

GEOPOLÍTICA DA TECNOLOGIA, ECONOMIA DIGITAL E DESIGUALDADE ESTRUTURAL

TECHNOLOGY GEOPOLITICS, DIGITAL ECONOMY, AND STRUCTURAL INEQUALITY

GEOPOLÍTICA DE LA TECNOLOGÍA, ECONOMÍA DIGITAL Y DESIGUALDAD ESTRUCTURAL

Eduardo Miguel Prata Madureira¹

Norma Schlickmann Lazaretti²

Altevir Signor³

RESUMO: O avanço acelerado das tecnologias digitais tem promovido profundas transformações nas relações econômicas, políticas e sociais contemporâneas. Nesse contexto, a tecnologia deixou de ser apenas um instrumento de apoio à produção para assumir papel estratégico na configuração geopolítica mundial. O presente estudo teve como objetivo identificar os principais marcos tecnológicos que reconfiguraram a geopolítica nas últimas décadas, analisando indicadores de desenvolvimento humano e econômico à luz da expansão das Big Techs e da Inteligência Artificial, bem como discutir o conceito de soberania tecnológica e seus impactos sobre a autonomia dos países em desenvolvimento. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem mista, baseada em revisão bibliográfica, análise documental e coleta de indicadores socioeconômicos provenientes de organismos internacionais. Os resultados evidenciam que, embora as tecnologias digitais contribuam para o aumento da produtividade, da conectividade e da inovação, também intensificam processos de concentração de renda, poder econômico e influência política. Observou-se que o domínio de dados, algoritmos, semicondutores e infraestrutura digital tornou-se um importante instrumento de poder geopolítico, ampliando a dependência tecnológica de países periféricos. Conclui-se que a tecnologia apresenta caráter dual, podendo atuar tanto como promotora do desenvolvimento quanto como mecanismo de aprofundamento das desigualdades estruturais. Nesse cenário, a construção de estratégias de soberania tecnológica, associada à regulação internacional e ao fortalecimento da educação, mostra-se fundamental para a promoção de um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável.

Palavras-chave: Geopolítica digital. Economia digital. Big Techs. Soberania tecnológica. Desigualdade social.

¹Economista (UNIOESTE). Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (UNIOESTE). Doutorando em Desenvolvimento Rural Sustentável, (UNIOESTE). Professor do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

²Engenheira Agrônoma (FAG). Mestre em Agronomia (UNIOESTE). Doutoranda em Desenvolvimento Rural Sustentável (UNIOESTE). Professora do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG).

³Engenheiro de Pesca e Civil (UNIOESTE e UNICESUMAR). Mestre em Aquicultura (CAUNESP). Doutor em Zootecnia (UNESP). Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon/PR. Orientador do artigo.

ABSTRACT: The accelerated advancement of digital technologies has promoted profound transformations in contemporary economic, political, and social relations. In this context, technology has ceased to be merely a production support tool and has become a strategic element in the configuration of global geopolitics. This study aimed to identify the main technological milestones that have reshaped geopolitics in recent decades, analyzing human and economic development indicators in light of the expansion of Big Tech companies and Artificial Intelligence, as well as discussing the concept of technological sovereignty and its impacts on the autonomy of developing countries. Methodologically, this is a descriptive study with a mixed-method approach, based on a bibliographic review, documentary analysis, and the collection of socioeconomic indicators from international organizations. The results indicate that, although digital technologies contribute to productivity growth, connectivity, and innovation, they also intensify processes of income concentration, economic power, and political influence. The findings reveal that the control of data, algorithms, semiconductors, and digital infrastructure has become a central instrument of geopolitical power, increasing the technological dependence of peripheral nations. It is concluded that technology has a dual nature, acting both as a driver of development and as a mechanism for deepening structural inequalities. Therefore, the development of technological sovereignty strategies, combined with international regulation and investments in education, is essential to foster a more inclusive and sustainable development model.

Keywords: Digital geopolitics. Digital economy. Big Techs. Technological sovereignty. Social inequality.

RESUMEN: El acelerado avance de las tecnologías digitales ha promovido profundas transformaciones en las relaciones económicas, políticas y sociales contemporáneas. En este contexto, la tecnología ha dejado de ser únicamente una herramienta de apoyo a la producción para asumir un papel estratégico en la configuración geopolítica mundial. El presente estudio tuvo como objetivo identificar los principales hitos tecnológicos que han reconfigurado la geopolítica en las últimas décadas, analizando indicadores de desarrollo humano y económico a la luz de la expansión de las Big Tech y de la Inteligencia Artificial, así como discutir el concepto de soberanía tecnológica y sus impactos sobre la autonomía de los países en desarrollo. Metodológicamente, se trata de una investigación descriptiva, con enfoque mixto, basada en revisión bibliográfica, análisis documental y recopilación de indicadores socioeconómicos provenientes de organismos internacionales. Los resultados evidencian que, aunque las tecnologías digitales contribuyen al aumento de la productividad, la conectividad y la innovación, también intensifican los procesos de concentración de la renta, del poder económico y de la influencia política. Se observó que el dominio de los datos, los algoritmos, los semiconductores y la infraestructura digital se ha convertido en un importante instrumento de poder geopolítico, ampliando la dependencia tecnológica de los países periféricos. Se concluye que la tecnología presenta un carácter dual, pudiendo actuar tanto como promotora del desarrollo como mecanismo de profundización de las desigualdades estructurales. En este escenario, la construcción de estrategias de soberanía tecnológica, asociada a la regulación internacional y al fortalecimiento de la educación, resulta fundamental para promover un desarrollo más inclusivo y sostenible.

