na base operacional de serviços como redes sociais e aplicativos de IAs generativas – estão entre os maiores consumidores de energia elétrica do mundo², sendo responsáveis por cerca de 45% das emissões de gases de efeito estufa da indústria de tecnologia³.

Com a tendência de construir LLMs, embarcando tais modelos em plataformas e disponibilizando-os online, além da crescente demanda por datasets cada vez maiores, o consumo energético da IA tende a aumentar exponencialmente, levantando uma série de preocupações sobre sustentabilidade.

No Brasil, a discussão sobre regulação da IA no contexto do PL 2338 encontra resistência por parte de alguns setores que argumentam ser o compliance uma forma de burocracia excessiva. Nesse sentido, argumenta-se que para o desenvolvimento da IA é preferível a absorção de grandes volumes de dados não auditados, do que a absorção em menor quantidade de dados qualificados.

Além de falaciosa, essa abordagem traz sérias implicações na questão ambiental, visto que tal modelo de desenvolvimento acarreta datasets cada vez maiores, implicando maior infraestrutura, consumo energético e de recursos naturais. Diante disso, e levando em conta que tais aplicações são disponibilizadas para uso massivo pela internet, é urgente discutir sustentabilidade, regulação e transparência no desenvolvimento da IA.

METODOLOGIA E FORMAS DE PARTICIPAÇÃO DESENVOLVIDAS DURANTE A ATIVIDADE:

² <https://ip.rec.br/wp-content/uploads/2025/05/Policy-Paper-Data-Centers.pdf>

³

<https://www.insper.edu.br/pt/noticias/2022/4/data-centers-sao-os-maiores-responsaveis-pela-pegada-de-carbono->

A metodologia adotada no workshop buscou abordar a temática por diversos ângulos, garantindo a pluralidade de vozes e perspectivas. Cada representante teve a oportunidade de apresentar sua visão específica. Ao final, foram convidados também a responder as perguntas feitas pelo público, tanto presencialmente quanto de forma online.

O workshop foi estruturado da seguinte forma: o moderador iniciou com 5 minutos de considerações iniciais; em seguida, cada painalista teve 10 minutos para sua fala, totalizando 40 minutos. Após esse momento, o moderador retomou a palavra por 5 minutos para sintetizar os principais pontos e provocar novas reflexões, dando início à interação com o público, prevista para durar 10 minutos. Ao final, cada painalista teve mais 3 minutos para responder às perguntas e realizar suas considerações finais, sendo destinados ainda 5 minutos para que a relatora apresentasse um balanço geral do painel.

A participação da plateia foi intensa, tanto no formato presencial quanto online, o que enriqueceu significativamente o debate. No entanto, o tempo acabou sendo insuficiente para contemplar todas as perguntas e contribuições do público, refletindo o alto nível de interesse e a complexidade do tema abordado.

SÍNTESE DOS DEBATES

TERCEIRO SETOR (ANDRÉ FERNANDES):

Em resposta à pergunta do mediador, sobre como (1) as empresas têm contornado medidas de transparência, (2) como enfrentar a opacidade sistemática na cadeia da inteligência artificial e (3) se os impactos do desenvolvimento tecnológico são mesmo um problema distante, restrito ao Vale do Silício, a fala do **representante do Terceiro Setor** parte do conceito de opacidade ambiental. Essa expressão surge como chave interpretativa para compreender as dinâmicas de invisibilização dos impactos socioambientais das tecnologias digitais. Trata-se de um conceito que busca evidenciar como a ausência deliberada de transparência é usada como estratégia política e econômica pelo setor privado, especialmente em

uma economia global marcada por extração intensiva, terceirização de danos e aprofundamento de desigualdades estruturais.

A partir de referências como Kate Crawford e Tarcízio Silva, o expositor identifica dois fenômenos centrais: por um lado, uma anamnese estratégica, isto é, uma narrativa que dissocia artificialmente a tecnologia da natureza, tratando-a como um domínio etéreo e abstrato, como vemos nos discursos sobre “nuvem” ou “inteligência artificial”. Por outro lado, uma desinformação estratégica, na qual grandes empresas, articuladas a lógicas neoliberais, agem para esconder ou distorcer os efeitos materiais e ambientais da tecnologia que produzem e lucram.

