

RELATÓRIO DA MISSÃO DA RELATORIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DO CNDH NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Período: 25 a 29 de março de 2026

Local: Estado do Rio Grande do Sul – Brasil

Elaboração: Relatoria de Inteligência Artificial – Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH)

Missão do CNDH, por meio da
Relatoria de Inteligência Artificial, sobre:
**INSTALAÇÃO DE DATA CENTERS
NO RIO GRANDE DO SUL**

25 a 29 de março



Ilustração do projeto do data center a ser instalado em Eldorado do Sul, na região Metropolitana de Porto Alegre
Crédito: Divulgação/Scala Data Centers



Sumário

1. Introdução
2. Origem e Processo de Construção da Missão
3. Objetivos da Missão
 - 3.1 Objetivo Geral
 - 3.2 Objetivos Específicos
4. Contexto Geral: Data Centers, Inteligência Artificial e Disputa Global
5. Agenda da Missão
 - 5.1 Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul
 - 5.2 Síntese dos Achados da Subcomissão (Relatório SubData)
 - 5.3 Visita à Comunidade Guaíba City (Charqueadas) e Podcast
 - 5.4 Seminário na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
 - 5.5 Participação na Caravana do Fórum Nacional pela Democratização (FNDC)
 - 5.6 Visita a Eldorado do Sul (Territórios e Comunidades)
6. Análise dos Principais Pontos da Missão
7. Recomendações
8. Recomendações do CNDH em parceria com CEDH-RS
9. Resumo Executivo

Expediente

Relatório da Missão da Relatoria de Inteligência Artificial no Estado do Rio Grande do Sul

Este relatório foi elaborado no âmbito do Conselho Nacional de Direitos Humanos (CNDH), por meio de sua Comissão de Comunicação e Liberdade de Expressão e da Relatoria de Inteligência Artificial, como resultado da missão institucional realizada entre os dias 25 e 29 de março de 2026.

A missão contou com a colaboração e o diálogo institucional com a Subcomissão de Data Centers da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, responsável pela elaboração do Relatório SUBDATA, que constituiu uma das principais bases analíticas deste documento.

Registra-se, igualmente, a contribuição do Conselho Estadual de Direitos Humanos do Rio Grande do Sul (CEDH-RS), bem como de organizações da sociedade civil, instituições acadêmicas, lideranças comunitárias, povos indígenas, com destaque para o povo Mbya Guarani e representantes de territórios diretamente afetados pelos empreendimentos analisados.

O relatório reflete um esforço coletivo de análise, escuta qualificada e articulação institucional, orientado pela promoção e defesa dos direitos humanos diante dos desafios emergentes associados à expansão da infraestrutura digital e da inteligência artificial no Brasil.

Nomes e entidades das pessoas que contribuem com esse relatório:

Agradecemos aos colaboradores da redação e revisão do documento, André Lucas Fernandes, Diretor do Instituto de Pesquisa em Direito e Tecnologia do Recife (IPRECec); Cynthia Pícolo Diretora do Laboratório de Políticas Públicas (LAPIN); Lorena Muniz pesquisadora do Laboratório de Políticas Públicas (LAPIN) ; Júlio Alt Presidente do Conselho Estadual de Direitos Humanos do Estado do Rio Grande do Sul (CEDH-RS), Doutorando em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS); Louise Karczeski (PPGAS/UFSC); Lucimar Fátima Siqueira Mandato Coletivo Giovani Culau, Observatório das Metrôpoles; Joana Winckler (PPGS/UFRGS, Observatório das Metrôpoles) Pamela Kenne (PPGS/UFRGS); Sady Jaques Coordenador Geral da ASL - Associação de Software Livre e equipe técnica da Relatoria de Inteligência Artificial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH).

1. Introdução

Entre os dias 25 e 29 de março de 2026, a Relatoria de Inteligência Artificial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH) realizou missão institucional no Estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de acompanhar, analisar e fomentar o debate público sobre os impactos da instalação de grandes infraestruturas digitais, com destaque para data centers voltados ao desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial.

A missão se insere em um contexto global de rápida expansão dessas infraestruturas, impulsionadas pelo crescimento exponencial da demanda por processamento de dados, armazenamento em larga escala e desenvolvimento de tecnologias baseadas em inteligência artificial. Esse processo tem sido frequentemente apresentado como sinônimo de progresso, inovação e modernização econômica. Ao mesmo tempo, ele traz consigo uma série de tensões e desafios que exigem análise crítica, especialmente quando observados sob a perspectiva dos direitos humanos.

No caso específico do Rio Grande do Sul, a missão foi motivada pelo contato realizado junto à Relatoria de IA do CNDH pela Assembleia Legislativa, representada pelo Deputado Estadual Matheus Gomes.

No primeiro contato, o parlamentar informou que a casa legislativa havia instalado uma Subcomissão para monitorar e levantar informações sobre possíveis impactos socioambientais, econômicos e políticos associados à instalação de complexos de data centers nos municípios de Eldorado do Sul e Charqueadas. A partir dessa demanda de acompanhamento técnico e desde a perspectiva dos direitos humanos, a Relatoria passou a estabelecer o diálogo com o parlamentar, bem como a sua assessoria, acadêmicos e gestores públicos, ampliando, gradativamente, o conjunto de atores sociais envolvidos.

Essas interações incluíram:

- Reuniões técnicas
- Troca de informações e documentos

- Contribuições para o debate público
- Acompanhamento do desenvolvimento do relatório da subcomissão

A realização da missão também respondeu à necessidade crescente de inserir o debate sobre inteligência artificial e infraestrutura digital no campo das políticas públicas e dos direitos humanos. Trata-se de um esforço para superar uma visão estritamente técnica ou econômica do tema, sem desconsiderar suas premissas, incorporando dimensões como justiça social, sustentabilidade ambiental, soberania tecnológica e participação democrática.

O esforço se desdobra num processo educativo das populações sobre os riscos e custos socioambientais da instalação dos aparatos industriais dos centros de dados e, ainda, da construção de uma frente ampla que possa, em diálogo com outras redes, fomentar uma reflexão sobre a dimensão do custo ambiental das tecnologias e dos sentidos sendo trabalhados pelo Poder Público de “soberania tecnológica”.

2. Origem e Processo de Construção da Missão

A missão não foi um evento isolado, mas o resultado de um processo progressivo de articulação institucional e política. Em dezembro de 2025, foi realizada uma primeira visita ao Rio Grande do Sul, com caráter exploratório, na qual o Deputado apresentou o estágio inicial do relatório e as principais linhas de investigação.