Palabras clave: Geopolítica digital. Economía digital. Big Tech. Soberanía tecnológica. Desigualdad social.

I. INTRODUÇÃO

O século XXI tem sido marcado por um ritmo acelerado de mudança tecnológica: inovações que antes levavam décadas para se consolidar passam hoje a ser aplicadas em semanas ou dias, o que torna inviável analisar o sistema econômico e geopolítico mundial sem considerar essa velocidade (Schwab, 2018; Colomina Saló; Galceran-Vercher, 2024).

Diferentemente de eras anteriores, em que a riqueza das nações era mensurada por reservas de metais preciosos, extensão territorial ou capacidade industrial (Smith, 1996), a hegemonia contemporânea passa a apoiar-se no controle de ativos intangíveis — algoritmos, dados, biotecnologia e infraestrutura digital —, de modo que a tecnologia deixa de ser um simples suporte à produção para constituir-se em pilar central das relações geopolíticas e econômicas (Almeida; Ganzert, 2008).

Essa reconfiguração não é meramente descritiva: estudos recentes sobre geopolítica da Inteligência Artificial demonstram que o controle de patentes, da produção de semicondutores e das grandes empresas de IA aprofunda o distanciamento entre países e entre indivíduos, configurando o que parte da literatura descreve como uma nova forma de nacionalismo algorítmico e de colonialidade digital (Colomina Saló; Galceran-Vercher, 2024; Souza et al., 2026).

3

Se, nos dois últimos séculos, a nação que não dominava a produção industrial perdia relevância na configuração econômica mundial, atualmente essa perda relaciona-se, sobretudo, à dependência de tecnologia estrangeira. A promessa da globalização de um acesso mais igualitário à informação não se confirmou: o processo mostrou-se, mais uma vez, concentrador de poder econômico e geopolítico, ampliando a desigualdade de renda em escala inédita (Piketty, 2014; Oxfam Brasil, 2024).

Nesse cenário, as novas tecnologias assumem um caráter paradoxal: ao mesmo tempo em que apresentam potencial para reduzir desigualdades históricas, também podem intensificá-las. O relatório sobre Tecnologia e Inovação da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD, 2025) alerta que, sem gestão ética e transparente, a Inteligência Artificial tende a ampliar desigualdades socioeconômicas, uma vez que Estados Unidos e China concentram a maior parte das publicações científicas e das patentes na área. Esse alerta é corroborado por estudos recentes que demonstram que a IA não constitui instrumento neutro

de progresso social, podendo aprofundar desigualdades estruturais quando implementada em contextos de assimetria econômica e educacional (Holderegger; Duarte, 2025; Jia, 2024).

Diante desse cenário complexo, emerge uma questão fundamental, que serve de fio condutor para esta pesquisa: como as tecnologias podem nortear ou influenciar o contexto geopolítico e econômico global, atuando como um vetor de avanço ou de retrocesso na diminuição das desigualdades sociais? Para responder a esse problema, o presente estudo tem como objetivo identificar, a partir de uma revisão sistemática da literatura acadêmica e da análise de indicadores socioeconômicos de organismos internacionais, os principais marcos tecnológicos que reconfiguraram a geopolítica mundial nas últimas décadas, discutindo o conceito de soberania tecnológica e seu impacto na autonomia dos países em desenvolvimento.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O PAPEL DA TECNOLOGIA NA ATUAL EVOLUÇÃO MUNDIAL.

Diferentemente do que o ser humano tem experimentado ao longo de sua evolução, para Schwab (2018), no período atual, há uma interconexão das esferas física, digital e biológica e, sendo assim, países que conseguem dominar esse processo apresentam um enorme poder de impacto geopolítico.

4

Para o autor, a evolução tecnológica que antes ocorria de forma linear, na atualidade torna-se exponencial, desestruturando completamente as organizações industriais de países que não conseguem acompanhar esse ritmo de crescimento e desenvolvimento. A indústria deixa de ser analógica e passa a ser digital e, nesse sentido, países que já dominam a economia digital (Indústria 4.0) conseguem se distanciar de países que ainda estão se inserindo nesse processo, transformando-os em, no mínimo, dependentes e no máximo irrelevantes.

Schwab (2018) considera que esse processo além do impacto devastador que causa na indústria tradicional, consegue ainda desestruturar a governança mundial. Há, nesse sentido, um poder horizontal que desafia a centralidade dos governos. As redes sociais e as criptomoedas tem o poder de modificar rapidamente a opinião pública em favor dos seus criadores, bem como transferir grandes volumes de recursos financeiros de um lugar para outro, com pouquíssimo, ou nenhum controle por parte dos governos.

