

Infraestruturas de IA, territórios soberanos e justiça energética: *assetização, logística e mundificação sociotécnica*

Lorena Regattieri

O artigo analisa como a inteligência artificial se consolida como artefato performativo de futuro, articulando infraestruturas energéticas, arranjos financeiros e sistemas de informação em um mesmo regime de valorização. A pesquisa parte da hipótese de que contratos de energia e instrumentos de investimento transformam a terra e os fluxos vitais em unidades de cálculo, subordinando-os à lógica de antecipação e rentabilidade. A IA, nesse contexto, opera como operador de governança que vincula o cálculo financeiro à materialidade das infraestruturas, reorganizando territórios segundo critérios de previsibilidade de retorno financeiro para investidores. A análise de relatórios corporativos e documentos do setor evidencia a emergência de uma economia orientada pela escassez e pela durabilidade dos ativos, na qual a energia, a água e os dados se tornam componentes de portfólios projetados sobre o futuro. Essa racionalidade desloca o eixo produtivo para um campo especulativo, em que o valor não deriva do uso, mas da capacidade de projetar fluxos e capturar promessas. O texto propõe o conceito de mundificação sociotécnica para compreender como essas infraestruturas não apenas sustentam processos econômicos, mas instauram formas de mundo, produzindo modos específicos de presença, valor e relação. Nesse sentido, a IA é entendida como artefato que consolida prática de organização da vida e da matéria, inscrita em um circuito global de financeirização e disputa ecológica.

Palavras-chave: inteligência artificial; financeirização; infraestrutura; logística; energia.

1. Introdução

Pensar a inteligência artificial é interrogar a técnica como modo de existência e operador de mundo. Longe de se reduzir a uma aplicação computacional ou a um conjunto de procedimentos automatizados, a IA se constitui enquanto artefato técnico que mobiliza formas específicas de organização da informação, regimes de circulação e modulações da presença na temporalidade do mundo. A técnica, tal como propõe Gilbert Simondon (2020), não se reduz a instrumento ou funcionalidade, mas se constitui como processo de individuação que vincula matéria, gesto e tempo, instaurando regimes específicos de relação entre seres e meios. A IA, nesse registro, não pode ser lida como mero dispositivo computacional ou como sequência algorítmica aplicada a dados, mas como artefato

performativo que participa da organização do tempo, das formas de se perceber o mundo e das gramáticas de inteligibilidade que orientam a vida em comum. Em trabalhos anteriores, tenho proposto que pensar a técnica é pensar sua capacidade de produzir mundo, de instaurar subordinados às exigências operacionais da computação intensiva e da transformação de mercadorias em ativos financeiros. rar ritmos, de inscrever gestos que operam deslocamentos epistemológicos e ontológicos.

Esse artigo faz parte de um projeto de pesquisa que investiga as imbricações entre infraestruturas e sistemas de inteligência artificial no Brasil, com foco na lógica de conversão que transforma a terra, a energia e os modos de vida em unidades de cálculo. A hipótese central é que os contratos de energia e a expansão dos data centers instituem uma ontologia financeira-infraestrutural que conecta sistemas de IA a circuitos racializados de abstração territorial e desarticulação cosmológica. Operando por meio de arranjos jurídicos e dispositivos financeiros, esses contratos reorganizam territórios tradicionais como ativos logísticos. A terra, viva e relacional, é convertida em substrato técnico, marcada por exigências de previsibilidade e eficiência. Esse regime não constitui uma ruptura, mas continuidade de uma gramática político-jurídica que historicamente desloca, silencia e instrumentaliza povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais. Em sintonia com a noção de logística (MOTEN e HARNEY, 2023) e com a crítica ao dispositivo racial enquanto estrutura de integração operativa da diferença (FERREIRA DA SILVA, 2007), o trabalho propõe compreender como a governança energética dos sistemas de IA se apoia na conversão da diferença em disponibilidade, instaurando uma forma de presença operacional que esvazia o território de suas cosmologias e formas de mundo.

Nesse contexto, a inteligência artificial atua como artefato performativo ao converter modos de vida, ciclos ecológicos e formas de presença em elementos previsíveis e moduláveis. Ao se inscrever em arranjos jurídico-financeiros que demandam estabilidade, durabilidade e controle, a IA participa da reorganização de territórios em plataformas de investimento disponíveis no presente para avaliação de investidores. A diferença, nesse regime, não é excluída, mas traduzida em termos logísticos, transformada em índice de circulação, suporte de valor e ativo especulativo. O que está em jogo não é apenas o processamento de dados, a

capacidade de computação e resposta energética, mas a inscrição de mundos em gramáticas que antecipam, retêm e instrumentalizam a vida como componente de uma arquitetura voltada à acumulação e da transformação das formas de lucro.

Na formulação de Denise Ferreira da Silva (2022), a colonialidade do saber não opera apenas pelo que exclui, mas pela forma como organiza a inteligibilidade do mundo por meio das figuras da separabilidade, linearidade e da totalidade. O pensamento que emerge da modernidade colonial-racial codifica a diferença como recurso, sustenta a transparência como critério de valor e impõe a universalidade como horizonte de inteligibilidade biocultural. No contexto da crise climática, esse arranjo articula cenários e modelos de apreensão, assim, o planeta é transformado em cenário de cálculo e controle, onde a catástrofe é medida, antecipada e transformada em oportunidade de especulação. A industrialização das soluções climáticas, expressa, por exemplo, nas infraestruturas que acoplam a extração de energia ao processamento de dados, representa uma reatualização de um regime de captura que organiza o planeta e as pessoas como disponibilidade.

A conversão da terra em ativo logístico reorganiza materialidades, temporalidades e formas de configuração de mundos segundo exigências operacionais orientadas por regimes da cadeia global de valor constitutiva da materialidade de sistemas de IA. Infraestruturas energéticas articuladas à inteligência artificial não apenas distribuem potência elétrica, mas modulam relações entre corpos, território e valor. A logística, tal como formulada por Moten e Harney (2023), não se limita ao transporte de mercadorias, mas instaura gramáticas que definem o que pode circular, o que deve parar, o que se torna variável. Essa gramática opera sobre territórios historicamente racializados, em que a terra é codificada como suporte de previsibilidade econômica dos ciclos de industrialização descolada de sua relacionalidade, de suas cosmologias, de sua historicidade encarnada. A lógica de *assetização*, conforme analisa Birch (2020), torna a terra intercambiável em sistemas de cálculo que reconfiguram o valor como antecipação. Nesse processo, como propõe Denise Ferreira da Silva (2007, 2022), a diferença não é excluída, mas convertida em disponibilidade. O que se constitui é uma forma de presença sem mundo, absorvível, operável, substituível, pronta para a conversão em unidades de cálculo.

