

Artigo:

**RESPONSABILIDADE EMPRESARIAL E PROTEÇÃO DOS DIREITOS
HUMANOS NAS CADEIAS DE VALOR DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
O CASO DO DATA CENTER DA CASA DOS
VENTOS/BYTEDANCE/TIKTOK NO COMPLEXO INDUSTRIAL E
PORTUÁRIO DO PECÉM (CAUCAIA/CE)**

*Corporate responsibility and human rights protection in the value chains of artificial
intelligence: the case of the casa dos ventos/bytedance/tiktok data center at the pecém industrial
and port complex (Caucaia/Ce)*

*Responsabilidad corporativa y protección de los derechos humanos en las cadenas de valor de la
inteligencia artificial: el caso del centro de datos casa dos ventos/bytedance/tiktok en el complejo
industrial y portuario de pecém (Caucaia/Ce)*

Mônica de Sá Pinto Nogueira¹

Marcos Pinto Aguiar²

Luiza de Sá Pinto Nogueira³

Resumo

O artigo examina a responsabilidade empresarial na proteção dos direitos humanos em cadeias globais de valor da inteligência artificial, tendo como caso-referência o data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok projetado para o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE. Analisa-se o quadro normativo local, nacional e internacional, com ênfase nos Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos, no Decreto n.º 9.571/2018 e na Resolução n.º 5/2020 do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH). A pesquisa, de abordagem qualitativa e método indutivo, recorre à análise documental e bibliográfica para compreender de que modo o arranjo empresarial transnacional em exame pode, e deve, alinhar-se às exigências normativas de prevenção, mitigação e reparação de violações de direitos humanos, em especial à luz do direito humano à água, do Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada do povo indígena Anacé (Convenção n.º 169 da OIT) e da devida diligência em direitos humanos. Destaca-se a centralidade da governança policêntrica, capaz de integrar atores estatais e não estatais, para o desenvolvimento de políticas corporativas e públicas socialmente responsáveis no semiárido cearense.

1 Mestra em Direito Privado pelo Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7); Advogada; Professora do Curso de Direito do Centro Universitário INTA (UNINTA) e membro do Grupo de Pesquisa JusPax — Direitos Humanos, Conflitualidades e Cultura de Paz do Centro Universitário INTA (UNINTA)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3380-6305> E-mail: monica.pintonogueira@gmail.com

2 Doutor em Direito pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Docente do Curso de Bacharelado em Direito da Faculdade 5 de Julho; Coordenador e Docente do Mestrado Profissional em Direito e Desenvolvimento do Semiárido do Centro Universitário INTA (UNINTA); Coordenador do Grupo de Pesquisa JusPax — Direitos Humanos, Conflitualidades e Cultura de Paz do Centro Universitário INTA (UNINTA);

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8839-761X> E-mail: marcupaguiar@gmail.com

3 Graduada em Direito pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5848-8473> E-mail: luizaspn@gmail.com

Palavras-chave: Direitos humanos. Responsabilidade empresarial. Data centers no semiárido cearense.

Abstract

This article examines corporate responsibility in the protection of human rights along the global value chains of artificial intelligence, taking as a case-reference the Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok data center projected for the Pecém Industrial and Port Complex, in Caucaia/CE. It analyzes the local, national and international regulatory framework, with emphasis on the UN Guiding Principles on Business and Human Rights, Decree No. 9,571/2018, and Resolution No. 5/2020 of the National Council for the Promotion of Human Rights (CNDH). The research, adopting a qualitative approach and an inductive method, relies on documentary and bibliographic analysis to understand how the transnational corporate arrangement under examination can, and must, align itself with the regulatory requirements for the prevention, mitigation and remedy of human rights violations, particularly in light of the human right to water, the Indigenous Anacé people's Free, Prior and Informed Consent Protocol (ILO Convention No. 169) and human rights due diligence. The article highlights the centrality of polycentric governance, capable of integrating state and non-state actors, for the development of socially responsible corporate and public policies in the Ceará semi-arid region.

Keywords: Human rights. Corporate responsibility. Data centers in the Brazilian semi-arid region.

Resumen: Este artículo examina la responsabilidad corporativa en la protección de los derechos humanos dentro de las cadenas de valor globales de la inteligencia artificial, utilizando como caso de estudio el centro de datos Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok diseñado para el Complejo Industrial y Portuario de Pecém en Caucaia/CE. Analiza el marco regulatorio local, nacional e internacional, con énfasis en los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos, el Decreto N° 9.571/2018 y la Resolución N° 5/2020 del Consejo Nacional de Derechos Humanos (CNDH). Esta investigación, que emplea un enfoque cualitativo y un método inductivo, utiliza el análisis documental y bibliográfico para comprender cómo el acuerdo empresarial transnacional en estudio puede y debe alinearse con los requisitos normativos para la prevención, mitigación y reparación de violaciones de derechos humanos, especialmente a la luz del derecho humano al agua, el Protocolo sobre la Consulta Previa, Libre e Informada del Pueblo Indígena Anacé (Convenio N° 169 de la OIT) y la debida diligencia en materia de derechos humanos. Se destaca la importancia de la gobernanza policéntrica, capaz de integrar actores estatales y no estatales, para el desarrollo de políticas públicas y corporativas socialmente responsables en la región semiárida de Ceará.

Palabras clave: Derechos humanos. Responsabilidad corporativa. Centros de datos en la región semiárida de Ceará.

INTRODUÇÃO

A crescente tensão entre a atividade empresarial e a proteção dos direitos humanos, especialmente no âmbito das cadeias de valor, constitui um dos desafios centrais do cenário socioeconômico contemporâneo. Em um contexto de globalização produtiva, no qual as empresas organizam suas atividades por meio de complexas redes de produção e fornecimento, torna-se cada vez mais relevante compreender de que modo essas estruturas podem gerar impactos negativos aos direitos humanos e quais são as obrigações jurídicas que delas decorrem.

Nesse panorama, observa-se que a atuação empresarial ultrapassa fronteiras territoriais e normativas, inserindo-se simultaneamente em sistemas jurídicos locais, nacionais e internacionais. As cadeias de valor, ao fragmentarem e descentralizarem os processos produtivos, ampliam as dificuldades de identificação de responsabilidades, sobretudo quando considerada a lógica jurídica tradicional, que imputa a responsabilidade apenas ao agente que causa diretamente o dano. Essa realidade evidencia a necessidade de repensar os contornos da responsabilização empresarial diante das violações de direitos humanos associadas às atividades econômicas.

Apesar da existência de um conjunto significativo de normas e diretrizes nacionais e internacionais voltadas à temática de “direitos humanos e empresas”, verifica-se uma lacuna quanto à efetiva compreensão e operacionalização dessas obrigações no âmbito das cadeias de valor, especialmente quando se consideram experiências locais concretas. Em particular, ainda são incipientes os estudos que partem da análise empírica de contextos locais para, a partir deles, construir uma moldura normativa com potencial de repercussão nos planos nacional e internacional.

Diante dessa lacuna, a pesquisa concentra-se na análise da atividade empresarial do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE, buscando compreender como tais agentes econômicos se relacionam com as normas locais, nacionais e internacionais de proteção dos direitos humanos. Parte-se da premissa de que eventos e práticas empresariais observados em nível local podem refletir impactos relevantes no plano global, especialmente quando inseridos na dinâmica das cadeias de valor.

Considerando a fragmentação produtiva inerente às cadeias globais de valor e a insuficiência dos modelos jurídicos tradicionais de responsabilização, em que medida o atual arcabouço normativo local, nacional e internacional é capaz de atribuir e efetivar a responsabilidade das empresas pela proteção dos direitos humanos, e de que forma as empresas envolvidas do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE, podem estruturar mecanismos jurídicos e institucionais aptos a prevenir, mitigar e reparar violações nesse contexto?