O Neoliberalismo adotado inicialmente nos Estados Unidos e na Inglaterra (Ronald Reagan e Margaret Thatcher, respectivamente), trouxe severas mudanças no ordenamento

econômico, enfraquecendo o poder do Estado. O Consenso de Washington de 1989, surge com o objetivo de difundir o entendimento neoliberal para todo o mundo ocidental, convencendo governantes, entre outras medidas, a afrouxar regulamentações, com o objetivo de favorecer grandes conglomerados econômicos (Steger; Roy, 2010). Esse processo, aliado ao avanço das Big Tecs gera o efeito descrito por Levitski e Ziblatt (2018) em seu livro “Como as Democracias Morrem”.

A tecnologia evolui tão rápido e num contexto econômico global tão favorável que, para Schwab (2018) surgem vácuos de poder que são preenchidos pelas grandes corporações de tecnologia o que acaba por promover ainda mais a desigualdade social no mundo. A tecnologia está substituindo empregos e dividindo os trabalhadores em dois grupos, os altamente qualificados nessas tecnologias, e os demais trabalhadores, que ao terem suas profissões automatizadas, e sem a proteção das leis e sindicatos, acabam por trabalhar de forma precária em empregos de extenuantes horas trabalhadas. Para o autor, caso os governos tentem democratizar os benefícios do uso dessas tecnologias, a tendência será a uma maior concentração de poder e polarização mundial.

Nesse sentido, países que não produzem tecnologia própria tornam-se, praticamente vassallos tecnológicos, pois dependem de infraestrutura alheia para que suas economias funcionem. A empresa Starlink do empresário Elon Musk (considerado o homem mais rico do mundo) fornece serviços de acesso à internet a governos da América Latina, o que pode comprometer a segurança nacional, caso haja vazamento de informações. Miller (2023) coloca nessa perspectiva que, de um lado potências brigam pela hegemonia desse processo enquanto, de outro lado, países lutam contra a suas desindustrializações.

2.2 A DISPUTA TECNOLÓGICA ENTRE POTÊNCIAS (EUA X CHINA).

A atual tecnologia que domina as relações econômicas possui uma dependência muito melhor do petróleo do que de Chips e semicondutores. Miller (2023) afirma que China e Estados Unidos estão em luta pela hegemonia da fabricação de chips.

A riqueza e o poder, que outrora vinham de recursos naturais, hoje advêm da produção industrial tecnológica. Miller (2023) considera que na atualidade a China gasta muito mais com importação de Chips do que de Petróleo, o que evidencia a importância da agregação de valor ao produto.

O controle da produção de chips e semicondutores é, e continuará sendo, o maior instrumento de poder geopolítico e isso se constitui de uma nova forma de dependência econômica que proporcionará um maior distanciamento social entre as nações que produzem tal tecnologia e as que apenas as consomem (Miller, 2023). Dados recentes confirmam essa tendência: a China respondia, em 2024, por cerca de 35% da fabricação mundial de semicondutores utilizados em eletrônicos e veículos, ao mesmo tempo em que as restrições de exportação impostas pelos Estados Unidos, paradoxalmente, aceleraram os investimentos chineses em autossuficiência tecnológica (Colomina Saló; Galceran-Vercher, 2024).

Padula e Pizetta (2022) consideram que na disputa sobre os padrões de 5G e consequentemente da Internet das Coisas (IoT) o mundo ocidental terá que pagar os royalties do seu uso, pois essa briga não é mais a de quem fabrica o melhor produto, mas sim, quem define as normas técnicas globais de uso, ou seja, os sistemas que as fazem funcionar.

Poo (2025) afirma que a Inteligência Artificial deixa de ser uma ferramenta de pesquisa para tornar-se uma arma de competitividade nacional. A China está conseguindo fazer mais com menos. Recentemente foi muito comentada a plataforma de Inteligência Artificial Chinesa DeepSeek que gastou menos do que 10% do valor gasto pela OpenAi para treinar o seu ChatGPT.

6

A tecnologia chinesa, de baixo custo, contribui com a digitalização de países pobres, porém esse processo, gera uma dependência de segurança de dados, e isso, no curto prazo, ajuda a diminuir desigualdades de acesso, mas cria uma espécie de dívida tecnológica e política de longo prazo.

Bürbaumer (2024) considera que o livre mercado, tão estimulado desde a escola econômica clássica, está sendo substituído por um capitalismo de estado tecnológico. Nesse sentido, Myrdal já alertava que o “[...] livre jogo das forças do mercado tende, em geral, a aumentar e não a diminuir as desigualdades regionais” (Myrdal, 1965, p. 51). O mundo está sendo fragmentado, pois cada potência busca criar seu próprio ecossistema, moeda digital, sistemas operacionais, etc., e assim, a distância entre os países que configuram esses ecossistemas e os que apenas são explorados, aumenta cada vez mais (Bürbaumer, 2024).