Posteriormente, em fevereiro de 2026, o plenário do CNDH aprovou formalmente a realização de uma missão institucional no estado, com o objetivo de ampliar o diálogo com diferentes atores e aprofundar a análise dos impactos do empreendimento.

Paralelamente, o tema passou a ser articulado também em agendas internacionais, incluindo a perspectiva de debate no âmbito da COP 30, evidenciando a conexão entre infraestrutura digital, mudanças climáticas e governança global.

3. Objetivos da Missão

3.1 Objetivo Geral

Avaliar os impactos da instalação de data centers no Estado do Rio Grande do Sul sob a perspectiva dos direitos humanos, considerando dimensões socioambientais, econômicas, tecnológicas e políticas.

3.2 Objetivos Específicos

- Promover o diálogo entre instituições públicas, academia, sociedade civil e comunidades locais
- Analisar o relatório da Subcomissão da Assembléia Legislativa
- Identificar riscos e impactos sobre territórios e populações
- Avaliar a distribuição de benefícios econômicos

- Debater soberania digital e inserção do Brasil na economia da inteligência artificial
 - Ampliar a visibilidade pública do tema
-

4. Contexto Geral: Data Centers, IA e Disputa Global

A expansão de data centers deve ser compreendida como parte de uma transformação estrutural da economia global, marcada pela centralidade dos dados como recurso estratégico.

Essas infraestruturas constituem a base material da inteligência artificial contemporânea. São elas que permitem o treinamento de modelos de IA, o armazenamento massivo de dados e a operação de serviços digitais, além de constituírem a espinha dorsal da conectividade global.

No entanto, sua instalação não é neutra. Ela envolve o uso intensivo de energia elétrica, consumo significativo de água e minérios, ocupação territorial e integração em redes globais de poder tecnológico.

Nesse sentido, países do Sul Global, como o Brasil, tendem a ocupar posições específicas nessa cadeia, frequentemente como fornecedores de território, energia e recursos naturais que vão desde a água aos minerais críticos encontrados nas terras raras, sem necessariamente participar de forma equivalente na captura de valor tecnológico.

Esse cenário levanta preocupações relacionadas à chamada dependência tecnológica e à possibilidade de reprodução de dinâmicas de caráter neoextrativista, agora centradas em dados e infraestrutura digital, movimento que pode ser agrupado sob a etiqueta de “colonialismo digital”.

5. Agenda da Missão

5.1 25 de março – Assembleia Legislativa

A missão teve início com a participação em reunião ampliada na ALRS, onde o Deputado Matheus Gomes apresentou o relatório da Subcomissão dos Data Centers.

O encontro contou com ampla participação da sociedade civil, especialistas e lideranças comunitárias. Os dados apresentados foram considerados preocupantes, especialmente no que diz respeito ao consumo energético e à ausência de garantias para as comunidades afetadas.

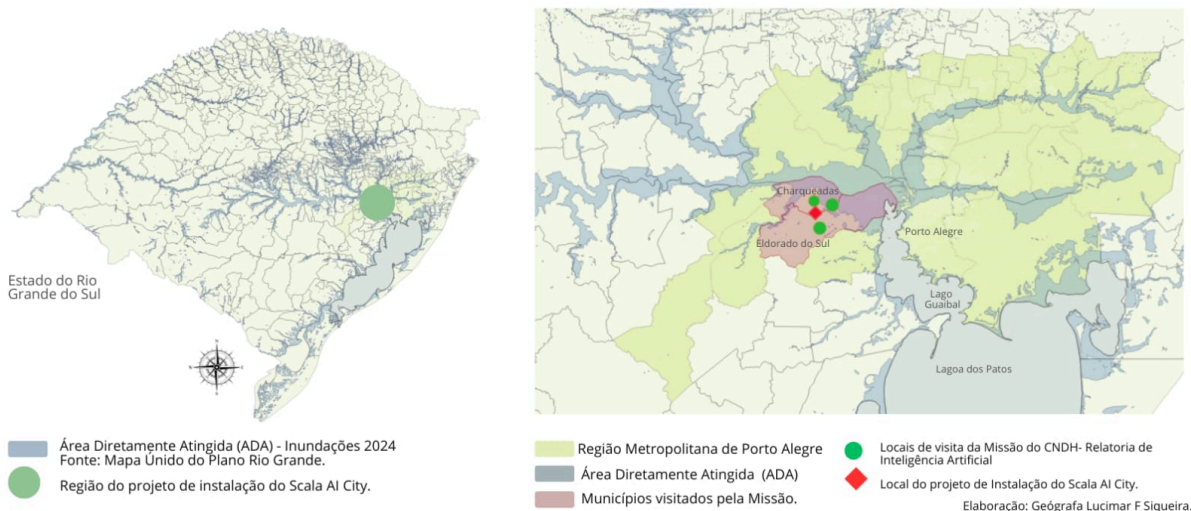
Foi enfatizada a necessidade de ampliar o debate público e envolver as instâncias federais na discussão.



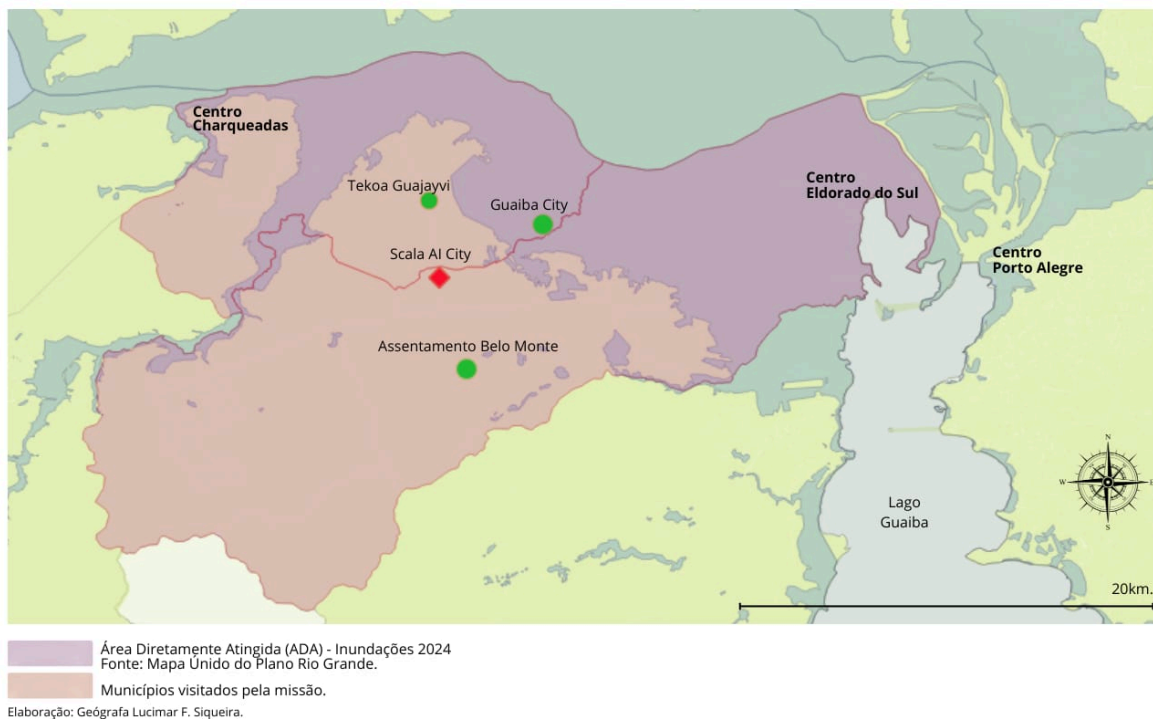
5.2 Síntese dos achados da Subcomissão dos Data Centers da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul (Relatório SubData)