No caso do Estado do Ceará, a inserção de seu território majoritariamente no semiárido brasileiro, conforme delimitação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e do Instituto Nacional do Semiárido (INSA), dá relevo particular ao problema. A capital, Fortaleza, articula-se logística e economicamente ao sertão cearense e à sua Região Metropolitana (RMF) por meio de cadeias de valor que atravessam setores como fruticultura irrigada, eólicas, carnicultura, calçados, mineração, turismo e, mais recentemente, a infraestrutura digital de grande porte: os data centers de inteligência artificial. Essa condição transforma o município (e sua região metropolitana, em especial Caucaia e o Complexo Industrial e Portuário do Pecém) em nó urbano-industrial em que se materializam, de modo concentrado, fluxos produtivos, tensões ambientais e passivos sociais oriundos do interior semiárido.

Esse quadro é ilustrado pelo caso emblemático do data center projetado pela Casa dos Ventos no Complexo do Pecém, em Caucaia/CE, voltado a atender a chinesa ByteDance/TikTok, com investimento da ordem de R\$ 55 bilhões e previsão de demanda elétrica inicial de 210 MW, podendo alcançar 300 MW - consumo equivalente ao de aproximadamente 2,2 milhões de pessoas,

ou seja, próximo ao total da população de Fortaleza (Martins; Amorim, 2025; ASA Brasil, 2025; Crispim, 2025). A Superintendência Estadual do Meio Ambiente concedeu licença prévia com base em Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sem Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), e a autorização subsequente da Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará elevou a captação diária de água de cerca de 19,7 mil litros (declaração inicial) para aproximadamente 144 mil litros (Oliveira, 2025). A medida ocorre em um município que, entre 2003 e 2024, esteve em situação de emergência por estiagem e seca em dezesseis dos vinte e um anos analisados (Martins; Amorim, 2025), em estreita proximidade com o território tradicional do povo indígena Anacé, cuja demarcação aguarda conclusão há mais de duas décadas e cujo Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada, amparado pela Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho, foi descumprido no licenciamento (Crispim, 2025).

O caso torna tangível, no semiárido cearense, o problema central do artigo: a inserção de um empreendimento operado por ator econômico transnacional, com cadeia de valor global de dados, serviços de inteligência artificial e infraestrutura digital, em território marcado por vulnerabilidade hídrica, ecossistema sensível (caatinga) e presença de comunidades tradicionais. Esses elementos, combinados, exigem do arcabouço jurídico local, nacional e internacional respostas que vão além da mera incidência de normas ambientais, alcançando o conteúdo e a efetividade das obrigações empresariais em matéria de direitos humanos, em particular os direitos à água, à consulta prévia de povos indígenas, à segurança alimentar, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à participação popular. Tal constatação justifica a escolha do Casa dos Ventos no Complexo do Pecém, em Caucaia/CE, como ponto de observação privilegiado para a análise proposta e reforça a pertinência do enquadramento no Eixo 20 do VII Fórum Internacional do Semiárido — políticas públicas no ambiente árido e semiárido.

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa consiste em analisar criticamente a capacidade do arcabouço normativo local, nacional e internacional de atribuir e efetivar a responsabilidade das empresas pela proteção dos direitos humanos no contexto das cadeias globais de valor, a fim de identificar seus limites e propor parâmetros jurídicos e institucionais aplicáveis às empresas envolvidas do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE.

Para responder a essa indagação, a pesquisa adota abordagem qualitativa e método indutivo, conforme detalhado na seção seguinte, dedicada à descrição do material e dos métodos empregados.

METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, trata-se de pesquisa de natureza teórico-descritiva, com abordagem qualitativa, voltada ao aprofundamento compreensivo do fenômeno investigado, sem preocupação com representatividade numérica. O foco analítico recai sobre as dinâmicas sociais, econômicas e jurídicas que conformam as cadeias de valor, em especial quando articuladas entre o plano local e o plano global.

Adota-se o método indutivo, partindo da observação de dados particulares para a construção de conclusões de caráter mais amplo. A indução desenvolve-se em três etapas: (i) observação dos fenômenos; (ii) identificação das relações entre eles; e (iii) generalização dessas relações. Nessa chave, o estudo observa, inicialmente, a dinâmica das empresas locais no que se refere aos direitos humanos, buscando compreender as atividades inseridas nas cadeias de valor que podem resultar em violações; em seguida, examina a relação dessas práticas com as normas nacionais e internacionais pertinentes; e, por fim, projeta os precedentes identificados em níveis mais amplos de análise.

Quanto às fontes e às técnicas de pesquisa, a investigação recorre, predominantemente, à pesquisa bibliográfica e documental. No plano bibliográfico, são mobilizados autores da doutrina jurídica nacional e internacional nos campos dos direitos humanos, do direito empresarial, do direito internacional econômico e da sociologia jurídica, com destaque para Ruggie, Teubner, Backer, Zerk, De Schutter, Delmas-Marty, Castells, Beck e Sassen. No plano documental, examinam-se os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos (ONU, 2011); o Decreto federal n.º 9.571, de 21 de novembro de 2018, que estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos; e a Resolução n.º 5, de 12 de março de 2020, do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH), que estabelece parâmetros para a atuação do Estado brasileiro em matéria de empresas e direitos humanos. A análise é realizada mediante técnica de análise de conteúdo, com leitura qualitativa orientada à identificação de categorias relacionadas às obrigações estatais, às responsabilidades empresariais e aos mecanismos de acesso a remédio efetivo.

O recorte espacial da pesquisa é o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, situado em Caucaia/CE, no semiárido cearense, tendo como caso-referência o data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok ali projetado. A região em que se situa o caso é território compreendido, para fins de política pública de convivência com a seca, na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e do Instituto Nacional do Semiárido (INSA), e majoritariamente integrada ao semiárido brasileiro conforme a Resolução CONDEL/SUDENE n.º 150/2021. A título de contextualização, e apenas como pano de fundo das cadeias de valor que

atravessam o semiárido cearense, sem constituir objeto empírico da investigação, cabe registrar a presença, no Estado, de setores como fruticultura irrigada (Chapada do Apodi e Baixo Jaguaribe), eólicas (litoral e sertão), carcinicultura (litoral oeste), calçados (Cariri) e mineração (Santa Quitéria), que dão densidade às dinâmicas de globalização produtiva examinadas. O foco empírico, porém, recai exclusivamente sobre o data center mencionado.

Adota-se, como caso-referência, o projeto de data center do TikTok/ByteDance operado pela Casa dos Ventos no Complexo do Pecém, em Caucaia/CE, por reunir, de forma concentrada, as variáveis da análise: ator econômico transnacional; inserção em cadeias globais de valor digital; impactos potenciais sobre recursos hídricos e energéticos; povos indígenas afetados (Povo Anacé) com Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada, amparado pela Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho; e controvérsia pública em torno da adequação do Relatório Ambiental Simplificado, do processo de licenciamento e da outorga de uso de água pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará. O caso é documentado a partir de matérias jornalísticas investigativas (Martins; Amorim, 2025), de análise técnica (Oliveira, 2025), de registros de mobilização social (ASA Brasil, 2025; Crispim, 2025) e do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (Brasil, 2025), nos limites do acesso público a essas informações.

O recorte temporal abrange o período compreendido entre a aprovação dos Princípios Orientadores da ONU (2011) e o ano de 2025, de modo a captar a evolução do arcabouço normativo nacional e internacional sobre empresas e direitos humanos, bem como a produção doutrinária subsequente.