2.3 IMPACTOS SOCIAIS: A TECNOLOGIA REDUZ OU AMPLIA O FOSSO SOCIAL?

Ao considerar esse processo sob a ótica de Marx (2001) pode-se verificar que ao migrar da mais-valia absoluta (mais horas trabalhadas) para a mais-valia relativa (maior produtividade) o atual sistema tem aumentado o desemprego para incorporação de capital fixo em detrimento da mão-de-obra. E isso, como o autor já previa a mais de 150 anos, culmina numa maior concentração de capital, nas mãos de cada vez menos empresas, aumentando ainda mais as desigualdades sociais entre as pessoas e entre os países.

Considerar as novas tecnologias como norteadoras da geopolítica mundial, converge com a crítica de Marx (2001), sobre o processo de acumulação capitalista, uma vez que, ao transformar a inovação tecnológica, que é restrita a poucos que a exploram economicamente, em capital produtivo, ocorre um acúmulo desse capital da forma mais intensa até hoje vista. De acordo com a Forbes (2025) sete das dez maiores fortunas da atualidade são oriundas de empresas de alta tecnologia e, essas fortunas foram criadas em menos de 30 anos. Como Marx (2001) já previa no século XIX o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo, não visa promover o bem-estar social, mas sim o lucro cada vez maior de quem as explora. Sendo assim, na atualidade, as empresas de alta tecnologia além de deterem o monopólio da proliferação e compartilhamento de informações direcionadas por meio de algoritmos, conseguem alterar os rumos da sociedade, concentrando cada vez mais poder e capital.

7

Essa nova forma de capital, altamente vinculada à informação e às plataformas digitais é chamado de Capital Imaterial. Zuboff (2021) afirma que na atualidade as empresas de alta tecnologia não se limitam a apenas a extrair valor econômico da força de trabalho, mas sim da coleta dos dados comportamentais de usuários e consequentemente sua monetização, transformando experiências humanas em matéria-prima para acumulação, baseada em ativos intangíveis.

Sendo assim, os meios de produção, deixam de ser somente físicos, como acreditava Marx (2001), e passam a ser virtuais na forma de algoritmos, sistemas, redes, nuvens de dados, etc. E esse processo de virtualização da economia, acaba por concentrar ainda mais a acumulação capitalista, restringindo a um número cada vez menor de pessoas, um poderio econômico imensurável.

Piketty (2014) ao analisar o capital no século XXI, considera que essa nova forma de acumulação capitalista tende a superar o crescimento econômico dos países, o que contribui para a o aumento das desigualdades sociais. Esse novo capitalismo é altamente escalável, apresenta

custos marginais muito baixos o que proporciona ganhos exponenciais para as principais empresas do ramo.

A combinação explosiva entre o capital imaterial e as tecnologias digitais ampliam as tendências de concentração de poder e capital já apontadas por Marx (2001), mas também proporcionam essa nova fase capitalista denominada de capitalismo informacional, que é ainda mais baseada na desigualdade estrutural através do domínio de dados. A tecnologia, nessa nova fase capitalista, vem para ampliar e não para reduzir as desigualdades já há muito séculos verificadas e pouco combatidas pelo sistema.

2.4 O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS NA REGULAÇÃO DIGITAL

A governança global é um conceito, quase que utópico na atualidade, e está tomando formato dramático com as mudanças de poder global. Entidades reconhecidas como a ONU, são simplesmente descartadas em momentos decisivos do atual capitalismo, como na guerra da Rússia contra a Ucrânia, a guerra de Israel contra o Hamás, entre outros eventos.

Nesse sentido, pode-se considerar que empresas globais e alguns países buscam, através de arranjos políticos, formas de permitir que não haja qualquer regulamentação e, na hipótese de regulamentar, que seja a mínima possível (Deibert; Pauly, 2019; Flyverbom, 2019). Strange (1996) considera que a forma com que essas grandes empresas digitais conseguem moldar regras, é muito mais eficiente, nesse processo, do que a própria coerção. As Big Techs têm se apropriado disso para criar mecanismos de poder que desafiam as organizações internacionais de proteção, bem como os governos dos países.

Srivastava (2021) chama de “governança algorítmica” o processamento de imensos volumes de dados através de algoritmos e inteligência artificial o que se configura como uma forma de dominação das Big Techs contra os demais órgãos de controle.

A trinta anos atrás, quem detinha esse poder de concentrar dados, e utiliza-los para o controle do país eram os governantes. Essas empresas, através da tecnologia, tornaram-se muito maiores e muito mais capazes de fazer isso, influenciando mercados e comportamentos sociais. O documentário O Dilema das Redes (2020) produzido pela Netflix apresenta de forma contundente, através de depoimentos de funcionários e ex-funcionários de Big Techs o impacto que as mídias sociais provocam na opinião pública, chegando a considerar que os resultados do Brexit no Reino Unido e da primeira eleição de Donald Trump à presidência dos Estados

Unidos da América foram amplamente influenciados por essas empresas. Isso se aproxima do já descrito por Castells (2010) de que essa sociedade em rede é conduzida por quem domina os fluxos de informação.