O relatório da Subcomissão dos Data Centers da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul evidencia que o debate institucional sobre a instalação de data centers no Brasil, inclusive no âmbito estadual, tem sido predominantemente orientado por dimensões econômicas e fiscais, com insuficiente aprofundamento dos impactos socioambientais associados a empreendimentos dessa natureza e escala.

A Subcomissão concentrou seus trabalhos na análise do megaprojeto “Scala AI City”, previsto para o município de Eldorado do Sul. O empreendimento consiste na instalação de um complexo de data centers de grande escala, com investimento inicial estimado em R\$ 3 bilhões, capacidade inicial de 1.800 MW e projeção de expansão para até 5.000 MW até 2033. Trata-se de uma infraestrutura estratégica voltada à integração com redes internacionais de dados, incluindo a possibilidade de conexão via cabos submarinos, o que reforça sua inserção na economia digital global.



A partir dessa análise, o relatório destacou uma série de pontos críticos. Entre eles, o elevado consumo energético, com potencial de representar parcela significativa da demanda elétrica do estado, impactando tarifas, estabilidade do sistema e planejamento energético; e o uso intensivo de água, que pode atingir níveis comparáveis ao consumo de parte relevante da população local, segundo o documento elaborado pelo parlamento.



Também foram apontadas a baixa geração de empregos diretos (inferior a 100 postos), preocupações com impactos territoriais sobre comunidades locais, incluindo assentamentos

da reforma agrária e povos indígenas, especialmente Mbya Guarani, além de fragilidades regulatórias, como a ausência de EIA/RIMA em etapas iniciais, alterações legislativas locais e a concessão de incentivos fiscais com baixa transparência.

No plano normativo, foi destacado que, a partir da atualização da Resolução CONSEMA nº 372/2018, os data centers passaram a ser formalmente enquadrados como empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental no estado do Rio Grande do Sul. Contudo, a Subcomissão identificou lacunas regulatórias relevantes, especialmente no que se refere à ausência de diretrizes específicas para empreendimentos de grande porte, como o projeto previsto para Eldorado do Sul.

Entre as principais fragilidades identificadas, ressalta-se a inexistência de exigência obrigatória de planos de contingência ambiental e gestão de riscos, incluindo cenários críticos como eventos climáticos extremos, falhas energéticas e vazamentos de substâncias perigosas. Ainda que tais instrumentos estejam em discussão no âmbito da administração ambiental, sua ausência no rol de exigências formais do licenciamento revela insuficiência na incorporação de critérios de adaptação climática e resiliência ambiental.

Adicionalmente, o relatório aponta a não obrigatoriedade de inclusão de componente climático nos estudos ambientais, bem como a ausência de enquadramento automático desses empreendimentos no rito de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), tendo sido ainda indicado pelo governador o uso de licenciamento simplificado para esse empreendimento. Tal lacuna implica, na prática, a não realização de audiências públicas, restringindo mecanismos institucionais de participação social e transparência, mesmo em projetos com impactos potencialmente sistêmicos e de grande escala territorial.

A Subcomissão também destaca preocupações quanto à condução do processo de licenciamento que consta no Protocolo de Intenções firmado junto ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, incluindo dificuldades no acesso a informações públicas e indícios de baixa transparência ativa por parte de órgãos governamentais. Nesse contexto, observa-se que o Protocolo de Intenções firmado entre o governo estadual e a empresa responsável pelo empreendimento prevê celeridade no licenciamento ambiental, o que pode tensionar o equilíbrio entre agilidade administrativa e rigor na avaliação de impactos.

Do ponto de vista analítico, o relatório introduz uma crítica relevante à abordagem fragmentada do licenciamento ambiental, que tende a considerar apenas a infraestrutura física dos data centers, desconsiderando a infraestrutura lógica (hardware e operações computacionais) responsável por parte significativa dos impactos ambientais indiretos. Essa dissociação é apontada como um “ponto cego regulatório”, que compromete a avaliação sistêmica dos efeitos desses empreendimentos.

No eixo energético, evidencia-se que a magnitude da demanda projetada para o complexo de Eldorado do Sul é expressiva e com potencial de impactos estruturais. A potência autorizada

será implementada de forma escalonada, com previsão de 120 MW em 2026, 288 MW em 2027, 720 MW em 2028 e 1.200 MW em 2029, até atingir 1.800 MW entre 2030 e 2033.

Para fins comparativos, a potência média do consumo residencial do Rio Grande do Sul em 2024 foi de aproximadamente 1.264 MW, o que significa que um único empreendimento poderá demandar cerca de 40% a mais que todo o consumo médio residencial do estado.

Em termos de consumo anual, os data centers já representaram 1,7% do consumo elétrico nacional em 2024 (11,3 TWh), com projeções indicando crescimento para 3,6% até 2029 (27,3 TWh), evidenciando rápida expansão dessa demanda no sistema elétrico. O relatório também informa que o consumo energético desses empreendimentos é contínuo e pouco flexível, sendo distribuído aproximadamente entre 45% para equipamentos de TI, 38% para sistemas de refrigeração e climatização e 5% para redes e comunicação.