Como objetivos específicos, pretende-se: (i) examinar a formação e a dinâmica das cadeias globais de valor no contexto da globalização econômica, destacando seus impactos sobre a organização da produção e a distribuição de responsabilidades; (ii) analisar os limites dos modelos jurídicos tradicionais de responsabilização empresarial, bem como o arcabouço normativo local, nacional e internacional aplicável à proteção dos direitos humanos; e (iii) investigar a atuação de empresas envolvidas do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE, e, a partir dessa análise, propor parâmetros jurídicos e institucionais orientados à prevenção, mitigação e reparação de violações de direitos humanos, com base na articulação entre governança local e diretrizes globais.

Os achados da pesquisa são apresentados em três blocos, articulados entre si e organizados segundo a lógica indutiva adotada: (i) globalização e cadeias globais de valor (pano de fundo socioeconômico e jurídico); (ii) responsabilidade empresarial e direitos humanos (contornos

normativos e teóricos do problema); e (iii) governança policêntrica e sustentabilidade (moldura regulatória que articula o local e o global).

GLOBALIZAÇÃO E CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

Para compreender com precisão a tensão entre a atividade empresarial e a proteção dos direitos humanos, especialmente no âmbito das cadeias de valor, torna-se necessário situar o fenômeno em seu pano de fundo socioeconômico e jurídico: a globalização e a reorganização contemporânea da produção.

Nesse sentido, a globalização não representa apenas a intensificação das trocas econômicas, mas também uma profunda reestruturação das formas de organização da produção, do poder e da regulação. Por um lado, a economia global reconfigura escalas de autoridade e decisão, deslocando centros tradicionais de regulação e ampliando a influência de atores privados sobre processos anteriormente concentrados no Estado (Saskia Sassen, 2010). Noutra perspectiva, entretanto, identifica-se a emergência de uma sociedade em rede, na qual fluxos transnacionais de capital, informação e produção passam a desempenhar papel determinante na reorganização das estruturas econômicas contemporâneas (Manuel Castells, 1999).

A globalização, em sua dimensão econômica, caracteriza-se, sobretudo, pela intensificação dos fluxos de bens, serviços, capitais e tecnologias em escala mundial, bem como pela crescente interdependência entre mercados e agentes econômicos. Tal processo não apenas ampliou as possibilidades de produção e circulação de riquezas, como também promoveu profundas transformações na forma como as atividades produtivas são organizadas.

As empresas passaram a estruturar suas atividades por meio de cadeias de produção fragmentadas e distribuídas globalmente, nas quais diferentes etapas do processo produtivo são realizadas em distintos países, de acordo com vantagens competitivas específicas, como custo da mão de obra, disponibilidade de recursos naturais e incentivos fiscais. Esse modelo organizacional, conhecido como cadeias globais de valor, revela uma nova lógica de produção, baseada na descentralização das atividades e na integração funcional entre diferentes agentes econômicos.

A expressão cadeia global de valor refere-se, portanto, ao conjunto de atividades necessárias para a produção de um bem ou serviço, desde a concepção inicial até a sua entrega ao consumidor final, envolvendo múltiplos atores e territórios. O uso da expressão cadeia de valor em substituição a cadeia produtiva explicita a ideia de agregação de valor inerente a cada fase realizada (Oliveira, 2015).

Observa-se que as cadeias globais de valor constituem estruturas organizadas em torno da dispersão territorial das etapas produtivas, mas funcionalmente articuladas por mecanismos de

coordenação e controle que permitem às empresas líderes exercer influência sobre fornecedores, distribuidores e demais agentes econômicos. Essa governança envolve, inclusive, a definição de padrões normativos e exigências de conformidade ao longo da cadeia, reforçando o papel das empresas líderes na organização e controle dessas estruturas (Gereffi, 2018).

Tal configuração produtiva implica, por um lado, ganhos de eficiência e competitividade, mas, por outro, cria desafios significativos para a regulação jurídica, especialmente no que se refere à proteção dos direitos humanos. A dispersão geográfica das atividades produtivas dificulta a identificação de responsabilidades e fragiliza os mecanismos tradicionais de controle estatal, sobretudo quando as violações ocorrem em elos mais distantes da cadeia.

Com efeito, as cadeias globais de valor não se limitam a estruturas econômicas, mas também operam como espaços de produção normativa, nos quais empresas líderes estabelecem padrões privados de conduta, muitas vezes com impacto direto sobre direitos fundamentais (Backer, 2021a).

A insuficiência dos modelos jurídicos tradicionais para lidar com tais estruturas produtivas revela-se cada vez mais evidente. A lógica clássica da responsabilidade civil, fundada na identificação direta do agente causador do dano, mostra-se limitada diante de estruturas organizacionais complexas, nas quais as decisões estratégicas e os impactos sociais estão distribuídos entre múltiplos atores.

Em diálogo com essa perspectiva, Ulrich Beck (2011) destaca que a modernidade produz riscos que ultrapassam fronteiras territoriais e escapam aos mecanismos tradicionais de controle, tornando insuficientes os instrumentos jurídicos concebidos para realidades menos complexas. No âmbito das cadeias globais de valor, essa constatação revela-se particularmente relevante, uma vez que a dispersão dos centros de decisão e execução dificulta a atribuição linear de responsabilidade.

A literatura contemporânea reforça esse diagnóstico ao apontar que os impactos negativos associados às atividades empresariais frequentemente decorrem de relações indiretas e difusas, o que exige uma reconfiguração dos modelos tradicionais de imputação jurídica (Zerk, 2014).

Além disso, estudos recentes têm enfatizado o papel da devida diligência em direitos humanos como instrumento essencial para a identificação, prevenção e mitigação de riscos ao longo das cadeias de valor, ampliando o escopo da responsabilidade empresarial para além das relações contratuais diretas (Schutter *et al.*, 2021).

Assim, a compreensão das cadeias globais de valor exige não apenas uma análise econômica, mas também uma abordagem jurídica capaz de considerar a complexidade dessas estruturas e suas implicações para a proteção dos direitos humanos. É nesse contexto que se insere a

necessidade de repensar os modelos de responsabilização empresarial, de modo a torná-los compatíveis com a realidade das cadeias produtivas contemporâneas.

A literatura internacional converge no entendimento de que a globalização produtiva não pode ser compreendida apenas como fenômeno econômico, mas como transformação estrutural que altera as formas de comando, coordenação e distribuição de riscos ao longo da produção transnacional. É precisamente dessa reconfiguração que emerge a necessidade de reconstrução dos parâmetros jurídicos de responsabilização empresarial.

Esse diagnóstico encontra ilustração concreta no arranjo que se projeta, no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, envolvendo a Casa dos Ventos e a ByteDance/TikTok. De um lado, as cadeias globais de valor operam, nesse caso, como verdadeiros espaços de produção normativa (Backer, 2021a): contratos privados, padrões técnicos de desempenho hídrico (*Water Usage Effectiveness*) e exigências de fornecimento de energia são definidos pela matriz estrangeira e transmitidos à operadora local e aos elos da cadeia, sem mediação do direito estatal. De outro, a fragmentação de riscos descrita por Beck (2011) materializa-se na dispersão hídrica, energética e atmosférica dos impactos do empreendimento, simultaneamente locais — incidindo sobre o aquífero Dunas, sobre o território tradicional do povo Anacé e sobre a caatinga — e globais — já que alimentam infraestrutura digital utilizada por usuários do TikTok em todo o planeta. O caso, portanto, ilustra as duas teses centrais desta subseção: a emergência de normatividades privadas e a transterritorialização dos riscos gerados pela atividade empresarial contemporânea. Esse movimento é indissociável da ascensão do direito corporativo não-estatal, em que padrões de soft law se tornam, em muitos casos, o principal vetor regulatório das cadeias globais de valor (Backer, 2021b).

Dessa forma, o tópico seguinte dedica-se ao exame da responsabilidade empresarial no contexto dos direitos humanos, analisando os limites dos modelos tradicionais e as possibilidades de construção de novos paradigmas jurídicos capazes de enfrentar os desafios impostos pelas cadeias globais de valor.