Nesse contexto, a opacidade ambiental não é apenas omissão, mas uma construção ativa. Ela se manifesta em práticas sofisticadas que produzem uma aparência de responsabilidade corporativa sem garantir efetividade. O uso de contratos e fornecedores terceirizados, por exemplo, dificulta o rastreamento das cadeias produtivas e dilui responsabilidades. As auditorias e certificações ambientais muitas vezes ignoram os pontos mais críticos, como a mineração, concentrando-se em etapas intermediárias e mais “palatáveis” do processo produtivo. Soma-se a isso o uso de linguagem técnica e eufemística que esconde a base material dessas tecnologias, reforçando a ficção da imaterialidade.

Essa opacidade também opera por meio de manipulação de dados e certificações falsas, como selos de “energia limpa” que mascaram o uso de fontes poluentes, além da destruição deliberada ou omissão de dados ambientais críticos. Relatórios técnicos frequentemente encomendados pelas próprias empresas acabam funcionando como instrumentos de legitimação, não como diagnósticos independentes.

Diante desse cenário, o expositor argumenta que o debate sobre inteligência artificial no Brasil, especialmente no contexto do PL 2338, que busca estabelecer um marco legal sobre o tema, precisa ser atravessado por uma compreensão profunda dos impactos ambientais e sociais envolvidos na produção tecnológica. Defende-se, portanto, uma regulação robusta, que imponha obrigações reais de transparência e governança, com auditorias independentes e controle social. A tecnologia deve ser compreendida em seu ciclo completo de vida, com padrões

internacionais de impacto ambiental, participação efetiva das comunidades afetadas e revisão crítica dos modelos de negócio hoje vigentes.

A fala conclui com uma crítica ao modelo atual, marcado por um colonialismo tecnológico que transfere os custos sociais e ecológicos para o Sul Global enquanto concentra os lucros no Norte. As periferias são tratadas como territórios de extração e consumo, mas excluídas da deliberação e da construção de alternativas tecnológicas. O exemplo das negociações opacas para instalação de data centers no Brasil, feitas sem consulta pública e baseadas apenas em incentivos fiscais, ilustra como essas dinâmicas de exclusão se reproduzem inclusive no interior dos próprios países periféricos.

ACADEMIA (BASI'LELE MALOMALO):

Questionado sobre se os impactos ambientais da IA eram ocultados por barreiras técnicas e se isso gerava uma ignorância sofisticada, o **representante da Academia** respondeu que a questão ultrapassava a mera ocultação de informações e se tratava de um impasse de paradigma.

Segundo ele, a forma como os documentos oficiais e fóruns de governança digital, como o Plano Nacional de Inteligência Artificial, tratavam a questão ambiental revelava uma perspectiva antropocêntrica, que separava os seres humanos da natureza e tratava o meio ambiente como um recurso, e não como um sujeito. Para o palestrante, o debate precisava se deslocar do “meio ambiente” para a natureza enquanto sujeito de direitos, tal como concebido em cosmovisões como a Pachamama, a filosofia Ubuntu e os saberes dos povos tradicionais brasileiros.

A crítica, portanto, não se restringia à ausência de dados, mas à exclusão estrutural de modos de vida e epistemologias que compreendiam a natureza de maneira relacional. Isso resultava em sistemas de inteligência artificial que, embora tecnicamente avançados, eram construídos sobre bases políticas frágeis e coloniais, reproduzindo a lógica de extração e dominação historicamente associada à escravização, à colonização e ao genocídio de povos indígenas e negros.

O representante também alertou para a captura dos processos de licenciamento ambiental por interesses econômicos, inclusive na tramitação recente de projetos de lei, e criticou o modo como esses debates desconsideravam as raízes históricas da devastação ambiental. Segundo ele, trata-se de um modelo ocidental de desenvolvimento que insiste em ignorar as vozes e direitos dos povos originários, quilombolas, ribeirinhos e demais comunidades tradicionais.

Por fim, mencionou que até mesmo a proposta de fortalecimento da língua portuguesa no plano da IA revelava uma concepção excludente de nação. Para ele, reconhecer o pluralismo linguístico e cultural do Brasil, incluindo línguas indígenas e de matriz africana, como iorubá, kimbundo e kikongo, era essencial para construir uma inteligência artificial enraizada na diversidade real do país.