A consolidação da IA enquanto artefato performativo de futuro intensifica a subordinação de territórios vivos às exigências logísticas da computação intensiva e da financeirização. A série de reportagens “A boiada da IA”, escrita em grande parte por Laís Martins, publicada pelo Intercept Brasil, revela como a instalação de data centers no semiárido nordestino acontece em acoplamento entre interesse corporativo, planejamento estatal e sistemática obstrução das legislações ambientais e ignorando os direitos de povos indígenas e comunidades locais. Ao acompanhar a expansão dos data centers em contato direto com os territórios impactados pela zona de exportação especial, evidencia como a terra é reorganizada como variável, excluindo o direito das pessoas, sob a promessa de “eficiência” e narrativas de crescimento econômico. Essa eficiência, porém, opera como signo de legitimidade para o apagamento das contradições materiais do processo, funcionando como linguagem moral que dissimula os mecanismos de especulação fundiária, opacidade regulatória e *greenwashing* que marcam a expansão desse tipo de infraestrutura.

A BlackRock descreve a atual fase de expansão da inteligência artificial como um ciclo de “construção de infraestrutura” (buildout) que deverá mobilizar cerca de 700 bilhões de dólares anuais até 2030, o equivalente a 2% do PIB dos Estados Unidos (BLACKROCK, 2024). Essa escala de investimento é apresentada não como risco, mas como oportunidade estrutural para os mercados de capitais, legitimando a integração entre finanças, energia e infraestrutura digital. A IA, nessa formulação, não é apenas uma tecnologia de automação, mas um vetor de reorganização macroeconômica: redefine o papel do capital privado, reposiciona as empresas de tecnologia como agentes de governança e transforma setores de base — concessionárias de serviços públicos (energia, água, por exemplo), industrial e imobiliário — em plataformas de valorização financeira. Essa leitura, ao inscrever a IA como força produtiva do futuro, desloca o debate sobre inovação para um plano de gestão de risco e expectativa de retorno, reeditando a colonialidade de formulação do valor que converte matéria e território em variáveis de investimento.

As “megaforças” identificadas pela BlackRock operam por meio de instrumentos financeiros que tornam mensuráveis e negociáveis os efeitos materiais da IA. A empresa aposta na

precificação de ativos ilíquidos e na expansão dos mercados privados de infraestrutura, onde data centers, redes elétricas e imóveis industriais passam a ser tratados como portfólios de longo prazo capazes de gerar o chamado *illiquidity premium*, isto é, rentabilidade baseada na rigidez e escassez do ativo. A aquisição da plataforma Preqin busca indexar esses mercados, transformando dados opacos de energia e logística em métricas padronizadas de risco e retorno. Paralelamente, a tokenização de ativos e o uso do sistema algorítmico Aladdin reconfiguram a governança financeira: a IA é incorporada à modelagem preditiva de fluxos, à gestão de volatilidade e à alocação de capital. O resultado é uma arquitetura financeira que converte infraestrutura em linguagem de portfólio, transformando a própria imobilidade material — redes, cabos, usinas — em ativo rentável projetado sobre o futuro.

Esse regime de antecipação especulativa encontra fundamento no que Kean Birch e Fabian Muniesa (2020) conceituam como *assetization*, o conjunto de práticas, normativas e contábeis que tornam possível a inscrição de elementos heterogêneos — como terra, carbono, infraestruturas, imóveis — em portfólios financeiros baseados na expectativa de rendimento futuro. Ao contrário da mercantilização, que depende da troca e do consumo, a *assetização* se sustenta na capacidade de manter o ativo como promessa de rentabilidade, operando sobre ele por meio de cálculos de risco, projeções regulatórias e mecanismos de rarefação. No contexto da inteligência artificial, esse processo se manifesta na conversão de territórios em suporte energético e logístico para operações computacionais, alinhando a terra a uma gramática de valor subordinada à previsibilidade, à durabilidade e à eficiência operacional. A presença da IA, nesses termos, não equivale à automação de processos, mas à reconfiguração das condições materiais que tornam a abstração financeira possível. A performatividade da IA como artefato reside justamente em sua capacidade de articular o cálculo com a matéria, a ficção econômica com a geopolítica da terra.

As mobilizações lideradas pelo povo Anacé, em Caucaia, no Ceará, em articulação com comunidades quilombolas e organizações locais, além de denunciar os impactos no território da expansão dos data centers no Brasil, confrontam os próprios fundamentos da racionalidade financeira e abstrata que orienta essa expansão. Ao reivindicar o direito à consulta prévia, livre e informada, como previsto na Convenção 169 da OIT, da qual o Brasil é signatário,

essas comunidades tensionam a lógica que tenta reduzir o território a um ativo logístico ou a um recurso disponível para investidores e fundos de investimento. Mais do que resistência, o que está em jogo é a afirmação de outros regimes de valor, temporalidade e existência, formas de mundo que recusam ser traduzidas pelos circuitos da abstração racial ou pelas promessas de “eficiência” que legitimam a financeirização da vida.

2. Mundificação sociotécnica: a IA como artefato performativo de futuro

Como sugere Simondon (2020), a técnica não se reduz ao uso funcional de objetos, mas ao modo como estes instauram regimes de existência na relação com o ambiente. A inteligência artificial se constitui como operador de futuro porque sua valorização não depende apenas do que ela já realiza, mas daquilo que projeta como possibilidade. Assim, a promessa de interoperabilidade entre sistemas de automação e banco de dados, torna-se uma aposta de que tais padrões poderiam sustentar novos mercados e regimes de consumo. Essa lógica inscreve a IA no mesmo horizonte da especulação financeira: assim como o ativo não vale por seu uso imediato, mas pela expectativa de rendimento futuro, os sistemas de IA são avaliados por sua capacidade de antecipar e organizar comportamentos, convertendo-os em recursos circuláveis. O artefato técnico, nesse registro, é uma prática de inscrição do futuro como capital, articulando racionalidades de modulação informacional e gramáticas de valorização especulativa.