RESPONSABILIDADE EMPRESARIAL E DIREITOS HUMANOS

Em continuidade ao exame da globalização e das cadeias globais de valor desenvolvido no capítulo anterior, impõe-se o deslocamento da análise para o plano da responsabilidade empresarial e do poder corporativo. Se a fragmentação produtiva e a dispersão geográfica das atividades econômicas ampliaram a complexidade das relações econômicas contemporâneas, elas também intensificaram os impactos das atividades empresariais sobre os direitos humanos, tornando indispensável a investigação dos contornos jurídicos da responsabilização das empresas nesse contexto.

No plano internacional, a discussão sobre responsabilidade empresarial e direitos humanos ganhou densidade normativa com os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos, elaborados por John Ruggie (2011; 2018), que estruturam a matéria a partir do tripé “proteger, respeitar e reparar”. Esse modelo estabelece que, embora os Estados mantenham o dever primário de proteção, as empresas possuem a responsabilidade de respeitar os direitos humanos, o que implica a adoção de medidas efetivas para evitar a ocorrência de violações no âmbito de suas atividades e relações comerciais.

Com a transição da sociedade industrial para a sociedade de informação e conhecimento (Viola; Basso, 2016), a ingerência das empresas, especialmente aquelas de grande porte ou transnacionais, nas instâncias públicas passou a transformar o interesse público em interesse privado, fenômeno identificado como captura corporativa (Berrón, 2020). Percebe-se, assim, a conjugação de uma rede de mecanismos que articula diferentes instituições e promove manobras nos campos jurídico, econômico, político, social e cultural, evidenciando a centralidade do poder corporativo na conformação das regras do mercado global.

Esse movimento é claramente observável no caso em análise. A reconstrução cronológica do empreendimento aponta uma sucessão de reuniões entre executivos da ByteDance, brasileiros e chineses, e autoridades federais (Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Casa Civil, Secretaria de Comunicação Social, Ministério de Portos e Aeroportos, Ministério da Fazenda) e estaduais (Governo do Ceará), ao passo que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima não foi convocado a participar (Martins; Amorim, 2025). A assimetria institucional, presença sistemática dos órgãos de desenvolvimento econômico e ausência dos órgãos de controle ambiental, concretiza, no nível federal, aquilo que Berrón (2020) descreve como captura corporativa: o interesse privado da corporação transnacional organiza a agenda estatal, orientando o licenciamento, a concessão de incentivos e a alocação de recursos naturais antes mesmo que instâncias de proteção possam intervir.

A empresa consagrou-se como uma das mais relevantes instituições econômicas, sociais, políticas e até culturais, exercendo, contudo, por definição, uma atividade de risco. Em razão disso, pode ensejar perdas, tornar-se insolvente ou até mesmo falir, atingindo aqueles que nela investiram diretamente seu patrimônio (sócios), os que lhe ofertaram crédito (credores) e, ainda, aqueles que lhe dispensaram mão de obra em contrapartida de remuneração (trabalhadores) (Antunes, J. E., 2005). É, todavia, igualmente fonte de externalidades econômico-sociais que incidem tanto no âmbito privado quanto no público, pois, com frequência crescente, as empresas modernas produzem ou distribuem bens e serviços defeituosos no mercado global e, assim, causam danos a

consumidores individuais ou provocam catástrofes ecológicas de proporções e consequências extraordinárias (Antunes, J. E., 2005).

Nada obstante, o modelo regulatório tradicional, ainda firmado sob o dogma da autonomia societária e da territorialidade das jurisdições estatais, não consegue disciplinar de modo adequado a atividade das empresas perante as redes de produção. A realidade demonstra que o ordenamento jurídico nacional não é suficiente para conter, de forma satisfatória, os danos causados por esses agentes econômicos, seja porque uma ação única e restrita não é capaz de impedir seus impactos negativos (Paiva; Heemann, 2020), seja em razão do expressivo poder corporativo das empresas transnacionais (EL PAÍS, 2017).

Os modelos tradicionais de responsabilização, fundados na autonomia patrimonial e na imputação direta do dano, mostram-se insuficientes para lidar com estruturas produtivas complexas. A atuação empresarial nas cadeias globais de valor exige a adoção de mecanismos preventivos e contínuos, capazes de identificar riscos antes da ocorrência de danos, deslocando o foco da responsabilidade de uma lógica meramente reparatória para uma lógica de gestão de riscos (Ruggie, 2018).

Nesse contexto, ganha centralidade a noção de devida diligência em direitos humanos (*human rights due diligence*), compreendida como um processo contínuo por meio do qual as empresas identificam, previnem, mitigam e prestam contas sobre os impactos negativos de suas atividades e relações comerciais. Trata-se de um parâmetro normativo que amplia o alcance da responsabilidade empresarial, uma vez que não se limita às operações diretas da empresa, estendendo-se às suas cadeias de valor e à sua esfera de influência (Schutter *et al.*, 2021).

A partir dessa perspectiva, a responsabilidade empresarial deixa de ser compreendida exclusivamente como obrigação de reparar danos já ocorridos, passando a incorporar uma dimensão preventiva e organizacional, vinculada à estrutura de governança adotada pela empresa. A análise jurídica desloca-se, assim, da mera verificação do dano para a avaliação da conduta empresarial na gestão de riscos, considerando a existência, ou ausência, de mecanismos adequados de controle e monitoramento.

Essa transformação revela a insuficiência da concepção estritamente individual da responsabilidade, uma vez que os impactos negativos frequentemente decorrem de relações indiretas, envolvendo fornecedores, parceiros comerciais e outros agentes econômicos. Nesse sentido, a responsabilidade empresarial assume caráter relacional e sistêmico, levando em conta a posição da empresa na cadeia produtiva e sua capacidade de influenciar o comportamento de terceiros (Zerk, 2014).

A partir da globalização, a concorrência acirrada e o processo de achatamento competitivo (Friedman, 2009), que acompanha a integração da economia internacional, instigam a adoção de estratégias voltadas à redução de custos e à maximização da eficiência produtiva (Reich, 2008; Munhoz, 2002). Nesse ambiente, concebem-se complexas relações entre grandes empresas transnacionais e diversas camadas de provedores intermediários, formando extensas redes contratuais sob variadas formas de governança.

Para aprimorar competências diretamente relacionadas à atividade-fim, as empresas passam a transferir atividades secundárias a terceiros, seja por meio da contratação de fornecedores, seja pela criação de subsidiárias em regiões com menor custo de produção e incentivos fiscais, formando redes contratuais globais altamente integradas (Comparato, 2010). Isso significa dizer que, consolidam-se sistemas de produção baseados em cadeias globais de valor e em competição estruturada em redes (*network-based competition*), nos quais empresas de diferentes países se articulam em complexos arranjos produtivos (Faria, 2010).

Ilustrativo desse mesmo fenômeno é o estudo publicado na *University of Pittsburgh Law Review*, segundo o qual a estrutura organizacional dessas redes, denominadas *virtual organizations*, evidencia a fragmentação produtiva e a descentralização das atividades empresariais: exemplifica-se com a fábrica de caminhões da Volkswagen de Resende, no Brasil, na qual a maior parte da força de trabalho está vinculada a empresas contratadas, bem como com a Olin Corporation, que terceirizou atividades estratégicas relacionadas à propriedade intelectual (Dickerson, 1998). Embora tais modelos promovam flexibilidade e especialização, também ampliam a complexidade da imputação de responsabilidade, especialmente quando não há controle efetivo sobre os agentes terceirizados.

Paralelamente, observa-se que determinadas organizações, especialmente em setores de alto risco, passam a estruturar-se de forma a limitar sua exposição jurídica, por meio da criação de complexos societários fragmentados e subcapitalizados. Conforme destaca Antunes (2012), tais estratégias são frequentemente utilizadas para reduzir ou evitar a incidência de normas de responsabilidade trabalhista, ambiental e consumerista, como evidenciam os casos envolvendo grandes corporações internacionais.