Nesse contexto, a Subcomissão alertou que métricas de eficiência energética, como o PUE, não são suficientes para avaliar a sustentabilidade, uma vez que melhorias de eficiência podem coexistir com crescimento absoluto do consumo energético, ampliando a pressão sobre o sistema elétrico e potencialmente exigindo maior uso de fontes fósseis.

5.2.1 Consumo de água

No que se refere à água, embora tecnologias de resfriamento em circuito fechado possam reduzir significativamente o consumo direto, os impactos permanecem relevantes no contexto local. Estima-se que, com parâmetros de eficiência hídrica ($WUE \leq 0,05$ L/kWh), um data center com capacidade de 1,8 GW possa consumir aproximadamente 2.160 m³ de água por dia, o que corresponde a cerca de 32% do consumo diário do município de Eldorado do Sul, estimado em 6.712 m³/dia para uma população de aproximadamente 41 mil habitantes.

Para fins comparativos, caso fosse adotado um sistema de resfriamento aberto, o consumo hídrico poderia atingir cerca de 77.760 m³ por dia, equivalente a mais de 11 vezes o consumo diário da cidade, evidenciando a relevância da escolha tecnológica. Ainda assim, mesmo em cenários de maior eficiência, o relatório destaca a necessidade de análise integrada entre consumo hídrico, demanda energética e segurança hídrica regional, considerando também impactos indiretos.

5.2.2 Resíduos e poluição sonora

Em relação aos resíduos, o relatório identifica lacunas na exigência de planos de gerenciamento e na responsabilização ao longo da cadeia, especialmente considerando o modelo de colocação, no qual os principais geradores de resíduos eletrônicos são os clientes que operam a infraestrutura lógica. Essa configuração reforça a necessidade de mecanismos de rastreabilidade e responsabilização compartilhada.

Quanto às emissões sonoras e atmosféricas, observa-se que tais impactos tendem a ser subdimensionados nos processos de licenciamento de data centers, apesar de seus efeitos potenciais sobre a saúde humana, a qualidade de vida e a fauna local, sobretudo em razão da

operação contínua e da utilização de geradores a diesel. No caso específico do projeto de Eldorado do Sul, o empreendimento em si não tende a emitir sons relevantes para fins de poluição.

Por fim, o relatório amplia a análise para além do território imediato dos empreendimentos, incorporando a dimensão da cadeia produtiva global, especialmente no que se refere à mineração de minerais críticos. Destaca-se que a expansão dos data centers pode intensificar pressões socioambientais em territórios mineradores, ao mesmo tempo em que reforça assimetrias na inserção internacional do Brasil, com riscos de reprimarização e dependência tecnológica.

Em síntese, a Subcomissão conclui pela necessidade de aprimoramento do marco regulatório, com incorporação de abordagens sistêmicas, fortalecimento da transparência e da participação social, e adoção de instrumentos que permitam avaliar e mitigar os impactos socioambientais diretos e indiretos associados à expansão da infraestrutura digital.

5.2.3 Data Centers e Geração de Empregos

O tema da geração de empregos ocupa lugar central no debate sobre a instalação de data centers, especialmente no caso do projeto de Eldorado do Sul, analisado no Relatório da Subcomissão dos Data Centers (SubData) da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul. Como destaca o documento, o emprego é frequentemente o principal argumento mobilizado por gestores públicos e investidores para legitimar esses empreendimentos, por seu apelo direto junto à população local.

No entanto, o relatório chama atenção para a necessidade de distinguir entre expectativas e evidências empíricas, sobretudo separando os empregos temporários da fase de construção daqueles efetivamente gerados na operação permanente.

De acordo com a SubData, o padrão internacional indica que data centers de grande escala tendem a gerar um número bastante reduzido de empregos diretos permanentes, geralmente entre 30 e 50 postos de trabalho. No caso específico de módulos operacionais de aproximadamente 20 MW, estima-se a presença de cerca de 22 empregos diretos do operador, além de 60 a 80 trabalhadores terceirizados em atividades de manutenção e limpeza, e cerca de 22 profissionais vinculados às empresas clientes.

Ainda assim, esses números permanecem limitados quando comparados ao volume de investimento, no caso de Eldorado do Sul, estimado em R\$ 3 bilhões, o que reforça o caráter intensivo em capital e pouco intensivo em trabalho desse tipo de infraestrutura.

A discrepância entre expectativas e resultados torna-se ainda mais evidente quando se analisam experiências internacionais. O relatório cita casos emblemáticos: no México, um projeto associado à Microsoft projetava entre 70 e 100 empregos diretos e até 20 mil indiretos, mas registrava apenas 17 trabalhadores após dois anos; na Suécia, a empresa Meta anunciou 30 mil empregos, mas foram identificados apenas 56 postos efetivos; e na Espanha, três centros da Amazon Web Services empregavam cerca de 100 pessoas no total.

Esses exemplos evidenciam um padrão recorrente de superestimação dos impactos ocupacionais, o que pode gerar decisões públicas baseadas em premissas infladas.

Outro ponto relevante destacado pela SubData é que a maior geração de empregos ocorre na fase de implantação, associada às obras civis e instalação da infraestrutura. Nesse período, há um pico de contratações, porém predominantemente temporárias e com baixa especialização; apenas cerca de 10% das funções exigem qualificação técnica específica.

Isso significa que, embora o projeto possa gerar volume de empregos no curto prazo, seu impacto estrutural sobre o mercado de trabalho local tende a ser limitado se não houver políticas complementares de qualificação e retenção de mão de obra. Por fim, o relatório da ALRS enfatiza que o verdadeiro potencial de geração de empregos não está no data center em si, mas nas cadeias produtivas e serviços associados que podem se desenvolver ao seu redor.

Para que isso ocorra, é necessário um desenho deliberado de políticas públicas que estimulem o adensamento produtivo local, com investimentos em formação técnica, exigências de conteúdo local e integração com universidades e centros de pesquisa. Sem esses instrumentos, o risco é que o empreendimento se limite a um enclave tecnológico, com baixa geração de empregos duráveis e reduzido impacto socioeconômico no território.