Por fim, argumentou que sem a ruptura com o paradigma antropocêntrico e a construção de uma abordagem biocêntrica, plural e decolonial, continuaríamos a desenvolver tecnologias com alto grau de sofisticação técnica, mas alicerçadas sobre formas persistentes de ignorância estrutural e epistemológica.

SETOR PRIVADO (LENNON MEDEIROS):

Ao ser questionado sobre como as empresas de tecnologia justificavam a falta de transparência em suas cadeias produtivas e no consumo energético da IA e que compromissos concretos estariam dispostas a assumir para tornar esses dados acessíveis e auditáveis, o **representante do setor empresarial** respondeu focando nas infraestruturas invisibilizadas que sustentavam o discurso da “nuvem” e a ideologia do progresso tecnológico inevitável.

Segundo ele, é necessário desnaturalizar a retórica da inovação como destino. A metáfora da “nuvem” esconde a materialidade concreta da infraestrutura digital (servidores, extração de recursos naturais, cadeias logísticas opacas) e favorece a concentração de dados, decisões e poder em poucas corporações. O uso crescente da inteligência artificial, argumentou, reproduzia esse modelo de tecnofeudalismo, no qual a “inteligência coletiva” era sistematicamente apropriada,

transformada em dado é armazenada em sistemas de difícil acesso e controle social.

Além disso, o representante apontou contradições no discurso político internacional sobre tecnologia. Citou como exemplo a mudança de posição dos Estados Unidos, historicamente defensores da propriedade intelectual restrita, que agora passavam a flexibilizar esse princípio para beneficiar o desenvolvimento acelerado da IA, revelando a seletividade de regimes de exceção, inclusive em relação à exploração de recursos naturais de países do Sul Global.

Nesse sentido, destacou que a justificativa geopolítica para a corrida pela IA abria margem para a pilhagem de territórios como o Brasil, sob a retórica da “segurança nacional”. Chamou atenção para os rios voadores e a função ecológica crítica das comunidades indígenas, argumentando que a verdadeira segurança nacional passava por reconhecer, valorizar e proteger esses saberes e modos de vida, e não por desconsiderá-los em nome de uma suposta urgência tecnológica.

Ao final, compartilhou uma experiência concreta de sua cidade, Queimados (RJ), que havia rompido um ciclo de dez anos de enchentes não por meio da ação estatal, mas pela articulação entre comunidades locais, coletivos e ciência cidadã. A IA, nesse contexto, funcionou como uma ferramenta de tradução entre conhecimento técnico e saber popular e não como substituto deste. Essa experiência sustenta sua defesa de uma tecnologia de base comunitária, enraizada em realidades locais e comprometida com a escuta, a cooperação e a justiça ambiental.

SETOR GOVERNAMENTAL (LUCAS LEFFA):

Ao ser questionado sobre como equilibrar o estímulo ao desenvolvimento tecnológico com a regulação ambiental e a transparência na IA, o representante do governo destacou que o dilema entre inovação e regulação é, em grande medida, uma falsa oposição. Segundo ele, a realidade brasileira já é marcada por um cenário de desregulação e concentração de poder nas mãos de poucas empresas, muitas delas estrangeiras e isso não resultou em uma explosão de inovações

nacionais. Pelo contrário, essa ausência de regras impede avanços mais sustentáveis e inclusivos.

Para enfrentar esse impasse, o governo tem priorizado o debate regulatório. O Projeto de Lei 2338, que tramita no Congresso, foi citado como exemplo de uma proposta que busca equilibrar riscos e benefícios, adotando uma abordagem de gestão de risco diferenciada similar à de legislações internacionais, evitando assim tanto o excesso quanto a omissão regulatória. O objetivo é tratar de maneira proporcional tecnologias com riscos diversos, como IAs generativas, sistemas de monitoramento ambiental e aplicações médicas.

O representante também mencionou esforços concretos do governo para integrar o debate ambiental à política digital. Citou a criação do capítulo brasileiro da *Iniciativa Global para a Integridade da Informação sobre Clima*, que visa combater a desinformação e qualificar o ambiente informacional sobre questões ambientais. Além disso, destacou o papel da IA no monitoramento do desmatamento e no planejamento de cidades resilientes frente à emergência climática.