Esse padrão de fragmentação estratégica é, por sua vez, ilustrado de forma didática pelo caso em exame. A big tech estrangeira, ByteDance, controladora do TikTok, não figura nos pedidos formais de autorização; formalmente, a responsável pelo licenciamento, pela captação de água e pelas tratativas com o poder público é a Casa dos Ventos, empresa brasileira do setor de energias renováveis (Martins; Amorim, 2025). O uso de interposta pessoa local, ao mesmo tempo em que

garante agilidade regulatória e acesso a incentivos, distancia a matriz estrangeira da imputação direta de responsabilidade na hipótese de violações de direitos humanos, reproduzindo, em escala digital, as estratégias de fragmentação societária descritas por Antunes, J. E. (2012). Precisamente por esse motivo, como adverte Schutter *et al.* (2021), a devida diligência em direitos humanos precisa alcançar toda a cadeia de valor, da empresa-veículo local até a controladora transnacional, sob pena de o direito fixar sua atenção apenas no elo mais visível e de menor poder econômico, enquanto os núcleos decisórios permanecem imunes.

Esse conjunto de elementos evidencia que a responsabilidade empresarial, no contexto das cadeias globais de valor, não pode mais ser compreendida exclusivamente a partir das categorias tradicionais do direito civil. Ao contrário, exige a incorporação de novos parâmetros normativos, capazes de dialogar com a complexidade das estruturas produtivas globais, bem como a consideração de instrumentos regulatórios flexíveis, como diretrizes internacionais e padrões de soft law, que, embora não vinculantes, exercem significativa influência na conformação das práticas empresariais (Backer, 2021a).

Dessa forma, a análise da responsabilidade empresarial revela a necessidade de articulação entre diferentes níveis normativos, local, nacional e internacional, e entre atores públicos e privados, apontando para a construção de modelos regulatórios mais complexos e interdependentes. É nesse contexto que se insere a noção de governança policêntrica, a ser examinada no capítulo seguinte como possível caminho para o aprimoramento da proteção dos direitos humanos no cenário global.

GOVERNANÇA POLICÊNTRICA E SUSTENTABILIDADE: O CASO DATA CENTER TIKTOK/BYTEDANCE NO COMPLEXO DO PECÉM (CAUCAIA/CE)

Uma resposta mais assertiva ao problema da responsabilização empresarial em matéria de direitos humanos passa pelo aperfeiçoamento e pela promoção de normas, standards e métodos relacionados às obrigações e responsabilidades das corporações transnacionais e demais empresas. Tal resposta exige o reconhecimento de políticas públicas e privadas capazes de lidar com sistemas incertos e complexos e, conseqüentemente, a provisão de arranjos cooperativos entre Estados, empresas e sociedade civil, fundamentados em um sistema de governança policêntrica.

Nesse sentido, três sistemas distintos de governança afetam a conduta das corporações multinacionais em relação aos direitos humanos: o sistema de leis e políticas públicas; um sistema de governança civil, que envolve stakeholders externos afetados ou interessados na atuação das empresas; e a governança corporativa, que internaliza elementos dos outros dois. Na literatura

acadêmica, essa característica institucional da economia global é descrita como governança policêntrica (Ruggie, 2014; Teubner, 2005).

Exemplo paradigmático desse novo arquétipo normativo são os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Direitos Humanos e Empresas. Em junho de 2011, o Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas aprovou os “Princípios Norteadores de Direitos Humanos e Empresas”, com o objetivo de orientar os Estados e as empresas acerca de suas obrigações e responsabilidades em relação aos direitos humanos (ONU, 2011). Esses princípios estruturam-se a partir de três eixos fundamentais, sintetizados na fórmula “proteger, respeitar e remediar”. Esses princípios preveem três situações distintas:

Figura 1 – Proteger, respeitar e remediar

PROTEGER	RESPEITAR	REMEDIAR
Dever primário do Estado de proteger os direitos humanos contra violações cometidas por terceiros, inclusive empresas, por meio de políticas públicas, legislação e mecanismos de fiscalização.	Responsabilidade autônoma das empresas de respeitar os direitos humanos, exercida mediante devida diligência (<i>human rights due diligence</i>) ao longo de suas operações e cadeias de valor.	Direito das vítimas de violações ao acesso a mecanismos judiciais e não-judiciais de reparação, com obrigações concorrentes do Estado e das empresas na sua efetivação.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos Princípios Orientadores da ONU (ONU, 2011) e em Ruggie (2011, 2018).

Nada obstante os Princípios Ruggie representem inovação relevante no campo dos direitos humanos e empresas, impulsionando o aperfeiçoamento das legislações nacionais e dos instrumentos de responsabilização empresarial, o que se verifica, no contexto normativo brasileiro, entre outros diplomas, no Decreto n.º 9.571/2018 e na Resolução n.º 5, de 12 de março de 2020, os Planos de Ação Nacionais, tanto europeus quanto latino-americanos, não vêm sendo devidamente implementados (Soares; Roland, 2020).

Além disso, por se tratar de um conjunto normativo de soft law e pela ausência de mecanismos eficazes capazes de assegurar a prevenção e a mitigação de violações de direitos humanos por empresas, os Princípios Orientadores da ONU mostram-se insuficientes para preencher o gap jurídico existente no processo de responsabilização empresarial, sobretudo em sua dimensão extraterritorial (Soares; Roland, 2020).

O surgimento das cadeias de valor acarretou mudanças relevantes na organização das empresas e, por consequência, em parte da lógica que fundamenta o próprio direito. É justamente a partir dessa premissa que se busca estabelecer a relação entre as obrigações e responsabilidades das empresas no que se refere aos direitos humanos e, assim, construir uma moldura normativa para a governança local, neste estudo, referida ao caso do data center da Casa dos

Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo do Pecém, ancorada na ideia de um direito comum, que admite hierarquias alternativas, entre sistemas não hierarquizados, e hierarquias invertidas, entre sistemas hierarquizados (Delmas-Marty, 2004).

O intento consiste em compreender a maneira pela qual o evento local, neste artigo, o licenciamento, a outorga hídrica e a consulta descumprida no caso do data center TikTok/ByteDance no Pecém, é construído, tendo como referência as obrigações e responsabilidades empresariais em matéria de direitos humanos, e de que modo esse evento gera impactos no plano global. Isso significa afirmar que o argumento central que permeia a discussão proposta reside na constatação de que eventos locais podem refletir-se em escala global.

Observa-se, assim, que a pesquisa busca compreender o desenvolvimento da atividade empresarial local, especificamente o arranjo Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Pecém, em face dos direitos humanos, bem como o processo de transformação desse evento localizado em fato relevante para a Agenda Internacional de Direitos Humanos e Empresas.

Desse modo, o elemento inovador da análise não se limita à articulação entre a atividade das empresas em cadeias de valor, seus principais agentes econômicos, empresas multinacionais e demais organizações que exercem atividade econômica no Brasil, e o direito, mas reside, sobretudo, na perspectiva metodológica que propõe a leitura do fenômeno do local para o global.

No plano interno brasileiro, o Decreto n.º 9.571/2018 estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos e, embora revista de caráter programático e de adesão voluntária, representa o primeiro ato normativo do Poder Executivo Federal a incorporar, de forma sistemática, os três pilares dos Princípios Orientadores da ONU. O diploma contempla deveres de respeito aos direitos humanos no ambiente laboral, na cadeia produtiva, nas relações com comunidades locais e povos tradicionais, bem como na implementação de mecanismos de reparação. Sua principal limitação está na ausência de sanções específicas por descumprimento e na fragilidade dos mecanismos de monitoramento, o que reduz o seu potencial de eficácia frente a atores econômicos com elevado poder corporativo.