5.3 26 de março – Guaíba City (Charqueadas) e Podcast

A visita à comunidade conhecida como “Guaíba City”, que conta com assentamentos de reforma agrária e produtores rurais, revelou um cenário de forte vulnerabilidade social e ausência de políticas públicas, configurando um contexto de especial atenção sob a perspectiva dos direitos humanos, especialmente no que se refere ao direito ao território, à água, à alimentação adequada e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A missão realizou escuta direta da população, que relatou:

- Falta de informação sobre o projeto
- Ausência total de consulta
- Sensação de abandono pelo poder público
- Precariedade de serviços básicos
- Preocupações com a vulnerabilidade do território, que foi um dos mais atingidos pelas enchentes de 2024
- Desconhecimento sobre os impactos do empreendimento nas cadeias produtivas locais, sobretudo no contexto da agricultura familiar
- Preocupações quanto à captação de água e manutenção do lençol freático, ressaltando que a comunidade depende de poços artesianos



A desinformação foi um dos aspectos mais marcantes, evidenciando um processo conduzido sem observar o princípio da transparência e do diálogo e consulta às comunidades envolvidas. Os moradores presentes na reunião destacaram a preocupação com as incertezas e os impactos que este empreendimento pode causar em suas vidas, tendo em vista que vivem em sua maioria da lavoura e a água utilizada por eles é proveniente de poço artesiano.

Esse cenário indica risco concreto de violação do direito à água e à segurança hídrica, especialmente diante da possível competição pelo uso de recursos hídricos entre o empreendimento e as comunidades locais.

Foi também apontada a preocupação com relação ao escoamento dos poços e com relação à contaminação da água, afetando o meio de produção e sobrevivência das comunidades do entorno do local onde está prevista a instalação do data center de Eldorado do Sul.

A comunidade local também ressaltou a falta de investimento em educação local, para qualificar profissionais do entorno para este tipo de mercado de trabalho e em posições mais qualificadas.

No mesmo dia, após a realização da primeira incursão in loco, a participação em podcast do Brasil de Fato permitiu ampliar o alcance do debate, traduzindo questões complexas para o público em geral.



5.4 27 de março – Seminário na UFRGS

O seminário foi um dos momentos centrais da missão.

A atividade reuniu academia, poder público e sociedade civil, consolidando um espaço qualificado de debate.

Seminário:

Data Centers no Rio Grande do Sul

Impactos socioambientais e governança na era da inteligência artificial

27 de Março de 2026
17h00 – 20h00
Anfiteatro da Faculdade de Arquitetura Campus Central

Realização:
Reitoria da UFRGS, Instituto de Informática da UFRGS e Relatoria de Inteligência Artificial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH)



Programação:

Mesa 1
Contexto institucional e impactos da instalação de data centers no Rio Grande do Sul

- **Marcia Barbosa** – Reitora da UFRGS
- **Edson Prestes** – Professor do Instituto de Informática da UFRGS
- **Admirson Medeiros** – Conselheiro do Conselho Nacional dos Direitos Humanos e Coordenador da Relatoria de Inteligência Artificial
- **Marina Dermann** – Consultora do Conselho Nacional dos Direitos Humanos – Comissão Terra e Água
- **Atahualpa Blanchet** – Pesquisador do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP)
- **Matheus Gomes** – Deputado Estadual (ALRS) - Apresentação do Relatório da Subcomissão da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul sobre Data Centers



Programação:

Mesa 2
Infraestruturas digitais, inteligência artificial e governança socioambiental

- **Helena Martins** – Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC)
- **Cynthia Pícolo** – Diretora do LAPIN
- **Sérgio Amadeu** – Professor da Universidade Federal do ABC (UFABC)
- **Marina Dermann** – Consultora do Conselho Nacional dos Direitos Humanos – Comissão Terra e Água
- **Katia Marko** – Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC)
- Debate público e encerramento



Foram discutidos os impactos socioambientais, soberania digital, modelos de desenvolvimento e a governança da inteligência artificial no contexto da infraestrutura e transformação digital. O Deputado Matheus Gomes apresentou o relatório sobre a instalação dos Data Centers, trazendo números alarmantes que a mega cidade que pretendem construir e todos os impactos que este mega investimento fará no meio ambiente e na vida das pessoas que estão no território, em especial comunidades indígenas e assentados da reforma agrária. O CNDH ressaltou as preocupações com o respeito aos aspectos relacionados aos direitos

humanos e ao processo de transparência e escuta da população, destacando que deve ser garantido um processo, que respeite a vida, respeite as pessoas e o meio ambiente.





O evento demonstrou o papel estratégico das universidades como espaços de reflexão crítica. A presença da academia trouxe um olhar mais técnico e mostrou o quanto é importante a interação com a sociedade, trazendo elementos importantes para a reflexão dos presentes, mostrando inclusive que essa questão não é algo específico do Rio Grande do Sul. Hoje esse debate também acontece de forma predominante no Ceará, onde também se pretende instalar data centers para treinamento e processamento de sistemas de inteligência artificial.

5.5 28 de março – Caravana do FNDC

A participação na Caravana do FNDC ampliou o debate para o campo da comunicação e da democracia.

Foram discutidas relações entre infraestrutura digital, poder político, concentração de mídia, soberania informacional. A presença de especialistas, lideranças da comunicação e mídia ativistas levaram o debate a questões que se interligam ao tema da missão, pois os data centers são parte estratégica de todo o processo comunicacional moderno.

Soberania, colonialismo, vigilância eletrônica, plataforma digitais, alternativas populares, o futuro que nos espera, integraram o conteúdo das apresentações e o debate foi amplo ao ponto de ir além do debate sobre as infraestruturas físicas, aprofundando o diálogo sobre a produção de software, ressaltando a importância do Software Livre .

5.6 29 de março – Eldorado do Sul

A visita ao território foi um dos momentos mais relevantes da missão. Além do CNDH e CEDH-RS e de lideranças locais, participaram nas rodas de conversa (Lorena Muniz (LAPIN - Laboratório de Políticas Públicas), Centro de Estudos da Mídia Alternativa Barão de Itararé,

Roberto Liegbott (CIMI - Conselho Indigenista Missionário), Lucimar F Siqueira (Observatório das Metrôpoles e Mandato Coletivo Giovani Culau), Neil Naiff, Joana Winckler (PPGS/UFRGS, Observatório das Metrôpoles), Pamela Kenne (PPGS/UFRGS), Louise Karczeski (PPGAS/UFSC), Ergon Cugler de Moraes Silva, Conselheiro da Presidência da República, membro do Conselho de Desenvolvimento Econômico Social Sustentável da Presidência (CDESS) e Sady Jacques (PROCERGS e Coordenador geral da ASL - Associação do Software Livre)

Foram realizadas:

- Reuniões com moradores
- Diálogo com o povo Guarani
- Escuta de lideranças locais

A primeira parada foi na Tekoa Guajayvi, aldeia Guarani, onde tivemos uma longa conversa com o Cacique Cláudio. Após um processo de explicação do que estão planejando para aquela região com base no relatório apresentado pela Subcomissão da Assembleia Legislativa do RS, o Cacique se mostrou surpreso, pois sequer sabia sobre o aprofundamento dos estudos e instalação do Data Centers ao lado da TI, não tinha ideia do processo que está em curso.