Por fim, o representante reforçou a importância de avançar na tramitação do PL ainda em 2025, alertando que o calendário legislativo apertado pode comprometer sua aprovação. Enfatizou que a regulação da IA deve partir de uma análise de riscos, modelo criticado por setores empresariais, mas que é justamente o que permite uma regulação dimensionada, capaz de lidar com a diversidade de sistemas e aplicações, sem incorrer em um modelo excessivamente restritivo e genérico.

Destacou ainda que não é possível discutir regulação da IA sem tratar de temas sensíveis como o reconhecimento facial, a proteção de crianças e adolescentes e os impactos da IA generativa, bem como sobre os trabalhadores que serão afetados por esse avanço tecnológico, seja pela necessidade de capacitação, pela reconversão profissional ou pela geração de empregos de qualidade.

Em suma, para que a inteligência artificial avance de maneira responsável, sustentável e orientada ao bem coletivo, argumentou que é preciso que a política pública incorpore não apenas os riscos ambientais e informacionais, mas também os impactos sociais e econômicos desse novo paradigma.

INTERAÇÃO COM A AUDIÊNCIA

PERGUNTAS DA AUDIÊNCIA PRESENCIAL

Durante o Workshop, foram feitas quatro intervenções na modalidade presencial no **primeiro bloco** de perguntas.

- **Tarcízio Silva**, pesquisador e membro da Associação Brasileira de Organizações da Sociedade Civil (Abong), questionou Lucas Leffa, representante do governo, sobre a continuidade da prioridade dada às big techs, mesmo diante de evidências de má-fé dessas empresas e do abandono de compromissos ambientais. Criticou a influência de empresas como Nvidia e Amazon no plano de data centers do Ministério da Fazenda e cobrou maior transparência e mudança de postura do governo Lula em relação à atuação como grande comprador. Perguntou, ainda, se o Estado deveria continuar comprando tecnologia da Microsoft.
- **Samuel**, da delegação Youth e profissional da área de computação, sugeriu a criação de um selo de verificação ambiental para softwares e data centers. Questionou como esse selo poderia ser implementado e quais critérios seriam necessários para medir os impactos ambientais da infraestrutura de TI.
- **Luma**, também da delegação Youth, perguntou se a inteligência artificial, ao depender de cadeias globais de extração no Sul Global, não representaria uma nova forma de colonialismo técnico-científico. Indagou se, ao invés de resolver problemas globais, a IA estaria apenas transferindo os custos ecológicos e humanos para populações racializadas e territórios historicamente explorados.
- **José Rubens Morato Leite**, professor da UFSC, fez duas perguntas. A primeira, ao professor Basílele, sobre o reconhecimento da natureza como sujeito de direito, citando o caso da Lagoa da Conceição. A segunda, ao palestrante que tratou da ética da IA, sobre a possibilidade de revisar os

problemas da tecnologia por meio de uma ciência mais aberta e comprometida com comunidades vulneráveis.

RESPOSTA DOS PALESTRANTES ÀS PERGUNTAS FEITAS PELA AUDIÊNCIA PRESENCIAL

Em resposta ao **primeiro bloco**, os palestrantes fizeram as seguintes considerações:

- **O representante do setor privado** respondeu às perguntas de Samuel e Luma destacando dois conceitos centrais da economia que precisam ser incorporados ao debate: externalidades e passivo ambiental. Segundo ele, impactos como emissões de carbono e consumo de água costumam ficar fora dos cálculos econômicos, o que precisa ser urgentemente revisto. Além disso, enfatizou que os efeitos negativos dessas tecnologias recaem principalmente sobre comunidades periféricas, pretas e vulnerabilizadas. Defendeu que o Brasil precisa deixar de reproduzir modelos externos e começar a desenvolver sua própria vocação científica, por exemplo, utilizando IA para processar dados ambientais e ecossistêmicos do país e da América do Sul. Ressaltou também a importância de refletir sobre os fluxos e processos produtivos da tecnologia, propondo a criação de centros científicos voltados a estudar os efeitos socioambientais das infraestruturas digitais e apontando que há espaço para envolver diretamente comunidades vulneráveis nesse processo.
- **O representante do setor governamental**, por sua vez, reconheceu a urgência de debater o papel do Brasil na cadeia produtiva da inteligência artificial, sobretudo à luz dos impactos ambientais e sociais causados pelos data centers. Mencionou o interesse de alguns estados, como o Rio Grande do Sul, em atrair essas infraestruturas, e afirmou que o governo federal tem discutido o tema considerando a vocação energética do país, líder mundial na produção de energia renovável. Ressaltou, no entanto, que essa discussão precisa levar em conta a soberania nacional, os direitos das populações afetadas e a distribuição justa dos impactos e benefícios. Admitiu que ainda