Moore e Tambini (2021) consideram que mesmo que exista uma discussão sobre a regulamentação das Big Techs ocorrendo em várias partes do mundo, com forte envolvimento dos governos, visando a proteção de dados dos usuários e a minimização do seu poder, ela permanece fragmentada, pois não há um consenso, haja visto que os interesses dos países são muito diversos, o que prejudica uma coesão internacional. Esse processo poderia ser conduzido por organizações internacionais, mas até essas entidades perdem força, não conseguindo concentrar esforços. Um desenvolvimento recente nesse sentido é a criação, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, por meio da Resolução A/RES/79/325 (2025), do Painel Científico Internacional Independente sobre Inteligência Artificial, primeiro órgão científico multilateral dedicado à produção de evidências sobre os riscos e impactos da IA; entretanto, sua efetividade permanece limitada pela ausência de poder regulatório vinculante e pela concentração tecnológica entre poucos países (Souza *et al.*, 2026).

Filgueiras e Almeida (2020) propõe uma forma de governança no mundo digital em que exista uma união entre estados, mercado e sociedade civil, para que as Big Techs sejam atingidas de forma eficiente. Em virtude do enfraquecimento dos organismos internacionais de governança, Murcia e Suddaby (2024), propõe um novo modelo de camadas, local, nacional e internacional para regulamentar essas empresas, porém, para que isso ocorra, é preciso que os países membros dessas entidades de governança internacional cheguem a um consenso mínimo sobre o tema.

Sendo assim, é possível notar que a única maneira de restringir o poder das Big Techs é através de um esforço de união entre países e entidades internacionais para que tais empresas sejam pressionadas a respeitar as regras impostas, diminuindo assim seu poder e influência na opinião pública, bem como nos mercados.

2.5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, DESIGUALDADE E O DEBATE ACADÊMICO ATUAL

A literatura acadêmica mais recente sobre o tema tem se dedicado a investigar, de forma mais granular, os efeitos da Inteligência Artificial sobre o mundo do trabalho e a distribuição

de renda. Jia (2024) argumenta que a desigualdade social na era da IA se manifesta não apenas na substituição de postos de trabalho, mas também na redistribuição do poder de barganha entre capital e trabalho, com efeitos assimétricos sobre a remuneração de diferentes categorias profissionais. Na mesma direção, Holderegger e Duarte (2025) constataam que a IA não constitui um instrumento neutro de progresso social, podendo aprofundar desigualdades estruturais quando implementada em contextos marcados por assimetrias econômicas e educacionais, o que reforça a necessidade de mecanismos regulatórios voltados à transparência algorítmica e à inclusão digital.

Costa Vidica *et al.* (2025) acrescentam que, embora a IA represente um potente motor de crescimento econômico global, ela também atua como fator de desigualdade, concentrando ganhos em poucas regiões e ameaçando funções de baixa qualificação em setores como manufatura, logística e serviços administrativos. Já Nohara e Gabardo (2024) discutem criticamente os desafios reais e fictícios da regulação da IA alertando para o risco de que discursos sobre uma suposta “superinteligência” iminente desviem a atenção regulatória de problemas concretos já existentes, como o viés algorítmico e a concentração de poder tecnológico.

Do ponto de vista geopolítico, Colomina Saló e Galceran-Vercher (2024) argumentam — 10 — que a disputa pela IA entre Estados Unidos, China e, em menor medida, a União Europeia, não esgota o fenômeno: existe uma geopolítica mais ampla e menos visível, na qual atores e ecossistemas do Sul Global permanecem majoritariamente invisibilizados nos discursos dominantes, o que é imprescindível para compreender como os sistemas algorítmicos se desenvolverão nos próximos anos. Essa lacuna reforça a pertinência de investigar, como propõe o presente estudo, os efeitos dessa disputa sobre países em desenvolvimento como o Brasil.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa que utilizou o Método descritivo, pois buscou descrever aspectos da geopolítica, economia digital e tecnologia como um todo, evidencia suas desigualdades estruturais. Quanto aos procedimentos enquadra-se como mista (quantitativa e qualitativa), uma vez que coletou aspectos teóricos sobre o tema, além de dados atuais que corroboram tal análise. Considerando-se os procedimentos, este estudo é bibliográfico e documental, valendo-se de textos e bases de dados, para reforçar

posicionamentos e evidenciar argumentos. Já a abordagem se caracteriza como dialética, uma vez que investigou uma realidade vista na contemporaneidade à luz de suas contradições e transformações oriundas desse processo.

A metodologia desse estudo, foi dividida em três etapas.

3.1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A primeira etapa consistiu no levantamento e na revisão de literatura em bases de dados acadêmicas (Google Acadêmico, Scielo, Portal de Periódicos CAPES e Redalyc). A busca foi orientada por descritores e palavras-chave diretamente relacionados ao problema de pesquisa “geopolítica digital”, “soberania tecnológica”, “desigualdade e inteligência artificial”, “capitalismo de plataforma” e “Big Techs”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, em português, inglês e espanhol. Foi dada prioridade a publicações dos últimos três anos (2023-2026), de modo a assegurar a atualidade do referencial teórico, sem prejuízo de obras clássicas necessárias à fundamentação conceitual do tema (a exemplo de Smith, Marx e Piketty). Como critérios de inclusão, foram consideradas produções revisadas por pares (artigos de periódicos, teses e dissertações), livros acadêmicos e relatórios técnicos de organismos internacionais diretamente relacionados aos eixos temáticos da pesquisa. Foram excluídos: (i) textos duplicados entre bases; (ii) publicações sem relação direta com o problema de pesquisa; e (iii) conteúdos jornalísticos e institucionais não revisados por pares, os quais foram utilizados apenas de forma complementar, como fonte de dados e indicadores atuais (etapa 3.2), e não como base teórica da pesquisa.