A mundificação sociotécnica, tal como proposta aqui, oferece uma chave de leitura para compreender a transversalidade material e imaterial das infraestruturas digitais. Ao invés de tratá-las como unidades homogêneas, ela permite observar como diferentes arranjos — de data centers, chips, e cabos submarinos — emergem de negociações situadas entre regimes de valor, práticas de gestão e ecologias locais. Essa abordagem desloca o olhar da mera funcionalidade computacional para a forma como cada configuração técnica participa da produção de mundos específicos, traduzindo-se em escolhas de escala, consumo e soberania. Em cada centro de dados, há uma política do sensível em operação: o que é priorizado, armazenado e conectado define, também, o que é invisibilizado, silenciado ou excluído.

Ao elaborar a crítica da separabilidade e da totalidade, Denise Ferreira da Silva (2007) mostra como o mundo moderno opera pela extração da diferença de seus contextos relacionais para reinscrevê-la em um cálculo universal. Essa gramática não apenas define a forma como vidas e territórios são avaliados, mas também como futuros são projetados. A inteligência artificial se insere nesse horizonte como prática que performa mundos: não apenas traduzindo dados, mas reinscrevendo a diferença como disponibilidade. O que está em jogo não é a operação técnica de algoritmos, mas a inscrição de existências em uma racionalidade que as converte em variáveis interoperáveis, submetidas à lógica da previsibilidade. A IA, nesse sentido, amplia a estética da abstração racial, transformando cosmologias, ecologias e modos de vida em insumos projetados para circulação financeira e logística. O artefato performa um futuro já predeterminado pela gramática da governança moderna, reiterando a conversão da vida em recurso.

Para Moten e Harney (2023), a logística não é apenas uma tecnologia de transporte ou organização de fluxos, mas a própria ciência do capitalismo racial, nascida no tráfico atlântico de pessoas escravizadas. Nesse processo, corpos foram convertidos em mercadorias voláteis e perecíveis, exigindo dispositivos de cálculo, seguro e especulação que antecipavam perdas e rentabilidades. A logística, nesse registro, não se limita a gerenciar meios para um fim, mas degrada a própria condição dos meios, transformando vidas em instrumentos da reprodução do “Homem” ocidental (branco e europeu) como figura autossuficiente. Ao transpor essa crítica para a inteligência artificial, vemos que o cálculo algorítmico se inscreve na mesma gramática, reescrevendo dados como fluxo governável, sustentando formas de especulação que administram o futuro como ativo. A IA, nesse sentido, prolonga a degradação logística dos meios, modulando territórios e presenças como variáveis a serem antecipadas e rentabilizadas.

A reflexão de Ferreira da Silva sobre a dívida mostra que não se trata de uma relação contratual delimitada, mas de um horizonte impagável que organiza a vida e o capital sob regimes de antecipação (FERREIRA DA SILVA, 2019; 2024). Essa formulação permite pensar a inteligência artificial como operador dessa lógica de promessa infinita. O valor atribuído à IA não está no que realiza no presente, mas na expectativa de que seus cálculos

sustentem mercados, prevejam comportamentos e monetizem recursos energéticos. Essa promessa não se cumpre, mas permanece como fundamento de sua valorização. O artefato performa o futuro ao inscrever a diferença como falha a ser corrigida ou excesso a ser absorvido, convertendo-a em disponibilidade projetada. Nesse movimento, a IA expande a abstração racial, instaurando um horizonte em que a vida se apresenta sempre como variável a ser capturada e reorganizada segundo a gramática da rentabilidade e da governança.

A transversalidade dos data centers, nesse sentido, revela-se menos como diversidade funcional e mais como campo de disputas sobre redistribuição da inovação, da própria compreensão de soberania e da justiça territorial. Ao atravessarem zonas especiais de exportação, áreas urbanas e rurais, territórios indígenas e tradicionais, essas infraestruturas tornam visíveis as fricções entre promessas de modernização e formas persistentes de violência. A mundificação sociotécnica fornece, então, um vocabulário para descrever esses arranjos sem recorrer à dicotomia entre técnica e cultura, pois permite observar como decisões sobre energia, resfriamento, segurança e conectividade se tornam também decisões sobre modos de vida, prioridades públicas e futuros possíveis.

Assim, ao seguir os vestígios da materialidade sociotécnica dessas infraestruturas, observamos que cada modalidade de *data centers* e duas demandas de valorização projetadas — hyperscale, colocation, edge, modular — implica modos distintos de apropriação de energia, uso do solo, regimes de licenciamento e vínculos contratuais. A mundificação sociotécnica permite ler essas variações não como diferenças de escala, mas como expressões de distintas economias de mundo, são infraestruturas que distribuem assimetricamente poder, recursos e possibilidades de do que se reconhece como inovação. A partir dessa lente, compreender a expansão dos *data centers* no Brasil significa interrogar suas materialidades relacionais, onde a técnica é também inscrita no território e onde cada feixe de cabos, cada subestação e cada outorga hídrica inscreve uma forma específica de governança do futuro com implicações na vida presente das comunidades diretamente impactadas.

A leitura de Birch e Muniesa sobre a *assetization* permite compreender como a inteligência artificial se articula a um regime de valorização que desloca o eixo da mercadoria para o

ativo. Nesse regime, o valor não se fixa no uso ou na troca imediata, mas na capacidade de projetar fluxos futuros de rendimento e de organizá-los como promessa presente (BIRCH E MUNIESA, 2020). Dados, algoritmos e arranjos energéticos se tornam suportes dessa projeção, operando como inscrições que capturam relações e as estabilizam como potenciais de rentabilidade. A IA participa dessa economia não apenas como ferramenta, mas como operador de inscrição que converte padrões relacionais, territoriais e informacionais em expectativas de aderência e monetização. O futuro deixa de ser horizonte aberto de possibilidades e passa a ser administrado como campo de cálculo, em que mundos são antecipados e modulados de acordo com a lógica de circulação do capital.

Como mostra Liliana Doganova (2018), o cálculo financeiro opera como tecnologia de antecipação que transporta o futuro para o presente, inscrevendo-o em fórmulas que transformam incerteza em promessa administrável. Essa operação não apenas projeta cenários, mas institui uma gramática que compara tempos e existências, tornando-as intercambiáveis no horizonte da valorização. No campo da inteligência artificial, o que atrai investimentos não é a realização imediata de um sistema, mas a expectativa de que ele possa organizar comportamentos, fluxos energéticos e relações sociais como variáveis previsíveis. A aposta especulativa não se dissocia da inscrição técnica: ambas convergem para converter vida e território em ativos projetados. A IA, nesse registro, não é simplesmente programada para executar tarefas, mas mobilizada como operador de futuro, articulando regimes de cálculo que fazem da própria possibilidade de mundo um campo de acumulação.