O Cacique destacou que, mesmo sendo coordenador do Conselho Estadual dos Povos Indígenas (CEPI/RS)¹, não foi procurado para tratar do assunto. Por esse motivo, o líder agradeceu pelo que considerou um alerta sobre o que estava acontecendo e se comprometeu de imediato a fazer um levantamento de quantas nascentes serão potencialmente afetadas, os impactos à fauna e à flora nativa, bem como a levar a questão para o CEPI, comprometendo-se em contribuir com futuras articulações frente aos distintos atores envolvidos com o projeto de instalação do data center na região.



¹ A Lei Estadual nº 12.004/2003 define o Conselho Estadual dos Povos Indígenas (CEPI) como órgão deliberativo, normativo, consultivo e fiscalizador das políticas estaduais relativas às populações indígenas, com atribuições que incluem a mediação de conflitos, o acompanhamento de questões fundiárias e a fiscalização de políticas e projetos que afetem essas comunidades.



A segunda atividade foi realizada no Assentamento Estadual Belo Monte. Os trabalhadores assentados da Reforma Agrária receberam a delegação da Missão e convidados em sua sede para dialogar sobre o contexto local e sua relação com as atividades promovidas pela Missão ao longo da semana.

Em seguida, foi realizado um processo de escuta ativa de depoimentos dos moradores da região. Foram reiteradas as manifestações de que as únicas informações sabidas sobre a instalação do data center e seus possíveis impactos foram obtidas unicamente via imprensa.

Ao mesmo tempo, ressaltaram que em nenhum momento foram procurados por representantes da empresa Scala ou por atores públicos da esfera municipal ou estadual. Por

esse motivo, os moradores alegaram não saber de detalhes sobre o projeto de empreendimento em curso, tampouco onde seriam as instalações, quando teria início a obra e quando poderia haver algum contato para tratar sobre os seus respectivos impactos. Ninguém procurou as comunidades locais, não houve chamada para participação em audiências públicas e a empresa responsável não fez circular qualquer comunicado.

Os representantes das comunidades locais se colocaram à disposição, propondo inclusive o estabelecimento de mecanismos para contribuir no processo de disseminação de informação sobre o empreendimento, inclusive com a proposta de montar um calendário de visitas às bibliotecas e escolas dos assentamentos para tratar sobre o assunto.



Os relatos apontaram:

- Ausência de consulta prévia
- Insegurança quanto ao futuro
- Preocupação com impactos ambientais
- Invisibilização das comunidades

6. Análise dos Principais Pontos da Missão

A missão da Relatoria de Inteligência Artificial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos no Estado do Rio Grande do Sul permitiu identificar um conjunto de dinâmicas estruturais que permitem compreender, de forma mais ampla, o significado da instalação de grandes infraestruturas digitais no território analisado.

A instalação de grandes infraestruturas digitais, como os data centers voltados à inteligência artificial deve ser compreendida como um vetor de desenvolvimento econômico e de

inovação tecnológica desde que observe elementos como assimetrias estruturais e impactos multidimensionais que exigem análise integrada sob a perspectiva dos direitos humanos. Nesse sentido, discute-se quais modelos tecnológicos viabilizam uma base material capaz de sustentar o fornecimento de recursos, energia e trabalho que alimentam a lógica empresarial de expansão tecnológica e acumulação privada e quais podem promover soberania digital e econômica.

Observou-se in loco a ausência de processos dialógicos marcados pelos princípios de transparência que poderiam ser materializados por meio de consulta às comunidades, o que revela fragilidades nos mecanismos de participação social e nos processos decisórios que orientam a implementação dos empreendimentos.

A ausência de consulta prévia, livre e informada, particularmente no caso de comunidades indígenas, representa uma violação de compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro (Convenção 169 da OIT) e poderia afetar a legitimidade do processo, impactando a relação entre entes públicos, privados e as comunidades envolvidas. O avanço na consecução do projeto necessitaria observar esses postulados.

No plano socioambiental, a missão recebeu relatos sobre a potencial pressão que esses empreendimentos exercem sobre o acesso a recursos naturais dessas populações, especialmente energia elétrica e água. O volume de consumo projetado para os data centers analisados é de tal magnitude que pode alterar significativamente a dinâmica de uso desses recursos no território, que desde já sofrem com questões de escassez e falta de estrutura no fornecimento de água.

Os moradores vivenciam há anos os impactos de lacunas infraestruturais e ausência de ação do poder público, agravadas com a intensificação de eventos climáticos extremos. Eldorado do Sul foi uma das cidades mais impactadas pelas enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul. Em um momento em que a cidade se recupera desses danos, e se prepara para possíveis novos eventos climáticos, o anúncio do projeto em questão, numa narrativa de desenvolvimento sem a implicação de deveres e contrapartidas específicas para com a comunidade local, pode aprofundar desigualdades na região.

Isso levanta preocupações não apenas sobre sustentabilidade ambiental, mas também sobre justiça distributiva, uma vez que o uso intensivo de recursos por um único empreendimento pode impactar o acesso de outras atividades econômicas e da própria população local. Nesse sentido, observa-se falta de informações claras e opacidade comunicacional sobre o processo de implementação desses empreendimentos.

Além disso, a ausência de estudos de impacto ambiental completos em determinadas fases do projeto, caso não sejam realizados de forma aprofundada, tende a agravar esse cenário, dificultando a avaliação adequada dos riscos e a adoção de medidas mitigadoras.

Do ponto de vista econômico, a concentração de benefícios também se apresentou como um elemento relevante durante o processo de escuta ativa da Missão. Os dados e relatos

coletados ao longo das atividades realizadas indicam que os ganhos tendem a se concentrar em determinados atores, enquanto os custos, especialmente socioambientais, tendem a recair sobre o território e as comunidades locais. Essa assimetria reforça a necessidade de mecanismos regulatórios que garantam uma distribuição mais equilibrada dos benefícios e que estabeleçam contrapartidas claras para os empreendimentos.

No campo da transparência, conforme mencionado, a missão identificou lacunas importantes no acesso à informação. A dificuldade de obtenção de dados sobre o projeto, seus impactos e as condições de sua implementação contribui para um ambiente de incerteza e desconfiança. A transparência, nesse contexto, não deve ser compreendida apenas como um princípio abstrato, mas como um elemento fundamental para a construção de processos decisórios legítimos e para o fortalecimento do controle social.