11

3.2 ANÁLISE DOCUMENTAL E COLETA DE INDICADORES

A segunda etapa focou na coleta de dados secundários de organismos internacionais e ONGs de monitoramento global. O recorte temporal priorizou dados das últimas duas décadas (2005-2025). As fontes principais incluíram:

Relatórios de Desenvolvimento Humano (PNUD): Para analisar a correlação entre acesso tecnológico e IDH;
Relatórios de Desigualdade Global (Oxfam e World Inequality Database): Para observar a concentração de riqueza gerada por setores de alta tecnologia;
Dados da UIT (União Internacional de Telecomunicações): Para mapear o "Abismo Digital" (acesso à banda larga e infraestrutura).

3.3 ANÁLISE INTEGRADA E COMPARATIVA

A fase final consistiu no cruzamento dos dados coletados com a teoria bibliográfica. A análise buscou identificar padrões de convergência (a tecnologia reduzindo lacunas – ex: inclusão financeira via mobile banking em países africanos) – e de divergência (a tecnologia ampliando as desigualdades – por exemplo na substituição de mão de obra industrial por automação em países em desenvolvimento).

Os resultados foram sintetizados de forma a responder se a tecnologia tem atuado mais como um motor de equidade ou como uma ferramenta de manutenção de hegemonias.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

As transformações que tem sido veiculadas nos dois últimos anos, promovidas pelas empresas Big Techs e IAs, além de serem muito profundas, modificando questões solidificadas a séculos, tem ocorrido de forma muito rápida, o que gera uma desorientação por parte da população, em geral, bem como do sistema político mundial. Essas novas tecnologias que são oferecidas como ferramentas para aumentar a produtividade e democratizar o acesso à informação, têm se mostrado potencializadoras de concentração de renda e poder político e econômico, aumentando ainda mais rapidamente as desigualdades sociais.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a evolução dos índices de Desenvolvimento Humano (IDH) estão desacelerando, gerando um dos menores crescimentos já acompanhados pela organização (PNUD, 2025). As Nações Unidas têm demonstrado preocupação ao considerar que países com baixa capacidade tecnológica, vão se prejudicar muito num futuro próximo, principalmente porque essas novas tecnologias já estão sendo incorporadas nas cadeias produtivas e financeiras dos países mais ricos, restringindo os demais países no que tange ao desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, social (ONU News, 2025).

Essa desaceleração não pode ser compreendida apenas como reflexo de fatores conjunturais. Estudos acadêmicos recentes reforçam esse diagnóstico: Jia (2024) demonstra que a desigualdade social na era da IA se manifesta na redistribuição do poder de barganha entre capital e trabalho, enquanto Holderegger e Duarte (2025) constataam que a Inteligência Artificial pode aprofundar desigualdades estruturais quando implementada em contextos de assimetria econômica e educacional, exatamente o cenário identificado pelo PNUD para boa parte dos países em desenvolvimento.

Em paralelo com essa desaceleração, nota-se que as Big Techs acumulam cada vez mais espaço nas mais altas rodas de poder. Empresas como a Apple, Microsoft, Google, Meta possuem o domínio quase que completo da tecnologia informacional e, com isso, uma gigantesca capacidade financeira. A fundamentação teórica do artigo, demonstra que o domínio tecnológico, deixou de ser apenas uma poderosa fonte de vantagem empresarial e passou a ser um instrumento de poder geopolítico global. Durante o Fórum Econômico Global em Davos, no ano de 2024, a Oxfam Brasil (2024) publicou um relatório que afirmava que um pequeno número de Bilionários controla uma grande parcela dos recursos econômicos globais. Em consonância com esse relatório, recentemente o empresário Elon Musk, de acordo com a Forbes (2026), com a abertura de capital de uma de suas empresas, a Space X, está próximo de se tornar o primeiro trilionário do mundo. Uma concentração desse porte, permite a essas empresas e indivíduos, influenciar mercados, bem como decisões políticas de impacto mundial.

Nesse momento atual, além do controle informacional que as Big Techs possuem, essas empresas estão dominando as principais IAs utilizadas por boa parte da população mundial. Isso contribui ainda mais para a concentração de poder nas mãos de pouquíssimas pessoas, levando o acúmulo de renda a um patamar nunca antes visto. Os mercados operados pelas Big Techs e IAs são altamente escaláveis e, nesse sentido, além de todo o controle informacional há ainda um ganho marginal por essas empresas, a cada novo usuário que passa a consumir seus conteúdos. O World Inequality Database (2026) apresenta dados de que a renda proporcionada aos grupos mais ricos cresce de forma acelerada em diversas partes do mundo, e com isso, o capital deixa de ter bandeira, e passa a exercer influência, cada vez menos controlada, por todo o espaço mundial. A economia digital que se propunha a diminuir desigualdades, torna-se a maior promotora delas. A falta de regulação, que ocorria principalmente em países pobres, com o crescimento das Big Techs, passa a ser uma constante, mesmo em países ricos, em que os governantes tornam-se praticamente reféns desse processo de acumulação econômica e de poder. Nesse contexto, a Democracia abre espaço à Plutocracia.