A estrutura em camadas que apresentam a *AI stack*¹ descreve uma topologia de valor em que cada nível da infraestrutura — da energia aos serviços — é tratado como componente da uma

¹ O termo AI Stack designa um conjunto de tecnologias, estruturas e componentes que facilitam o uso de sistemas de inteligência artificial. Uma “pilha” de IA apresenta uma arquitetura hierárquica dos sistemas de inteligência artificial, estruturada em três camadas principais: infraestrutura, inteligência e aplicações. A camada de infraestrutura compreende os elementos materiais da computação, como a energia elétrica, chips, data centers e redes de nuvem, vistos pelos investidores como as “fábricas” que sustentam o funcionamento dos modelos de IA. A camada de inteligência abrange os modelos fundacionais e os conjuntos de dados que produzem capacidades de processamento, como predição e automação, constituindo o núcleo do cálculo algorítmico. Por fim, a camada de aplicações reúne os softwares e serviços orientados ao usuário final, nos quais a IA se manifesta como produto. Percebe-se que essa organização em camadas descreve também uma hierarquia de valor: quanto mais próxima da base material, maior a durabilidade e a estabilidade do ativo, quanto mais próxima da superfície das aplicações, maior a volatilidade e a exposição ao mercado. O stack, portanto, opera

cadeia de ativos materiais e imateriais da inteligência artificial. O que se anuncia, assim, é uma gramática financeira que converte a computação em arquitetura de investimento. Energia, chips, cabos e data centers são reposicionados como alicerces de uma nova fase de acumulação, em que a infraestrutura se torna o campo primário de especulação. O “build phase” é a narrativa que justifica essa antecipação ao promover o slogan “construir hoje para valorizar o amanhã”. Essa racionalidade reorganiza o modo como o capital se relaciona com o território, instaurando uma ontologia infraestrutural-econômica do cálculo em que a potência energética e a durabilidade dos materiais são inscritas como promessas de rentabilidade futura.

Essa lógica encontra ressonância na leitura de Liliana Doganova, pois concretiza uma tecnologia política que fabrica o tempo ao converter incerteza em promessa administrável. No AI Stack, cada camada é uma tradução material dessa operação, pois a energia é projetada como fluxo previsível, o dado é tratado como garantia de estabilidade e o modelo algorítmico como instrumento de antecipação. A inteligência artificial é assim convocada para sustentar o próprio regime de cálculo que a produz, tornando-se operador da temporalidade financeira. O valor não reside mais na circulação ou no consumo, mas na capacidade de projetar mundos possíveis como ativos em gestação. O futuro é inscrito na infraestrutura como narrativa de inevitabilidade e o presente é capturado como o tempo de sua execução. Essa é a cena política do AI stack, uma engenharia do tempo em que o cálculo se confunde com o próprio ato de existir.

A noção de mundificação sociotécnica parte do reconhecimento de que a técnica, longe de ser mero meio instrumental, constitui processos de individuação que organizam o mundo. Em Simondon (2020), a cultura da técnica não se reduz ao uso funcional de objetos, mas ao modo como eles instauram regimes de existência, configurando relações entre humanos, não-humanos e meios associados. Essa leitura permite compreender que artefatos e infraestruturas não apenas mediam práticas, mas compõem ontologias, moldando temporalidades, materialidades e formas de presença. Quando aplicada à inteligência artificial, essa

como um diagrama financeiro que traduz a arquitetura operacional dos sistemas de IA em uma plataforma de valorização e depreciação.

perspectiva evidencia que não se trata apenas de algoritmos processando dados, mas de um operador que reconfigura a textura mesma do mundo, traduzindo diferenças em variáveis de cálculo e modulando-as em função de lógicas de circulação e abstração. A mundificação sociotécnica, assim, descreve o movimento pelo qual a IA performa futuros possíveis ao inscrever a vida em gramáticas de previsibilidade, ao mesmo tempo em que revela tensões e aberturas para outras composições de mundo.

A conversão da terra em ativo não se dá apenas pela extração de recursos ou pela instalação de máquinas, mas pela inscrição de mundos em uma gramática especulativa que opera na chave da logística. Como observa Birch (2025), o ativo é menos um objeto de uso do que uma forma de promessa, uma aposta sobre fluxos futuros que pode ser continuamente negociada. Nesse horizonte, a inteligência artificial se apresenta não como aplicação isolada, mas como arquitetura que requer previsibilidade, rarefação e controle, estabilizando territórios como variáveis de cálculo. O que está em jogo é a transformação da terra viva, relacional e cosmológica em disponibilidade projetada, passível de ser inscrita em circuitos financeiros e logísticos. A logística, nesse sentido, não se limita à circulação de mercadorias, mas organiza a própria possibilidade de mundo, convertendo ecologias em suportes para fluxos de capital e reinscrevendo a diferença como elemento administrável da antecipação especulativa.

A mundificação sociotécnica acolhe a performatividade e as conexões parciais que atravessam as infraestruturas digitais. Em vez de tratá-las como objetos estáveis, investigar as expressões das operações de cálculo, gestão e circulação se entrelaçam na produção de valor e de mundo. Os data centers, por exemplo, não se limitam a processar dados, eles dramatizam relações de valor, narrativas de eficiência e modos de presença que reconfiguram o que é considerado recurso, risco ou bem comum. O que se apresenta como inovação resulta de arranjos concretos entre matéria, finança e regulação. Nessa perspectiva, o valor de uma infraestrutura é um efeito narrativo e político, construído por meio de práticas que definem o que deve ser mantido, compensado ou descartado. Ou seja, os data centers manifestam operações materiais e financeiras que se ajustam mutuamente. Essa abordagem permite compreender que o valor dessas infraestruturas não é um dado econômico, mas um efeito

semiótico e político produzido por enredos de energia, crédito, trabalho e tempo. O mundo que emerge dessas práticas é resultado de uma coreografia entre técnica e crença, onde o valor se torna efeito e condição de existência .