Em linha complementar, a Resolução n.º 5/2020 do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH) detalha parâmetros para a atuação do Estado brasileiro em matéria de empresas e direitos humanos, estabelecendo recomendações aos órgãos de governo quanto à devida diligência, à transparência das cadeias produtivas, à participação das comunidades afetadas e ao acesso efetivo a mecanismos de reparação. A Resolução avança ao explicitar que a responsabilidade empresarial não se exaure na observância das normas trabalhistas e ambientais em sentido estrito, alcançando também a dimensão das externalidades socioeconômicas produzidas ao longo da cadeia.

Quando esse arcabouço é observado a partir do semiárido cearense, evidencia-se o potencial do modelo policêntrico para responder ao desafio concreto aqui examinado: a instalação, no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok, que articula ator econômico transnacional, cadeia global de valor digital, impactos sobre recursos hídricos e energéticos e presença do povo indígena Anacé, com Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada amparado pela Convenção n.º 169 da Organização Internacional do Trabalho. Nesse caso, a articulação entre os Princípios Orientadores da ONU, o Decreto n.º 9.571/2018 e a Resolução CNDH n.º 5/2020 fornece parâmetros jurídicos para que o Município de Caucaia e a RMF construam políticas públicas capazes de prevenir, mitigar e reparar violações, bem como induzir a empresa operadora e os contratantes da cadeia de IA à adoção de programas de devida diligência ancorados na realidade territorial.

A análise do fenômeno pede, portanto, diálogo com a literatura contemporânea que identifica o surgimento de um verdadeiro “leviatã digital”, conjunto de corporações transnacionais de tecnologia, dotadas de capacidade regulatória própria e de significativa pressão sobre recursos hídricos em escala global, cuja governança exige transição para um constitucionalismo supranacional capaz de articular obrigações estatais, responsabilidades empresariais e direitos fundamentais (Cardoso Lopes *et al.*, 2024). Essa perspectiva converge com a proposta de Brochado (2025), que, a partir de estudo pós-doutoral no PRODEMA/UFC, defende a incorporação do conceito jurídico de “risco ecocídio” ao licenciamento de data centers em territórios ecologicamente vulneráveis, como forma de instrumentalizar o princípio da precaução em empreendimentos de alto impacto energético e hídrico. No plano energético, a discussão insere-se no debate mais amplo sobre transição energética e crise climática (Milanez *et al.*, 2025; Giacobbo, 2025), que alerta para o risco de que matrizes renováveis, em tese, menos carbono-intensivas, sejam mobilizadas para sustentar a expansão do extrativismo digital em territórios já marcados por passivos ambientais e sociais. Daí a centralidade de contratos exigíveis, métricas auditáveis e instituições de controle, conforme sistematizado adiante.

Nesse sentido, a moldura normativa proposta para o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE, pode operar em três planos articulados: (i) marcos regulatórios municipais que condicionem incentivos fiscais, licenciamentos e compras públicas à adoção, pelas empresas, de políticas verificáveis de devida diligência em direitos humanos ao longo das cadeias de valor vinculadas ao sertão cearense; (ii) canais institucionais de participação permanente de comunidades, trabalhadores e organizações da sociedade civil, em diálogo com o Ministério Público do Estado do Ceará, a Defensoria Pública, o Conselho Estadual de Direitos Humanos e os Conselhos Municipais

correlatos; e (iii) mecanismos não-judiciais de reparação, articulados com o Poder Judiciário e com o sistema interamericano de direitos humanos, de modo a garantir acesso efetivo a remédio pelas vítimas.

À luz da moldura normativa descrita acima, examina-se o caso do data center projetado no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE. O empreendimento é conduzido formalmente pela empresa brasileira Casa dos Ventos e tem por destinatário final a chinesa ByteDance, controladora da rede social TikTok (Martins; Amorim, 2025). Trata-se, portanto, de arranjo clássico de cadeia global de valor digital, com múltiplos elos, operadora local, subsidiária brasileira, matriz estrangeira e usuárias finais em escala planetária, no qual a lógica clássica de imputação de responsabilidade civil, fundada na identificação direta do agente causador do dano, se mostra insuficiente para alcançar a totalidade dos atores relevantes.

O licenciamento foi deferido pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) com base em Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sem Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), em empreendimento cuja primeira fase prevê demanda elétrica de 210 MW, com expansão para 300 MW - consumo comparável ao de 2,2 milhões de pessoas (Crispim, 2025). A Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará, por sua vez, autorizou captação diária de aproximadamente 144 mil litros de água, volume mais de sete vezes superior ao declarado inicialmente no licenciamento (Oliveira, 2025), em município que esteve em situação de emergência por estiagem e seca em dezesseis dos vinte e um anos entre 2003 e 2024 (Martins; Amorim, 2025). O Ministério Público Federal, segundo reportado por Oliveira (2025), já solicitou ao Governo do Estado esclarecimentos sobre a adequação da licença.

Sob a perspectiva do pilar “proteger”, o caso revela fragilidades das instituições estatais na atuação preventiva: o enquadramento como atividade de baixo impacto ambiental, a dispensa de EIA-RIMA e o uso de autodeclarações de disponibilidade hídrica como base para a outorga contrastam com o princípio da precaução e com as Diretrizes Nacionais estabelecidas pelo Decreto n.º 9.571/2018, bem como com os parâmetros fixados pela Resolução n.º 5/2020 do Conselho Nacional dos Direitos Humanos. Sob a perspectiva do pilar “respeitar”, a ausência, até o momento, de publicização de programa de devida diligência em direitos humanos que alcance toda a cadeia, da matriz estrangeira à operadora local, incluindo fornecedores de energia, equipamentos e serviços, fragiliza a responsabilidade empresarial no sentido proposto pelos Princípios Orientadores da ONU (ONU, 2011; Ruggie, 2018). Sob a perspectiva do pilar “remediar”, destaca-se o descumprimento do Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada do povo indígena Anacé, resultando em representação protocolada pela EFTA, por lideranças Anacé e por entidades da sociedade civil junto

ao Ministério Público Federal e ao Ministério Público do Estado do Ceará, pleiteando a suspensão da licença e a realização de consulta adequada (Crispim, 2025).

O caso também ilumina a dimensão hídrica da responsabilidade empresarial. Oliveira (2025) sistematiza, a partir de literatura técnica internacional, a necessidade de adoção, no setor, do indicador *Water Usage Effectiveness* (WUE), expresso em litros de água por kWh de trabalho computacional entregue, com reporte mensal, identificação explícita da fonte (água potável, reúso, salobra, dessalinização), percentuais mínimos de reúso e limites máximos contratuais verificáveis. A separação entre retirada e consumo é essencial: segundo revisões internacionais, data centers podem consumir (perder por evaporação) de 60% a 80% da água retirada (Martins; Amorim, 2025). Em uma unidade de pequeno porte (1 MW) estima-se consumo anual de 25,5 milhões de litros, dos quais cerca de 255 mil litros se perdem na utilização de métodos evaporativos. Para um empreendimento de 210 a 300 MW, a projeção escalar e a ausência de transparência sobre o método de resfriamento efetivamente adotado potencializam o risco de colisão com o direito humano à água, reconhecido pela Resolução A/RES/64/292 da Assembleia Geral das Nações Unidas e incorporado ao ordenamento brasileiro como desdobramento do direito à vida e à dignidade (art. 1º, III, c/c art. 5º, caput, da Constituição de 1988).