A busca constante das empresas em geral, e principalmente das Big Techs pelo aumento da produtividade, além da automação que já está consolidada no meio produtivo, vem incorporando a utilização cada vez mais massiva, da Inteligência Artificial, o que tem contribuído para um aumento dos níveis de desemprego, empurrado trabalhadores para

trabalhos cada vez mais insalubres, mal remunerados e com jornadas extenuantes de trabalho, aproximando-os de uma escravidão moderna.

A migração do analógico para o digital trouxe benefícios para a sociedade, mas não de forma homogênea. Países que fizeram e fazem grandes investimentos em pesquisa, educação e inovação, tendem a aproveitar melhor os benefícios da IA, enquanto países periféricos simplesmente aumentam a sua dependência tecnológica, sem grande benefício econômico e social (PNUD, 2025). A relação centro-periferia de Prebisch (1981) continua viva, e a industrialização que era o grande propulsor das desigualdades entre os países, continua existindo, mas gradativamente dá lugar a tecnologia informacional.

Além do poder econômico e político, as Big Techs e a IA tem a capacidade influenciar diretamente o acesso a informação, conduzindo e, muitas vezes direcionando, a opinião pública em favor ou contra decisões políticas e, porque não, decidindo eleições, nos mais diversos países. Em seu livro seminal Levitski e Ziblatt (2018) já apresentavam esse processo. Além disso, tem ficado evidente que conteúdos sobre violência, tendem a engajar mais espectadores, aumentando a repercussão das postagens que acabam por virar notícias, e são entendidas como verdades, pela população em geral (Fake News). Os algoritmos utilizados por essas redes, constantemente são atualizados para priorizar conteúdos polarizados, gerando por um lado maior engajamento do público e, por outro, muitas vezes desinformação.

14

Além de direcionar discursos que favoreçam seus interesses, como apresentando no documentário O Dilema das Redes (2020), os algoritmos conduzem os usuários a permanecerem o maior tempo possível em telas proporcionando uma maior remuneração das Big Techs, através da publicidade digital. A IA vem ao encontro a esse processo customizando conteúdos tornando a experiência do usuário cada vez mais personalizada o que o cativa cada vez mais. O contraditório é importante para a formação intelectual do ser humano, mas as mídias sociais e a Inteligência Artificial, eliminam esse processo, fornecendo conteúdos direcionados e personalizados que fortalecem as crenças individuais, proporcionando um falso senso crítico que evidencia que o usuário está sempre no caminho certo. Isso aliado à publicidade é uma arma imbatível.

Como ficou evidente, a economia do conhecimento que deveria popularizar o acesso à informação de forma geral e irrestrita acaba por não ocorrer. Pessoas com baixos níveis educacionais e de renda, possuem maiores barreiras a interagir nesse processo. E isso repercute

nos países, como já mencionado. A mobilidade econômica para grupos de pessoas e países mais vulneráveis se agrava nesse processo.

Diante desse cenário, organismos internacionais como o PNUD e a ONU vem propondo a necessidade de construção de mecanismos de controle e regulação das tecnologias minimizando seus efeitos nocivos às sociedades. A proteção dos dados dos usuários, taxação de grandes empresas de tecnologia, educação digital de qualidade e acesso democrático à IA, estão entre as propostas (Brasil Onu, 2022). A ONU considera também que a evolução tecnológica precisa estar em consonância com o desenvolvimento humano que, como visto acima, tem caído em várias partes do mundo. Nesse sentido a evolução tecnológica não pode ser vista apenas como uma das fontes de crescimento econômicos, mas como uma fonte de impactos sociais.

Nesse contexto, a criação do Painel Científico Internacional Independente sobre Inteligência Artificial pela Assembleia Geral das Nações Unidas (Resolução A/RES/79/325, 2025) representa uma tentativa concreta de reduzir as lacunas epistemológicas entre Norte e Sul Global na governança da IA. Contudo, Souza et al. (2026) alertam que esse mecanismo enfrenta limites estruturais diante da competição geopolítica, da concentração tecnológica e, sobretudo, da ausência de poder regulatório vinculante, o que relativiza sua capacidade de conter, no curto prazo, os efeitos concentradores discutidos ao longo deste artigo.

15

Ao pensar no Brasil diante desse cenário, esse mecanismo tende a ser intensificado por suas desigualdades estruturais históricas. As minorias têm ainda menos acesso à educação, renda e infraestrutura digital, o que contribuiu para o agravamento dessas desigualdades. É nesse sentido, que torna-se urgente a conscientização da população e da classe política para a proposição de políticas públicas adequadas que possam conter os malefícios que a expansão das Big Techs e da Inteligência artificial tem proporcionado.