A dimensão territorial dos impactos também se mostrou particularmente sensível. As visitas realizadas em Eldorado do Sul e na comunidade de Guaíba City evidenciaram que os efeitos desses empreendimentos não se restringem ao espaço físico onde serão instalados, mas se irradiam para o entorno, afetando modos de vida, dinâmicas sociais e relações com o território. A ausência de diálogo com as comunidades reforça processos de invisibilização e pode agravar conflitos sociais no médio e longo prazo.

A missão também evidenciou que esses projetos estão inseridos em uma dinâmica mais ampla, marcada pela crescente centralidade dos dados como recurso estratégico. Nesse contexto, o Brasil tende a ocupar uma posição específica na cadeia de valor da economia digital, atuando como provedor de infraestrutura e recursos naturais. A garantia da soberania digital é fundamental e prescinde da complementaridade entre os elementos de desenvolvimento econômico, social, ambiental e cultural.

A ausência de uma estratégia nacional articulada para a instalação e regulação de data centers sugere a necessidade de uma coordenação mais ampla que considere os impactos sistêmicos dessas infraestruturas para garantir que esses empreendimentos estejam alinhados com objetivos de desenvolvimento sustentável e soberania tecnológica.

Por fim, a missão evidenciou a necessidade de ampliar o debate público sobre inteligência artificial e infraestrutura digital, incorporando perspectivas que vão além da dimensão técnica. A construção de uma agenda democrática para o desenvolvimento tecnológico exige a participação ativa de diferentes setores da sociedade, incluindo trabalhadores, comunidades locais, academia e organizações da sociedade civil.

Nesse sentido, iniciativas como o seminário realizado na universidade e a participação em espaços de comunicação e mobilização social mostraram-se fundamentais para ampliar a compreensão pública sobre o tema.

A missão evidenciou que a expansão de data centers no Brasil está ocorrendo em um contexto de lacunas regulatórias e baixa participação social.

O caso do Rio Grande do Sul revela a necessidade de estabelecer mecanismos de diálogo social dedicados à discussão do modelo de desenvolvimento tecnológico adotado, evitando a reprodução de dinâmicas que concentrem benefícios e distribuam impactos.

7. Recomendações gerais

A missão cumpriu a importante etapa de levantamento de informações e mobilização social sobre o tema no Rio Grande do Sul, estamos trazendo neste relatório recomendações a serem encaminhadas ao poder público federal, estadual e municipais, também serão direcionados a empresa Scala, órgãos de controle ambiental, procuradoria e entidades que atuam sobre o tema.

O grupo constituído para viabilizar a missão está sendo mantido, com o objetivo de monitorar a evolução do processo e principalmente mobilizar a sociedade civil e comunidades envolvidas, para exigir do poder público medidas que garantam a transparência, a preservação do meio ambiente e a garantia de medidas adotadas pela empresa para evitar dano socioambiental.

Instituir governança como política de Estado, assegurando que processos regulatórios e a implementação de infraestruturas digitais estejam orientadas pela promoção e proteção de direitos humanos, justiça socioambiental e participação democrática.

Tratar data centers de forma transversal (energia, ambiente, sociedade, indústria), com planejamento de longo prazo, regras estáveis e coordenação entre níveis de governo, incluindo a realização de avaliação integrada de impactos socioambientais e territoriais, com transparência ativa e mecanismos de controle social.

Avançar em um marco regulatório federal para a regulação da instalação e operação de data centers para IA

Criar normas nacionais para reduzir assimetrias sociais e de desenvolvimento entre estados e garantir contrapartidas e salvaguardas socioambientais efetivas, incluindo critérios de transparência, participação social e distribuição equitativa de benefícios e impactos.

Fortalecer a regulação administrativa e a transparência

Implementar normas administrativas que permitam o monitoramento contínuo e prestação de contas sobre a instalação dos empreendimentos e seus respectivos impactos.

Garantir controle externo e fiscalização independente

Atuar com Tribunais de Contas e Ministério Público para evitar a socialização de custos, assegurar contrapartidas e cumprimento de padrões ambientais.

Garantir consulta prévia, livre e informada e participação social efetiva

Realizar processos participativos com transparência e acesso à informação, incluindo comunidades tradicionais e populações potencialmente afetadas com base na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho e no Estatuto da Cidade.

Vincular expansão a energia renovável adicional

Exigir que o aumento da demanda elétrica seja suprido por nova capacidade renovável, evitando pressão sobre a matriz existente, não se limitando a mecanismos compensatórios ou contratuais (como certificados ou compensações indiretas), mas garantindo adicionalidade real e mitigação efetiva dos impactos no território onde o empreendimento está inserido.

Garantir integridade socioambiental da matriz energética local

Assegurar que a expansão da infraestrutura energética associada aos data centers não gere sobrecarga sobre sistemas locais nem intensifique desigualdades territoriais.

Priorizar sistemas de refrigeração de baixo impacto hídrico

Estabelecer o uso de sistemas fechados como padrão mínimo para reduzir consumo de água e conflitos com usos locais, sobretudo em territórios com vulnerabilidade hídrica ou dependência de fontes subterrâneas.

Proteger a segurança hídrica dos territórios

Condicionar a instalação de empreendimentos à demonstração de disponibilidade hídrica sustentável, amparada por avaliação de impactos cumulativos e garantia de não comprometimento à qualidade e acesso à água pelas comunidades locais.

Assegurar neutralidade tarifária

Impedir que investimentos em infraestrutura elétrica sejam repassados à população, evitando aumento de tarifas residenciais e comerciais.

Promover desenvolvimento de capacidades nacionais

Exigir contrapartidas em P&D, formação de mão de obra e parcerias com universidades para internalizar tecnologia e valor agregado.

Exigir estudos de impacto ambiental completos (EIA/RIMA)

Garantir avaliação prévia robusta, incluindo impactos cumulativos, antes da aprovação dos empreendimentos, com abordagem integrada dos impactos sociais, ambientais e territoriais.

Estabelecer contrapartidas socioeconômicas claras

Vincular incentivos à geração de empregos, desenvolvimento local e benefícios concretos para as comunidades.

Ampliar transparência e acesso a dados do projeto

Disponibilizar informações sobre consumo energético, uso de água, impactos e benefícios de forma pública, contínua, em linguagem acessível, considerando idiomas locais, como o do povo Mbya Guarani.