não há uma posição consolidada dentro do governo e que o debate segue em amadurecimento. Reconheceu também as falhas em participação pública e reafirmou que espaços como o tratado global sobre integridade da informação e meio ambiente precisam incorporar as demandas da sociedade civil.

- **O representante da academia** enfatizou a necessidade de romper com o paradigma antropocêntrico, propondo uma abordagem baseada na cosmovisão de povos originários e africanos, que entendem a natureza como entidade viva e sagrada. Criticou o modelo atual de exploração de recursos naturais, destacando o papel do extrativismo de minerais como ouro, cobalto e coltan, especialmente no contexto de conflitos no Congo. Alertou para o fato de que a produção de tecnologia digital está diretamente ligada à violência, à devastação ambiental e à exploração de corpos e territórios no Sul Global. Também apontou os riscos sociais de tecnologias como o reconhecimento facial, que no Brasil têm gerado prisões injustas de pessoas negras. Defendeu um novo paradigma ético, jurídico e econômico que respeite a vida, promova a justiça racial e ambiental e valorize formas alternativas de produção e consumo.
- **O representante do terceiro setor** trouxe uma crítica ao modelo de desenvolvimento baseado na exploração do Sul Global e na concentração de riqueza. Citou estudos que mostram que, mesmo nos indicadores brutos como o PIB, os ganhos econômicos da tecnologia não têm sido distribuídos de forma equitativa. Ressaltou a necessidade de desmontar as infraestruturas tecnológicas atuais, que reproduzem rotas coloniais (como os cabos submarinos) e lógicas de dominação. Em resposta a Samuel, apontou que as métricas ambientais hoje são insuficientes e, em grande parte, controladas por consultorias privadas com baixa transparência, o que alimenta práticas de *greenwashing*. Defendeu a criação de métricas validadas por estruturas multissetoriais, especialmente com participação de comunidades afetadas. Em resposta à pergunta sobre ética, advertiu que o discurso de “IA ética” tem sido capturado pelo mercado e muitas vezes serve para legitimar práticas nocivas. Defendeu a desconstrução da chamada “ideologia californiana” e a crítica ao “pensamento computacional” como

forma única de organizar o mundo, chamando atenção para os riscos da redução da realidade à lógica dos algoritmos.

PERGUNTA DA AUDIÊNCIA REMOTA

No **segundo bloco**, foi feita a leitura, pela relatora, da pergunta feita remotamente por **Aline Rocha**.

- A pergunta foi a seguinte: “Dentro da fala de Lennon, a assinatura do tratado sobre propriedade intelectual de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais já não deve nos deixar alertas sobre uma exploração maquiada?”

RESPOSTA DO PALESTRANTE DA PERGUNTA FEITA PELA AUDIÊNCIA REMOTA

- Em resposta à pergunta de Aline Rocha, o **representante do setor privado** comentou que o que se viu recentemente no Senado demonstra uma tentativa de desacreditar quem lidera processos ligados à proteção dos conhecimentos tradicionais e recursos genéticos. A assinatura do tratado sobre propriedade intelectual desses recursos, segundo ele, é mais um sinal de alerta. Ele compartilhou uma experiência pessoal ocorrida no congresso da Abranet, onde, logo após sua fala, o governador de Goiás, Ronaldo Caiado, subiu ao palco e afirmou: “Tem mais tecnologia num grão de soja do que num iPhone”. Essa frase, que lhe marcou profundamente, foi usada para ilustrar a necessidade de refletirmos historicamente sobre como tratamos as tecnologias associadas aos nossos recursos naturais e os riscos que corremos, como país, se não levarmos esse debate a sério. Por outro lado, ele destacou que o Brasil possui uma grande vocação para o desenvolvimento de ciência do clima e ciência ambiental. Conforme reforçado por outros participantes, como André e o professor Basilele, ressaltou que é preciso construir novas formas de produzir tecnologia, rompendo com

paradigmas ultrapassados que sustentam visões distorcidas sobre inovação e progresso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DOS PALESTRANTES