3. Infraestruturas de IA e novo ciclo de ativos: território, energia e escassez

Um data center é uma infraestrutura de grande escala que reúne servidores, sistemas de armazenamento, cabos de transmissão e equipamentos de refrigeração, consumindo energia e água em volumes proporcionais à sua capacidade de operação. Estudos apontam que o setor já responde por cerca de 3% do consumo global de eletricidade, com tendência de crescimento diante da expansão da inteligência artificial (MYTTON, 2024). No Brasil, o projeto da Casa dos Ventos em Caucaia prevê instalações interligadas ao Porto do Pecém e a linhas de transmissão de 500 kV, demonstrando como a logística de energia e cabos de dados integra-se às zonas de processamento de exportação (Diário do Nordeste, 2025). Essa densidade material, que vai de torres de resfriamento a tanques de armazenamento, reconfigura territórios e redes de abastecimento, projetando a infraestrutura digital como polo de consumo hídrico e elétrico equivalente a cidades inteiras, como no caso do centro do TikTok no Ceará, que demandará energia anual para 2,2 milhões de brasileiros (Intercept Brasil, 2025).

Os data centers são frequentemente representados como “nuvem”, mas sua operação depende de cadeias materiais complexas que atravessam setores industriais e territórios. Segundo estudo da Brasscom (2025), aproximadamente três quartos dessas instalações no Brasil funcionam em regime de compartilhamento de infraestrutura, onde múltiplas empresas alugam capacidade em um mesmo espaço físico. Isso exige a constante importação de servidores e sistemas de resfriamento, em grande parte fabricados no leste asiático. A classificação internacional em níveis de confiabilidade (tiers) ilustra o peso dessa infraestrutura: um data center de nível 4 pode sustentar até 96 horas de blecaute sem interrupções, o que requer redundância completa em energia elétrica e refrigeração (BRASSCOM, 2025). Assim, a informação armazenada e processada circula sobre cadeias globais de suprimentos, contratos de aluguel e obras civis de alta intensidade.

O sistema de classificação em *tiers*, criado pelo Uptime Institute² e amplamente adotado no setor, organiza os data centers segundo sua capacidade de continuidade operacional. O tier I corresponde a estruturas simples, com poucos mecanismos de segurança, tolerando interrupções prolongadas. O tier II acrescenta redundância em equipamentos, mas ainda depende de paradas para manutenção. O tier III já é projetado para que manutenções ocorram sem interromper os serviços, enquanto o tier IV representa o padrão mais rigoroso, com sistemas duplos de energia e refrigeração, capazes de suportar falhas sem impacto imediato. Cada salto nessa escala exige mais consumo energético, maior volume de água para resfriamento e redes elétricas mais robustas, que passam a demandar linhas de transmissão e novas usinas. Ao serem apresentados como meras garantias técnicas de disponibilidade, esses níveis ocultam que são também escolhas de infraestrutura com efeitos ambientais concretos: um data center de Tier IV, por exemplo, não é apenas mais “confiável”, mas também mais intensivo em energia e recursos naturais. Assim como acontece com hidrelétricas ou refinarias, a classificação em Tiers deveria estar vinculada a processos de licenciamento e transparência pública, pois define não só a estabilidade digital, mas a reorganização de fluxos materiais e impactos territoriais que se consolidam em nome da chamada confiabilidade tecnológica.

No Ceará, a reportagem do The Intercept Brasil (2025) revelou a magnitude do projeto da ByteDance em Caucaia. Esse arranjo exige linhas de transmissão dedicadas, ampliação da rede portuária para cabos submarinos e integração com usinas eólicas contratadas em longo prazo. A cadeia logística que sustenta os data centers, portanto, não se limita ao transporte de cabos e servidores, ela reconfigura recursos territoriais em contratos futuros, consolidando a inteligência artificial como uma arquitetura performativa que depende de estabilidade e rarefação.

O funcionamento contínuo desses complexos depende de cadeias físicas de resfriamento que utilizam grandes volumes de água. Relatórios internacionais mostram que, em climas tropicais, sistemas de refrigeração evaporativa podem consumir milhões de litros anuais para garantir a estabilidade térmica dos servidores (ENERGY TECHNOLOGY PERSPECTIVES,

² UPTIME Institute: Tier Classification. <https://uptimeinstitute.com/tiers>

2024). No caso brasileiro, essa demanda se soma a regiões historicamente vulneráveis ao estresse hídrico, como em estados do Nordeste. A licença concedida ao data center do TikTok em Caucaia exemplifica essa disjunção, pois foi autorizado como se fosse uma construção civil comum, apesar de projetar consumo elétrico anual equivalente ao gasto de 2,2 milhões de pessoas (INTERCEPT BRASIL, 2025). Esse tipo de enquadramento regulatório esconde a materialidade aterrada dos projetos e cria tensões socioambientais deliberadamente escondidas no discurso de inovação.

A operação desses centros também está diretamente associada ao uso de água e energia em grande escala. De acordo com levantamento da Brasscom (2025)³, cerca de 20% do parque nacional ainda adota sistemas de resfriamento baseados em água, que consomem milhares de litros por megawatt, enquanto a maioria migrou para refrigeração em circuito fechado a ar. Projeções da Agência Nacional de Águas (ANA) estimam que o setor consumirá 30,4 bilhões de litros de água entre 2022 e 2029. Esse volume equivale ao abastecimento de uma cidade de 77 mil habitantes durante um ano, revelando que a busca por eficiência energética desloca pressões ambientais para a esfera hídrica. A governança desses recursos torna-se parte constitutiva da logística digital, integrando-se a políticas de escassez e antecipação de risco.

O relatório do Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN) mostra que os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) aplicados aos data centers no Brasil permanecem descolados da escala real dessas infraestruturas. Apesar de operarem com exigências de redundância elétrica e hídrica típicas dos Tiers III e IV, capazes de multiplicar a pressão sobre linhas de transmissão e mananciais, os licenciamentos os tratam como empreendimentos de médio porte, semelhantes a prédios comerciais ou instalações industriais convencionais. Essa desproporção cria um vazio regulatório: os efeitos cumulativos sobre a rede elétrica, o consumo hídrico e as emissões não são devidamente quantificados, enquanto as exigências de transparência e participação social ficam reduzidas a procedimentos formais. Nesse quadro, a classificação em Tiers atua como justificativa técnica para ampliar a escala de redundância,

³ A Brasscom (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais) é a principal entidade representativa do setor de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Brasil. Reúne aproximadamente 90 empresas e 40 instituições associadas, entre provedores de infraestrutura digital, desenvolvedores de software e plataformas de serviços. Logo, os dados apresentados fazem parte de relatórios narrativos do setor, que é a principal entidade lobbista e com grande influência no congresso.