Implementar sistemas permanentes de monitoramento

Criar indicadores e mecanismos de acompanhamento dos impactos ambientais, sociais e econômicos ao longo do tempo, com participação significativa das comunidades locais.

Inserir o tema na estratégia de soberania digital

Articular políticas industriais e tecnológicas para que a infraestrutura digital contribua para autonomia e desenvolvimento nacional.

8. Recomendações do CNDH em parceria com CEDH-RS

Com base nas considerações expostas ao longo da missão, nas escutas realizadas junto às comunidades e lideranças locais, nos diálogos promovidos com instituições públicas, academia e sociedade civil, bem como diante da necessidade de assegurar que a expansão da infraestrutura digital no país observe os direitos humanos, a justiça socioambiental, a transparência, a participação social e a soberania nacional, a Relatoria de Inteligência Artificial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH), em conjunto com o Conselho Estadual de Direitos Humanos do Rio Grande do Sul (CEDH-RS), RECOMENDAM:

Ao Congresso Nacional e ao Governo Federal, instituir marco regulatório nacional para a instalação e operação de data centers voltados à inteligência artificial, com parâmetros de direitos humanos, justiça socioambiental, transparência e participação social.

Ao Governo Federal e aos ministérios e órgãos competentes, tratar os data centers de forma transversal, articulando energia, meio ambiente, indústria, desenvolvimento e direitos humanos, com planejamento de longo prazo, coordenação interfederativa e redução de assimetrias regionais.

À União, aos órgãos reguladores e aos poderes públicos estadual e municipal, fortalecer a regulação administrativa, a transparência ativa e a prestação de contas sobre a instalação, operação e expansão desses empreendimentos.

Aos órgãos de controle externo e fiscalização, em especial ao Ministério Público Federal, ao Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, ao Tribunal de Contas da União e ao Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, acompanhar a implementação desses empreendimentos, de modo a evitar a socialização de custos públicos, assegurar contrapartidas e fiscalizar o cumprimento dos padrões ambientais, urbanísticos, administrativos e de direitos humanos aplicáveis.

Ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, aos órgãos estaduais de licenciamento, planejamento territorial e condução de políticas públicas, bem como aos Municípios envolvidos, garantir a realização de consulta prévia, livre e informada, assim como a participação social efetiva das comunidades potencialmente afetadas, especialmente povos indígenas, comunidades tradicionais e populações do entorno, em conformidade com a Convenção nº 169 da OIT e demais marcos normativos aplicáveis.

Aos órgãos competentes do setor energético e ao poder público, nas esferas federal e estadual, condicionar a expansão desses empreendimentos à adicionalidade real de capacidade renovável, resguardar a integridade socioambiental da matriz energética local e evitar sobrecarga dos sistemas e repasse de custos à população.

Ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, à Fundação Estadual de Proteção Ambiental, ao Conselho Estadual do Meio Ambiente, ao Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul e aos demais órgãos estaduais competentes, assegurar avaliação ambiental adequada dos empreendimentos, com exigência de estudos de impacto ambiental completos, inclusive EIA/RIMA quando cabível, contemplando de forma integrada os impactos ambientais, sociais, territoriais, energéticos e hídricos, antes de qualquer autorização definitiva.

Ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul, à Fundação Estadual de Proteção Ambiental, ao Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul e aos demais órgãos estaduais de gestão ambiental e de recursos hídricos, priorizar sistemas de refrigeração de baixo impacto hídrico e condicionar a instalação e a operação dos empreendimentos à demonstração de disponibilidade hídrica sustentável, com avaliação de impactos cumulativos e proteção da segurança hídrica dos territórios.

À União, ao Estado e aos Municípios, estabelecer contrapartidas socioeconômicas claras para os empreendimentos, vinculadas à geração de empregos de qualidade, ao desenvolvimento local, à qualificação profissional e à produção de benefícios concretos para as comunidades afetadas.

Ao Governo Federal, às agências de fomento, às universidades públicas e aos órgãos responsáveis por ciência, tecnologia e inovação, promover o desenvolvimento de capacidades nacionais, com contrapartidas em pesquisa, formação, inovação e agregação de valor.

Aos entes públicos responsáveis pelo licenciamento, fiscalização e acompanhamento dos projetos, ampliar a transparência e o acesso à informação sobre consumo energético, uso de água, impactos, incentivos, riscos e benefícios, em linguagem acessível e adequada às comunidades atingidas.

Aos órgãos competentes das diferentes esferas federativas, implementar sistemas permanentes de monitoramento dos impactos ambientais, sociais, econômicos e territoriais dos empreendimentos, com indicadores públicos e participação significativa das comunidades locais e da sociedade civil.

Ao Governo Federal, em articulação com os demais entes federativos, inserir o tema dos data centers e da infraestrutura digital na estratégia nacional de soberania digital, de modo que sua expansão contribua para a autonomia tecnológica e o desenvolvimento nacional.

9. Resumo Executivo

RELATÓRIO DA MISSÃO DA RELATORIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DO CNDH NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Principais Constatações

- O modelo de implantação de data centers analisado apresenta alta intensidade de capital e baixa geração de empregos diretos
- Há déficit significativo de participação social e ausência de consulta às comunidades afetadas
- O consumo de energia e água previsto é elevado e pode gerar pressão sobre recursos naturais
- Outros fatores, como a poluição sonora e atmosférica, podem afetar diretamente ecossistemas locais
- O projeto está inserido em uma dinâmica global que pode reforçar a dependência tecnológica
- Os benefícios econômicos tendem a se concentrar, enquanto os impactos são distribuídos territorialmente
- Existem lacunas importantes de transparência e acesso à informação
- Há fragilidades regulatórias, incluindo ausência de estudos ambientais completos
- O Brasil carece de uma estratégia nacional para infraestrutura digital e inteligência artificial

Principais Riscos Identificados

- Pressão sobre sistemas energéticos e hídricos
- Impactos sobre comunidades locais e povos indígenas
- Ampliação de desigualdades regionais
- Reforço de modelo de dependência tecnológica
- Conflitos territoriais e sociais
- Baixa legitimidade dos processos decisórios

Principais Recomendações

- Estabelecer marco regulatório nacional para data centers
- Garantir consulta prévia, livre e informada às comunidades
- Ampliar transparência e acesso à informação
- Exigir estudos de impacto ambiental completos
- Definir contrapartidas sociais e econômicas

- Promover estratégia nacional de soberania digital
- Criar mecanismos permanentes de participação social
- Implementar sistemas de monitoramento contínuo dos impactos