Essa lacuna converge com o mapeamento conduzido por Lima, Arruda e Pinto (2024) no âmbito do projeto “Medição da Economia de Dados” da RedeSist (IE/UFRJ), segundo o qual o Brasil abrigava, em 2024, ao menos 127 data centers, dos quais sete localizados no Nordeste: quatro em Fortaleza/CE, dois na Paraíba (Campina Grande e João Pessoa) e um em Recife/PE. A concentração cearense, anterior ao projeto do Pecém, já sinalizava que a capital assume posição estratégica na geografia brasileira da economia de dados, o que reforça, e não atenua, a necessidade de protocolos de devida diligência, monitoramento hídrico e governança participativa adequados à realidade do semiárido. No mesmo sentido, Portela Moura Alves de Carvalho *et al.* (2024), ao discutirem, na Revista de Sistemas e Computação (UNIFACS), sistemas embarcados de controle e monitoramento climático em data centers, sugerem que o ganho de eficiência energética e hídrica depende, em boa medida, de instrumentação técnica e transparência de dados operacionais em tempo real; condições que o atual licenciamento do empreendimento de Caucaia/CE não assegura de forma verificável.

Soma-se a esse quadro o contexto federal de atração de investimentos em infraestrutura digital. O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) prevê aporte da ordem de R\$ 500 milhões para “data centers verdes”, associando tecnologia e sustentabilidade (Brasil, 2025). Tal política, contudo, carece de articulação efetiva com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do

Clima e com instâncias estaduais e municipais responsáveis por recursos hídricos, licenciamento ambiental e direitos de povos e comunidades tradicionais (ASA Brasil, 2025). Essa lacuna de coordenação intergovernamental, aliada à aceleração legislativa representada pelo Projeto de Lei n.º 2.159/2021, conhecido como “PL da Devastação”, que, se aprovado, permitiria autolicensing e criaria a Licença Ambiental Especial para empreendimentos classificados como estratégicos, mesmo em territórios indígenas e quilombolas não demarcados (ASA Brasil, 2025), aprofunda a assimetria de poder entre empresas transnacionais e comunidades locais e reforça a urgência da aplicação do modelo policêntrico ora defendido.

A partir do caso, é possível sistematizar um conjunto mínimo de exigências juridicamente mobilizáveis, articulando Princípios Ruggie, Decreto n.º 9.571/2018 e Resolução CNDH n.º 5/2020: (i) exigência de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental compatível com o porte e a complexidade do empreendimento, afastando o Relatório Ambiental Simplificado em situações de alto consumo hídrico e energético; (ii) observância do Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada dos povos indígenas e tradicionais, nos termos da Convenção n.º 169 da OIT; (iii) transparência contratual das métricas de desempenho hídrico (WUE), energético (PUE) e acústico, com reporte público mensal e auditoria independente; (iv) adoção obrigatória de programas de devida diligência em direitos humanos aplicáveis a toda a cadeia de valor, da matriz estrangeira às operadoras locais; (v) estruturação, no Município de Caucaia e na Região Metropolitana de Fortaleza, de instâncias participativas permanentes (Conselho Municipal de Direitos Humanos, Comitês de Bacias, Câmaras Técnicas setoriais) com assento garantido às comunidades afetadas; e (vi) previsão de mecanismos de reparação escalonados, nos âmbitos administrativos, jurisdicionais e internacionais, aptos a assegurar acesso efetivo a remédio, inclusive com recurso ao Sistema Interamericano de Direitos Humanos; e (vii) incorporação expressa do conceito jurídico de “risco ecocídio” (Brochado, 2025) às análises de impacto e às métricas ESG do empreendimento, de modo a refletir, no âmbito regulatório, a gravidade e a durabilidade dos danos ambientais potencialmente irreversíveis em ecossistemas como a caatinga.

CONCLUSÕES

A pesquisa teve como propósito examinar a responsabilidade empresarial na proteção dos direitos humanos no contexto das cadeias globais de valor, partindo da análise da atividade empresarial desenvolvida em nível local, especialmente do data center da Casa dos Ventos/ByteDance/TikTok no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, em Caucaia/CE, semiárido cearense, para compreender seus reflexos no plano nacional e internacional. Ao longo do trabalho, buscou-se demonstrar que a reorganização contemporânea da produção, marcada pela

fragmentação dos processos produtivos e pela dispersão geográfica das atividades econômicas, ampliou significativamente os desafios relacionados à identificação e à imputação de responsabilidades pelas violações de direitos humanos.

Inicialmente, verificou-se que a globalização e a consolidação das cadeias globais de valor transformaram profundamente a dinâmica econômica internacional, ao mesmo tempo em que tensionaram os fundamentos tradicionais do direito. Embora o ordenamento jurídico brasileiro reconheça a livre iniciativa e a livre concorrência como pilares da ordem econômica, tais princípios devem necessariamente coexistir com a proteção da dignidade da pessoa humana, dos valores sociais do trabalho e do meio ambiente. Nesse contexto, a atuação empresarial, quando dissociada de uma conduta socialmente responsável, revela-se potencial fonte de impactos negativos e, em muitos casos, de violações a direitos humanos.

A análise do poder corporativo e das estratégias empresariais associadas à fragmentação produtiva evidenciou que o modelo regulatório tradicional, fundado na autonomia societária e na territorialidade das jurisdições estatais, mostra-se insuficiente para lidar com as complexas redes contratuais que caracterizam as cadeias de valor. As externalidades econômicas, sociais e ambientais decorrentes da atuação empresarial, ilustradas por exemplos empíricos de grande repercussão, demonstram que a dispersão de riscos e a multiplicidade de agentes econômicos dificultam a responsabilização efetiva das empresas, sobretudo das corporações transnacionais.

Diante desse diagnóstico, constatou-se que a simples ampliação de normas formais ou a atuação isolada dos Estados não é suficiente para enfrentar os desafios contemporâneos da responsabilização empresarial em matéria de direitos humanos. A análise dos instrumentos normativos internacionais, em especial dos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Direitos Humanos e Empresas, revelou avanços relevantes ao estabelecer parâmetros de conduta e ao estimular a adoção de políticas de prevenção, mitigação e reparação de danos. Todavia, também evidenciou limites significativos, sobretudo em razão de sua natureza de soft law e da insuficiência de mecanismos eficazes de implementação e responsabilização, especialmente em contextos extraterritoriais.

Nesse cenário, a governança policêntrica apresentou-se como uma resposta normativa capaz de dialogar com a complexidade das cadeias globais de valor e com a multiplicidade de atores envolvidos na proteção dos direitos humanos. Ao reconhecer a atuação conjunta de Estados, empresas e sociedade civil, bem como a articulação entre diferentes níveis normativos, do local ao global, a governança policêntrica oferece um modelo mais adequado para a construção de arranjos cooperativos e para a distribuição de responsabilidades no contexto empresarial contemporâneo.

Por fim, a pesquisa evidenciou que eventos e práticas empresariais observados em nível local podem assumir relevância global, especialmente quando inseridos nas dinâmicas das cadeias de valor. A análise do local para o global permitiu demonstrar que a efetivação dos direitos humanos no âmbito empresarial depende da construção de uma moldura normativa capaz de integrar experiências locais, parâmetros nacionais e diretrizes internacionais, contribuindo para o fortalecimento da Agenda Internacional de Direitos Humanos e Empresas.

Conclui-se, assim, que a responsabilização empresarial em matéria de direitos humanos exige a superação de modelos jurídicos tradicionais e a adoção de abordagens regulatórias mais complexas e cooperativas. A governança policêntrica, ao articular diferentes atores e níveis normativos, apresenta-se como caminho promissor para a prevenção e mitigação de violações de direitos humanos nas cadeias globais de valor, reafirmando a centralidade da dignidade da pessoa humana na organização da atividade econômica.