mas sem o correspondente fortalecimento das salvaguardas ambientais e dos mecanismos de monitoramento independente (LAPIN, 2025)

Essa lacuna permite que as empresas convertam exigências de confiabilidade em ativos financeiros, associando a expansão de infraestrutura a operações de longo prazo, como debêntures de sustentabilidade e compromissos ESG. Entretanto, o LAPIN evidencia que os dados divulgados são fragmentados e pouco auditáveis: informações sobre emissões, consumo de água e uso de energia renovável são apresentadas de forma agregada, o que impede a avaliação real dos impactos. A retórica corporativa de neutralidade climática, apoiada em certificados de energia e compensações duvidosas, consolida um padrão de greenwashing que substitui mudanças estruturais por narrativas reputacionais. Ao privilegiar a lógica da “redundância garantida” como sinônimo de segurança e inovação, o sistema de Tiers se torna performativo, naturalizando a duplicação de recursos e ocultando os custos ambientais sob a gramática da disponibilidade contínua. Esse arranjo confirma a hipótese central: a terra e a energia são transformadas em ativos sob um regime de governança por escassez, no qual a ausência de monitoramento robusto legitima a expansão sem enfrentar seus limites socioambientais (LAPIN, 2025, p. 24-26).

A expansão dessas infraestruturas só se sustenta pelo redesenho dos contratos energéticos. Entre 2021 e 2024, data centers no Brasil firmaram onze acordos de longo prazo com geradores de energia solar e eólica, somando 330 megawatts-médios e movimentando R\$ 7,7 bilhões, segundo a Clean Energy Latin America (2024). O modelo predominante é o de autoprodução, no qual o consumidor torna-se cotista da usina, assegurando previsibilidade de custos e isenção de encargos setoriais (INFOMONEY, 2025). O Ceará desponta como território estratégico ao combinar matrizes renováveis, portos e linhas de transmissão, com a Casa dos Ventos liderando iniciativas de autoprodução que já ultrapassam 1,2 GW médios. Esse arranjo revela que os contratos não apenas fornecem eletricidade, mas transformam energia em ativo de longo prazo, convertendo fluxos naturais em instrumentos de governança corporativa e estatal. O ACL, regulado pela Aneel, aparece, assim, como um espaço de disputa pela precificação do futuro energético da infraestrutura digital.

Esse processo conecta-se a um movimento financeiro mais amplo em um contexto de transformação da política industrial brasileira. A Medida Provisória que instituiu o Redata em 2025 integrou os data centers à Nova Indústria Brasil, exigindo contrapartidas em pesquisa e desenvolvimento e o uso de energia renovável (Brasil, 2025). A medida articula a industrialização digital e política energética em chave de atração de capital, ao mesmo tempo em que players globais, como a BlackRock, direcionam recursos vultosos para infraestrutura e inteligência artificial. Entre 2022 e 2024, a gestora movimentou quase US\$ 30 bilhões em ativos privados ligados à energia e dados, reposicionando-os como nova fronteira de liquidez (BlackRock, 2024). Assim, contratos de energia, cabos submarinos e clusters de servidores passam a operar para além de sua função de componentes logísticos, tornam-se parte de um ciclo especulador de ativos, onde a IA opera tanto como arquitetura computacional quanto como justificativa financeira. No caso do Ceará, a convergência entre hubs de energia renovável e centros de dados traduz a lógica do chamado crescimento “verde” financeirizado, em que a promessa de inovação legitima a expansão de novos regimes de acumulação.

A abertura progressiva do mercado livre de energia no Brasil foi formalizada pela Lei nº 9.074/1995, que definiu os critérios de acesso ao Ambiente de Contratação Livre (ACL). A partir de 2019, sucessivas portarias reduziram o limite de carga para ingresso, permitindo que consumidores de menor porte migrassem para esse regime (WBCSD, 2020). Essa transição ampliou a base de consumidores, sobretudo grandes usuários como data centers, que buscam previsibilidade de custos e flexibilização contratual. O movimento coincide com a expansão das fontes renováveis incentivadas, beneficiadas por descontos de até 50% nas tarifas de transmissão e distribuição.

A autoprodução emerge nesse contexto como mecanismo de captura de valor e de redução de exposição à volatilidade. Empresas constroem ou arrendam usinas solares e eólicas dedicadas ao suprimento de suas próprias operações, em arranjos que exigem comprovar a cobertura integral do consumo dos últimos doze meses. Esse expediente reforça a tendência de transformação da terra e da infraestrutura energética em ativos sob contratos privados de longo prazo. A proliferação de parques eólicos em estados como o Ceará articula-se à presença de hubs tecnológicos e data centers, associando cadeias digitais à reorganização

logística da eletricidade. A autoprodução, porém, desloca custos sistêmicos para o conjunto do setor, uma vez que esses arranjos gozam de benefícios fiscais e tarifários que pressionam tarifas no mercado regulado, revelando a assimetria entre promessas de “energia limpa” e impactos redistributivos.

Os contratos de longo prazo, materializados nos *Power Purchase Agreements (PPAs)*, funcionam como instrumentos centrais dessa arquitetura. No Brasil, os PPAs corporativos em renováveis cresceram após 2015, motivados pela queda dos custos das tecnologias e pelo apelo reputacional das metas de descarbonização (WBCSD, 2020). No entanto, sua performatividade vai além da narrativa ESG. Um PPA de 20 anos, como o firmado com a Casa dos Ventos para 151,2 MW de energia eólica no Ceará, garante preço fixo de suprimento e ancora ativos financeiros e viabiliza crédito para investimentos futuros. Ao transformar previsibilidade em colateral, esses contratos vinculam o território a fluxos globais de capital, enquanto restringem margens de revisão regulatória e de monitoramento ambiental. A promessa de energia renovável, portanto, é simultaneamente uma forma de reduzir riscos para os investidores e de consolidar novos regimes de governança por escassez, em que salvaguardas socioambientais tornam-se secundárias frente à lógica de fluxo de caixa para expansão dessas infraestruturas.