SETOR PRIVADO (LENNON MEDEIROS):

O representante do **setor privado** ressaltou a vocação histórica do Brasil como produtor de tecnologia social. Segundo ele, o país sempre teve lideranças ativas na criação de protocolos de comunicação e formas de integração social. No entanto, chamou a atenção para a necessidade urgente de reconstruir um senso de unidade, diante de uma sociedade cada vez mais fragmentada em bolhas e filtros algorítmicos. Defendeu o apoio público à ministra Marina Silva, posicionando-se ao lado de quem enfrenta os desafios ambientais com seriedade e comprometimento. Para ele, esse é o único caminho possível para inaugurar uma nova era tecnológica, alinhada com as vocações brasileiras. Encerrou sua fala com uma reflexão provocativa: “Ouro, minérios e diamantes não são raros no universo. O que é raro é a vida. A maior tecnologia brasileira é a árvore, e é com ela que precisamos nos aliar para construir um futuro resiliente”.

SETOR GOVERNAMENTAL (LUCAS LEFFA):

Já o representante do **setor governamental** agradeceu o convite e fez um apelo à mobilização da sociedade civil. Destacou o momento adverso enfrentado especialmente na Câmara dos Deputados, mencionando a recente aprovação do plano de trabalho do Projeto de Lei 2338/2023, que trata da regulação da inteligência artificial. Segundo ele, é fundamental que a sociedade esteja mobilizada, provocando parlamentares e apresentando subsídios técnicos que permitam disputas qualificadas nos espaços legislativos. Enfatizou que as audiências públicas previstas até o final do ano exigem participação ativa e vigilância cidadã. Reafirmou que a Secretaria de Políticas Digitais está de portas

abertas para dialogar e construir as sínteses necessárias a fim de garantir que o Brasil desempenhe um papel soberano diante das novas tecnologias, assegurando dignidade à população.

ACADEMIA (BASI'LELE MALOMALO):

O representante da **academia** iniciou sua intervenção com uma manifestação de solidariedade à ministra Marina Silva, lembrando que o episódio de desrespeito ocorrido recentemente no debate público foi atravessado por questões de gênero, raça e poder. Criticou a violência simbólica sofrida pela ministra, uma mulher negra, e defendeu a importância da interseccionalidade e da transdisciplinaridade nos debates sobre tecnologia e meio ambiente. Reforçou a necessidade de incorporar o “direito da natureza” como um novo paradigma, para além da lógica ambiental tradicional, mencionando que esse debate já está consolidado em marcos internacionais, mas também vem sendo produzido ativamente no Brasil. Por fim, lembrou que há diversos movimentos comunitários e de base, fora dos grandes centros, que têm protagonizado formas inovadoras de fazer tecnologia em diálogo com os territórios e com os povos.

TERCEIRO SETOR (ANDRÉ FERNANDES):

Por fim, o representante do **terceiro setor** agradeceu a presença do público e colocou a organização à disposição, mencionando a distribuição de materiais sobre os impactos ambientais dos data centers e o esforço contínuo de incidir junto ao legislativo. Alertou para a desproporcionalidade de presença entre a sociedade civil e as grandes empresas no Congresso Nacional, relatando que, enquanto as big techs estão diariamente nos corredores do poder com equipes numerosas, a sociedade civil enfrenta limitações estruturais e operacionais. Reforçou, com veemência, que é preciso pressionar os parlamentares, organizar reuniões e ocupar os espaços democráticos com firmeza, principalmente diante de episódios inaceitáveis, como declarações públicas de ódio contra autoridades. Por fim, destacou que os debates sobre tecnologia são frequentemente mais opacos,

nichados e mistificados, o que exige um esforço consciente de apropriação desses temas pela sociedade. Conclamou os presentes a construir redes, exigirem posturas institucionais e fortalecerem a democracia por meio da participação cidadã ativa.