No contexto do semiárido cearense, o caso do data center TikTok/ByteDance no Complexo do Pecém funciona como síntese do argumento desenvolvido: trata-se de evento local, licenciamento, outorga, consulta descumprida, resistência de povos originários, cujos efeitos, ao serem projetados sobre a cadeia global de valor da inteligência artificial, assumem dimensão global e dialogam diretamente com os Princípios Orientadores da ONU, o Decreto n.º 9.571/2018 e a Resolução CNDH n.º 5/2020. Reafirma-se, assim, que a responsabilização empresarial em matéria de direitos humanos pressupõe, no semiárido brasileiro, (i) fortalecimento das instituições estatais e da participação das comunidades afetadas; (ii) aplicação rigorosa da devida diligência em direitos humanos ao longo das cadeias de valor, inclusive nos elos digitais; e (iii) mecanismos de governança policêntrica capazes de articular o plano local (municipal e estadual), o plano nacional e o plano internacional na proteção dos direitos humanos, da caatinga e dos povos tradicionais.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, José Engrácia. **A responsabilidade das empresas multinacionais**. Coimbra: Almedina, 2005.

ANTUNES, José Engrácia. **Os grupos de sociedades: estrutura e organização jurídica da empresa plurissocietária**. Coimbra: Almedina, 2012.

ASA BRASIL — Articulação Semiárido Brasileiro. **Comunicação é estratégia fundamental na defesa do Semiárido contra megaprojetos**. Recife: ASA Brasil, 28 jul. 2025. Disponível em: <https://asabrasil.org.br/2025/07/28/comunicacao-e-estrategia-fundamental-na-defesa-dos-territorios-do-semiarido/>. Acesso em: 24 abr. 2026.

BACKER, Larry Catá. *Corporate social responsibility and the rise of soft law*. Penn State Law Review, v. 126, n. 2, 2021b.

BACKER, Larry Catá. *Multinational corporations, transnational law and governance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021a.

- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BERRÓN, Gonzalo. **Empresas transnacionais e direitos humanos**: desafios e perspectivas na América Latina. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2020.
- BRASIL. Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH). **Resolução n.º 5, de 12 de março de 2020**. Estabelece parâmetros para a atuação do Estado brasileiro em matéria de empresas e direitos humanos. Brasília, DF, 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 18 dez. 2025.
- BRASIL. **Decreto n.º 9.571, de 21 de novembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 nov. 2018.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **PBIA prevê R\$ 500 milhões para data centers verdes que aliam tecnologia e sustentabilidade**. Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/02/pbia-preve-r-500-milhoes-para-data-centers-verdes-que-aliam-tecnologia-e-sustentabilidade>. Acesso em: 20 abr. 2026.
- BROCHADO, Djalma. Data centers no Ceará: as fronteiras entre a revolução tecnológica e o ‘risco ecocídio’. **Revista Juridicidade Constitucional e Democracia**, Mossoró, v. 3, n. 5, 2025. DOI: 10.59776/2965-3290.2025.7630. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/jcd/article/view/7630>. Acesso em: 21 abr. 2026.
- CARDOSO LOPES, Raquel *et al.* **A sede do leviatã digital**: risco hídrico global e a transição para um constitucionalismo supranacional na era da inteligência artificial. [S. l.: s. n.], 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/394453164>. Acesso em: 21 abr. 2026.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- CRISPIM, Maristela. **Movimentos pedem ao MP fim de licença de data center no CE**. Agência Eco Nordeste, Fortaleza, 27 ago. 2025. Disponível em: <https://agenciaeconordeste.com.br/sustentabilidade/movimentos-pedem-ao-mp-fim-de-licenca-de-data-center-no-ce/>. Acesso em: 21 abr. 2026.
- DELMAS-MARTY, Mireille. **Por um direito comum**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- EL PAÍS. **Quando as empresas são mais poderosas que os países**. Madrid, 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com>. Acesso em: 18 dez. 2025.
- FARIA, José Eduardo. **O direito na economia globalizada**. São Paulo: Malheiros, 2010.
- FRIEDMAN, Thomas L. **O mundo é plano**: uma breve história do século XXI. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- GEREFFI, Gary. **Global value chains and development**: redefining the contours of 21st century capitalism. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- GIACOBBO, Daniela Garcia (coord.). **Segurança e transição energética**: os eventos climáticos e a resiliência do setor. [S. l.]: [s. n.], 2025. Disponível em: <https://books.google.com/books?id=dr-cEQAAQBAJ>. Acesso em: 21 abr. 2026.
- LIMA, Severino José de; ARRUDA, Danilo Raimundo de; PINTO, Pablo Aurélio Lacerda Almeida. **Medição da economia baseada em dados**: impactos, desafios e oportunidades para o

Nordeste brasileiro. Rio de Janeiro: RedeSist/IE-UFRJ; Cicef, jun. 2024. (Nota Técnica, n. 9). Disponível em: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/grupos/redesist/SITE/PROJETOS/22/NT9%20Lima,%20Arruda%20-%20Econdados%20Nordeste.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2026.

MARTINS, Laís; AMORIM, Francisco. **O data center do TikTok no Ceará: ‘para ficar árido, é só um empurrãozinho’**. The Intercept Brasil, São Paulo, 22 maio 2025. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2025/05/22/tiktok-data-center-cidade-seca-no-ceara/>. Acesso em: 22 abr. 2026.

MILANEZ, Bruno *et al.* **Desafios da transição energética em tempos de crise climática**. [S. l.: s. n.], 2025. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/397024368>. Acesso em: 22 abr. 2026.

MUNHOZ, Eduardo Secchi. **Empresa contemporânea e direito societário**. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Mauro. **A água invisível dos data centers: a nuvem pousa no semiárido**. In: SERPA, Egídio. Coluna. Diário do Nordeste, Fortaleza, 2025. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniaocolumnistas/egidio-serpa/a-agua-invisivel-dos-data-centers-a-nuvem-pousa-no-semiarido-1.3724503>. Acesso em: 22 abr. 2026.

OLIVEIRA, Murilo Carvalho Sampaio. **Direitos humanos e empresas**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos**. Genebra: ONU, 2011. Disponível em: <https://www.ohchr.org>. Acesso em: 18 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Resolução A/RES/64/292, de 28 de julho de 2010**. O direito humano à água e ao saneamento. Nova York: ONU, 2010.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Convenção n.º 169 sobre povos indígenas e tribais**. Genebra: OIT, 1989.

PAIVA, Caio; HEEMANN, Thimotie Aragon. **Jurisprudência internacional de direitos humanos**. 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2020.

PORTELA MOURA ALVES DE CARVALHO, Francisco Manoel; SOUSA, José Vigno Moura; SILVA, Carlos Alexandre Nery da; SANTOS, Alcemir Rodrigues. Climatização eficaz em data centers: desenvolvimento e implementação de um sistema de controle e monitoramento. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 14, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc/article/view/8736>. Acesso em: 24 abr. 2026.

REICH, Robert. *Supercapitalism: the transformation of business, democracy, and everyday life*. New York: Alfred A. Knopf, 2008.

RUGGIE, John Gerard. *Global governance and new governance theory: lessons from business and human rights*. Global Governance, v. 20, n. 1, p. 5–17, 2014.

RUGGIE, John Gerard. *Guiding principles on business and human rights*. New York: United Nations, 2011.

RUGGIE, John Gerard. *Just business: multinational corporations and human rights*. New York: W. W. Norton, 2018.

SASSEN, Saskia. **Sociologia da globalização**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SCHUTTER, Olivier de *et al.* Human rights due diligence: the role of states. **The International Journal of Human Rights**, v. 25, n. 6, p. 1023–1056, 2021.

SOARES, Inês Virgínia Prado; ROLAND, Manoel (Org.). **Empresas e direitos humanos no Brasil**: desafios e perspectivas. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020.

TEUBNER, Gunther. *Global law without a state*. Aldershot: Dartmouth, 2005.

VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. **Governança global e mudanças climáticas**: desafios e perspectivas. São Paulo: Annablume, 2016.

ZERK, Jennifer. *Multinationals and corporate social responsibility*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