Esse arranjo também produz novos regimes de governança, em que salvaguardas socioambientais tornam-se frágeis diante da força dos contratos e da aceleração dos acordos políticos. O caso dos data centers no Ceará, cujo licenciamento foi autorizado com base em critérios de obras civis, apesar da demanda equivalente ao consumo de 2,2 milhões de pessoas (Intercept, 2025), ilustra como a regulação acompanha a pressão dos ciclos de ativos mais do que a necessidade de medir os impactos socioambientais. Nesse cenário, o discurso de “eficiência” energética e de expansão das energias renováveis adquire caráter de justificativa, funcionando como retórica legitimadora para projetos que intensificam pressões sobre a matriz elétrica e sobre territórios já tensionados por desigualdades. Ao mesmo tempo em que viabilizam a atração de capital, esses contratos consolidam uma economia política da escassez.

4. Acompanhando a bolha da IA e seus impactos nos territórios

O que nos importa enquanto o mundo se pergunta se estamos novamente dentro de uma bolha, desta vez, da inteligência artificial? A pergunta, talvez, não seja se há ou não uma bolha, mas o que ela mobiliza em termos de reorganização territorial e energética. A reportagem da *Bloomberg* (2025) que descreve o emaranhado de “acordos circulares” entre OpenAI, Nvidia, AMD, Oracle e CoreWeave, um circuito em que crédito e dívida se alimentam mutuamente, inflando projeções e legitimando investimentos trilionários. Esse movimento não se limita ao mercado financeiro, ele exige a construção de data centers de 10 gigawatts, complexos energéticos equivalentes a múltiplas usinas nucleares. A bolha, aqui, não é um desvio do real, mas um modo de torná-lo produtivo, um regime logístico que pressiona pela disposição do solo, energia, água. É nessa espessura que a inteligência artificial se materializa como força de reconfiguração dos espaços onde a vida vivida e a técnica se misturam.

A noção de mundificação sociotécnica é mobilizada aqui para compreender a transversalidade material e imaterial das infraestruturas digitais. “Material”, porque envolve recursos tangíveis — solo, energia, água, edifícios, licenciamento e trabalho — que ancoram fisicamente a operação de redes globais. “Imaterial”, porque essas mesmas infraestruturas produzem regimes de valor, temporalidades de processamento e formas de presença que modulam a experiência social e econômica do digital. Ao articular essas dimensões, a mundificação sociotécnica permite ver como data centers, cabos e chips não apenas conectam territórios, mas instituem modos específicos de vida, governança e dependência.

Ao acompanhar essa materialidade, o que emerge é uma forma específica de conflito. A logística — conceito que Harney e Moten (2013) situam como prática política e estética da circulação — opera aqui como eixo de reorganização global. No caso da IA, a logística é simultaneamente promessa e exaustão: promessa de eficiência, conectividade e inovação; exaustão de recursos, corpos e infraestruturas. A “bolha” é a face financeira dessa tensão, o momento em que o investimento se autonomiza do uso, mas continua dependendo de cabos, subestações e linhas de transmissão. É também a forma contemporânea do império infraestrutural, em que o valor se ancora em projetos que atravessam fronteiras sem que os

benefícios se distribuam. Assim, o que se chama de transição digital é, em muitos sentidos, uma intensificação energética, um aprofundamento da lógica extrativa que transforma a necessidade de computação em justificativa para novos corredores logísticos e novas concessões ambientais.

A questão, então, torna-se, o que o experimento em curso, chamado de “bolha”, faz ao território. Enquanto relatórios financeiros descrevem compromissos trilionários entre corporações do Vale do Silício, a concretude dessa expansão se manifesta em lugares como o Ceará. No território do povo Anacé, em Caucaia, essa ocupação assume contornos de violência lenta. A instalação do data center da Casa dos Ventos, destinado à operação da ByteDance/TikTok, projeta o consumo de 210 MW de energia (equivalente a até um milhão de residências) e trinta mil litros de água por dia (O Povo+, 2025). O empreendimento se sobrepõe a um território em que comunidades indígenas e quilombolas convivem com falta d’água e instabilidade elétrica, denunciando o contraste entre a abundância prometida e a escassez vivida. O Relatório Ambiental Simplificado foi aprovado sem consulta livre, prévia e informada, contrariando a Convenção 169 da OIT e a licença prévia emitida pela Semace ignora impactos cumulativos na ZPE do Pecém, hoje consolidada como zona de sacrifício, espaços em que “múltiplas práticas ambientalmente agressivas atingem populações de baixa renda e minorias étnicas” (VIÉGAS, 2006). A luta dos Anacé, articulada a comunidades quilombolas e rurais, evidencia a assimetria entre quem fornece o território e quem se apropria da infraestrutura.

As dinâmicas descritas pelo relatório do LAPIN sobre o consumo energético e os desequilíbrios regionais, dialogam diretamente com essa conjuntura. Cada megawatt destinado a um data center de “hiperescala” implica uma redistribuição de prioridades. O licenciamento ambiental, quando existe, tende a operar como um rito de homologação, em que o vocabulário da sustentabilidade encobre as assimetrias. Essa sobreposição entre discurso verde e dependência energética revela o quanto o campo técnico se tornou terreno de disputa simbólica: greenwashing e inovação convivem num mesmo léxico. O problema, portanto, não está em identificar uma “bolha especulativa” isolada, mas em perceber como ela se torna um modo de governo, um sistema de crença sustentado pela promessa de

crescimento contínuo, capaz de mobilizar engenheiros, políticos e investidores em torno de uma narrativa de urgência tecnológica.

A expansão dos data centers na América Latina e no Brasil expressa uma continuidade histórica do papel do Sul Global como exportador de matérias-primas, agora reconfigurado na forma da extração de energia, água e território para sustentar a economia imaterial dos dados. O relatório do Idec (2025) mostra que as grandes corporações tecnológicas — especialmente Google, Microsoft e Amazon — escolhem regiões latino-americanas onde a eletricidade e a terra são baratas e onde prevalecem regulações ambientais frágeis, reproduzindo dinâmicas coloniais sob a roupagem da inovação digital. Essa infraestrutura material do que se chama “nuvem” se assenta sobre um extrativismo renovado, que transforma fluxos de dados em valor financeiro e desloca os custos socioambientais para comunidades locais. Assim, o Brasil, e outros países do Sul Global, tornam-se zonas de abastecimento energético e hídrico de uma economia informacional que concentra o poder de orientar os caminhos da austeridade no Norte Global.

Diante disso, o desafio talvez seja outro, acompanhar a bolha não para denunciá-la de fora, mas para compreender o que ela faz ao nosso mundo. É aqui que a noção de mundificação sociotécnica oferece um caminho. Em vez de tomar a técnica como instrumento, essa abordagem propõe um exercício pedagógico, uma forma de pensar e dialogar sobre a cultura da técnica como mundo em construção, como território partilhado. Acompanhar a IA, portanto, é também acompanhar seus rastros logísticos, suas fissuras e as economias subterrâneas que a sustentam. Trata-se de transformar o acompanhamento em método, o estudo em gesto ético: observar o modo como a bolha se expande, mas também como ela produz mundos, regula esperanças e distribui riscos.