DISSENSOS E CONSENSOS

O debate entre representantes do setor privado, do governo, da academia e da sociedade civil evidenciou a complexidade e a urgência de se discutir os rumos da tecnologia e da proteção ambiental no Brasil. A partir de diferentes perspectivas, as falas revelaram tanto pontos de convergência importantes quanto dissensos significativos sobre estratégias, responsabilidades institucionais e formas de mobilização.

Um dos principais consensos foi o reconhecimento da vocação brasileira para a produção de tecnologia social e ambiental. O setor privado destacou o papel histórico do país na criação de soluções de integração e protocolos sociais, defendendo que a floresta e a vida devem ser vistas como as tecnologias mais valiosas do Brasil. Essa visão foi ecoada pela academia, que propôs um deslocamento paradigmático em direção ao direito da natureza, um modelo que rompe com a lógica produtivista e antropocêntrica, recolocando a tecnologia a serviço da vida, dos territórios e dos saberes tradicionais. Ambos os setores apontaram a necessidade de romper com a ideia de que inovação se restringe ao que é produzido por grandes corporações e centros tecnológicos globais.

A urgência de fortalecer a participação da sociedade civil também apareceu de forma unânime. O setor governamental apelou para que a sociedade se mobilize frente à tramitação do PL da Inteligência Artificial (PL 2338/2023), convocando organizações a apresentarem subsídios técnicos e participarem das audiências públicas. O terceiro setor, por sua vez, alertou para a assimetria de poder entre a sociedade civil e as grandes empresas no Congresso Nacional, denunciando que, enquanto as big techs estão presentes diariamente em Brasília com equipes robustas de lobby, as organizações da sociedade civil enfrentam dificuldades estruturais para manter uma atuação constante e eficaz. A presença esporádica das

entidades, segundo relatado, é usada como justificativa por parlamentares para desconsiderar suas demandas em meio a uma agenda legislativa acelerada.

Apesar dessas convergências, os discursos também revelaram dissensos relevantes, especialmente quanto às formas de enfrentamento político e ao papel das instituições. O governo enfatizou caminhos institucionais formais, como a contribuição técnica e o diálogo com a Secretaria de Políticas Digitais, enquanto o terceiro setor adotou uma postura mais crítica e direta, defendendo que a mobilização popular também passa por pressionar publicamente parlamentares, expor contradições e rechaçar atitudes antidemocráticas, inclusive com interpelações públicas quando necessário. Essa diferença de estratégia revela não apenas distintas posições no campo institucional, mas também diferentes visões sobre a efetividade dos mecanismos democráticos atualmente disponíveis.

Em comum, as falas revelam a percepção de que o atual modelo de desenvolvimento é insustentável e que o Brasil ocupa um lugar estratégico na disputa por caminhos alternativos, mais justos e enraizados na vida. O desafio está em transformar essas convergências em ações políticas articuladas, capazes de resistir às pressões corporativas, disputar os sentidos da tecnologia e da sustentabilidade, e construir uma democracia que seja não apenas representativa, mas também participativa e regenerativa.

PONTOS A APROFUNDAR

Apesar das convergências importantes no debate entre setor privado, governo, academia e sociedade civil, algumas questões demandam maior aprofundamento. Entre elas, destaca-se a necessidade de dar concretude à ideia de vocação brasileira para a tecnologia social e ambiental, identificando experiências e marcos que sustentem essa afirmação. Também é preciso explorar o paradigma do direito da natureza, ainda pouco debatido no contexto jurídico e político brasileiro.

Outro ponto central é a profunda desigualdade de acesso entre sociedade civil e grandes empresas no processo legislativo, especialmente em temas tecnológicos, o que exige pensar estratégias de presença e influência mais

contínuas e estruturadas. Além disso, é urgente integrar de forma transversal as agendas de tecnologia, meio ambiente e democracia, superando abordagens fragmentadas.

Por fim, o debate evidenciou a importância de enfrentar as violências políticas de raça e gênero, como no caso da ministra Marina Silva, e de repensar o papel das instituições frente às limitações da atual estrutura de participação social. Aprofundar esses temas é essencial para construir um modelo de desenvolvimento mais justo e sustentável.