A materialidade conflitual da logística, esse entrelaçamento de energia, dívida e território, é, nesse sentido, menos um sintoma da bolha e mais uma forma de estabilização performativa do valor. A bolha, entendida apenas como excesso especulativo, perde força diante daquilo que se consolida como arquitetura financeira de longo prazo. Cada data center, contrato de autoprodução ou subestação dedicada funciona como um ato de valorização que dá corpo à crença no crescimento contínuo da inteligência artificial. A financeirização, nesse contexto,

não é o que se acrescenta ao mundo material, mas o que o faz persistir como promessa, encenando “eficiência” e “sustentabilidade” enquanto reorganiza, não em silêncio, tampouco sem resistência, os regimes de energia e propriedade que sustentam essa expansão.

Referências Bibliográficas:

- ADKINS, Lisa; COOPER, Melinda; KONINGS, Martijn. The asset economy: property ownership and the new logic of inequality. Medford: Polity Press, 2020.
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). Estudo sobre Data Centers no Brasil. Brasília: ABDI, 2023.
- ANA, Agência Nacional de Águas. Relatório de Segurança Hídrica. Brasília: ANA, 2023.
- BIRCH, Kean; MUNIESA, Fabian (orgs.). Assetization: turning things into assets in technoscientific capitalism. Cambridge: MIT Press, 2020.
- BLACKROCK. BII Megaforces – Artificial Intelligence. New York: BlackRock Investment Institute, 2024. Disponível em: <https://www.blackrock.com>. Acesso em: 24 set. 2025.
- BLACKROCK. BlackRock gets (cautiously) bullish on AI. Institutional Investor, 2024.
- FORGASH, Emily; GHOSH, Agnee. OpenAI, Nvidia fuel US\$ 1 trillion AI market with web of circular deals. Bloomberg, Nova Iorque, 7 out. 2025.
- BRASIL. Medida Provisória nº 1.XXX, de 17 de setembro de 2025. Cria o Regime Especial de Tributação para Serviços de Data Center (Redata). Brasília: Presidência da República, 2025.
- BRASSCOM – Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação. Estudo sobre o Consumo de Energia e Água em Data Centers no Brasil. São Paulo: Brasscom, 2025.
- CELA – CLEAN ENERGY LATIN AMERICA. Relatório sobre contratos de autoprodução e PPAs de longo prazo no setor de data centers. São Paulo: CELA, 2024.
- DIÁRIO DO NORDESTE. Data center da Casa dos Ventos em Caucaia deve gerar empregos e transformar infraestrutura local. Fortaleza: Diário do Nordeste, 28 jun. 2025.
- DOGANOVA, L. Discounting the future: the ascendancy of a political technology. Nova York: Zone Books, 2024.
- FERREIRA DA SILVA, Denise. Toward a global idea of race. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.
- FERREIRA DA SILVA, D. Homo modernus: para uma ideia global de raça. Tradução de Jess Oliveira e Pedro Daher. Coordenação de coleção José Fernando Peixoto de Azevedo. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

- IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Não somos quintal de data centers: um estudo sobre os impactos socioambientais e climáticos dos data centers na América Latina. São Paulo: Idec, 2025.
- INFOMONEY. Data centers aquecem contratos de autoprodução no mercado livre de energia. São Paulo: InfoMoney, 27 mar. 2025.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). Electricity 2024: Analysis and forecast to 2026. Paris: IEA, 2024. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>. Acesso em: 25 set. 2025.
- INTERCEPT BRASIL. Falta de regras faz data center do TikTok no Ceará ter licença ambiental igual a parque de vaquejada. São Paulo: Intercept Brasil, 5 ago. 2025.
- LAPIN. Inteligência Artificial e Data Centers: a expansão corporativa em tensão com a justiça socioambiental. São Paulo: Lapin, 2024.
- MARTINS, Laís; CHIAVERINI, Tomás. Moradores se unem para barrar data center do TikTok no Ceará. The Intercept Brasil, 17 set. 2025. Disponível em: <https://theintercept.com>.
- MONSERRATE, Steven. The cloud is material: On the environmental impacts of computation and data storage. MIT Case Studies in Social and Ethical Responsibilities of Computing, 2023. Disponível em: <https://mit-serc.pubpub.org/pub/the-cloud-is-material>. Acesso em: 25 set. 2025.
- MOTEN, Fred; HARNEY, Stefano. Genealogias da logística. Tradução de Daniel Lühmann. São Paulo: n-1 edições, 2023.
- MUNIESA, F.; OSSANDÓN, J. Valuation as a semiotic, narrative, and dramaturgical problem. Valuation Studies, v. 10, n. 1, p. 1–9, 2023.
- MYTTON, David. Network energy use not directly proportional to data volume: The power model. Journal of Industrial Ecology, v. 28, n. 1, 2024.
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais. Genebra, 1989.
- PARISI, L.; FERREIRA DA SILVA, D. Black Feminist Tools, Critique, and Techno-Poethics. e-flux journal, n. 123, p. 1–12, dez. 2021. Disponível em: <https://www.e-flux.com/journal/123/427848/black-feminist-tools-critique-and-techno-poethics/>
- SIMONDON, Gilbert. O modo de existência dos objetos técnicos. Tradução de Vera Ribeiro. São Paulo: Contraponto, 2020.
- THE INTERCEPT BRASIL. Data center do TikTok gastará energia de 2,2 milhões de brasileiros. The Intercept Brasil, 2025. Disponível em: <https://theintercept.com>. Acesso em: 25 set. 2025.
- UPTIME Institute: Tier Classification. Disponível em: <https://uptimeinstitute.com/tiers>
- VIÉGAS, R. N. Desigualdade ambiental e “zonas de sacrifício”. Rio de Janeiro: FASE/IPPUR, 2006.
- WBCSD – WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Corporate Renewable Power Purchase Agreements (PPAs) in Brazil: A Guide for Corporate Buyers. Genebra: WBCSD, 2020.

10ª ReACT

REUNIÃO DE ANTROPOLOGIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

PRÁTICAS GERMINANTES

06 a 10 de outubro de 2025

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