Pelos materiais analisados nesse artigo, considera-se que o funcionamento das Big Techs, perante à economia e a sociedade apresentam uma dualidade em que de um lado promovem inovação e desenvolvimento tecnológico, mas por outro, concentram riqueza e agravam aspectos econômicos e políticos dos países, principalmente dos mais pobres. A falta de uma regulação eficiente, não somente no Brasil, mas em todos os países, contribui para o crescimento sem qualquer barreira dessas plataformas tecnológicas.

O debate sobre esse tema é de fundamental importância para a retomada das taxas de crescimento do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) que se concentra em três grandes

pilares: renda, longevidade e escolaridade, dos quais vêm sendo ameaçados pela concentração de poder econômico e político, o que deixa as democracias consolidadas à mercê de grupos econômicos com um poder muito grande.

5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou identificar os principais marcos tecnológicos que alteraram a configuração geopolítica mundial no século XXI, verificando como se comportaram indicadores de desenvolvimento humano e econômico à luz da expansão das Big Techs e da IA, e discutindo se o conceito tradicional de soberania ainda se aplica a essas novas realidades, sobretudo em países mais pobres. Os resultados obtidos permitem afirmar que esse objetivo foi alcançado: a análise identificou como marcos tecnológicos centrais (i) a disputa pelo controle da produção de semicondutores entre Estados Unidos e China (Miller, 2023); (ii) a ascensão da Inteligência Artificial generativa como ativo de competitividade nacional, exemplificada pelo caso DeepSeek (Poo, 2025); (iii) a consolidação das Big Techs como atores com poder político e econômico comparável ao de Estados nacionais (Srivastava, 2021; Moore; Tambini, 2021); e (iv) a emergência de tentativas ainda incipientes de governança multilateral, como o Painel Científico da ONU sobre IA (Souza *et al.*, 2026). A convergência desses marcos evidencia que a tecnologia e a informação assumiram papéis centrais na acumulação de poder político e econômico, processo que atinge de forma mais aguda os países periféricos, mas que não poupa nenhuma nação por completo.

Nota-se que a inovação apresenta um caráter dual, pois tem a capacidade de ampliar oportunidades, produtividade e desenvolvimento econômico, mas acaba por concentrar a riqueza e poder de forma nunca antes vista. E, dessa forma, a economia digital, acelerada pela IA amplia distâncias históricas entre nações periféricas e centrais (Prebisch, 1981) substituindo a outrora dependência industrial pela dependência informacional e tecnológica.

A disputa entre China e Estados Unidos, duas grandes potências, ultrapassa as questões meramente econômicas e configura-se em estratégias geopolíticas que sobrepõe conceitos como soberania nacional, segurança de dados e consequentemente a autonomia dos países. Dessa forma, o domínio tecnológico passa a representar um dos principais fatores de poder nesse século.

Conclui-se então que o bom uso das tecnologias poderia atuar como um poderoso instrumento de minimização de desigualdades e promotor de riqueza. Mas o sistema econômico

capitalista, como já apregoava Smith (1996) tem o egoísmo no seu cerne e, dessa forma, as novas tecnologias reafirmam estruturas de poder e criam não só novos bilionários, mas nesse momento atual, trilionários. Nesse sentido, é imprescindível que entidades e países se unam para propor regulamentações, taxações e estratégias de proteção para mitigar o acúmulo de poder das Big Techs.

A educação continua sendo a principal arma contra esse processo, cabendo aos governantes não poupar esforços e gastos para promover uma educação libertadora como já defendia Freire (2019). Países como a China, tem investido muito em educação, visando ampliar seu potencial geopolítico mundial.

Por fim, deixa-se como sugestão para pesquisas futuras, a análise dos impactos da IA sobre o mercado de trabalho, a democracia e a concentração de renda. Compreender essas mudanças estruturais é fundamental para uma sociedade que busca pela dissolução de desigualdades e desenvolvimento econômico para todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A.; GANZERT, C. C. Informação e mudanças sociais no capitalismo informacional. **Achegas.net**, n. 40, p. 44-57, 2008.

BRASIL ONU. **PNUD lança estratégia global para uso de novas tecnologias**. Organização das Nações Unidas no Brasil, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/179119-pnud-lan%C3%A7a-estrat%C3%A9gia-global-para-uso-de-novas-tecnologias>. Acesso em: 26 maio 2026.

BÜRBAUMER, Benjamin. **Chine/États-Unis, le capitalisme contre la mondialisation**. Paris: La Découverte, 2024.

CASTELLS, M. **The rise of the network society**. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

COLOMINA SALÓ, C.; GALCERAN-VERCHER, M. Las otras geopolíticas de la inteligencia artificial. **Revista CIDOB d'Afers Internacionals**, n. 138, p. 27-50, 2024.

COSTA VIDICA, A. C. C.; FLORES, J. V. O.; PINTO, D. S. A.; FERREIRA, P. C. A. O impacto da inteligência artificial no mercado de trabalho e na economia global. **Revista Foco**, v. 18, n. 11, e10495, 2025.

DEIBERT, R. J.; PAULY, L. W. Enredamento mútuo e soberania complexa no ciberespaço. In: **Data Politics**. Routledge, p. 81-99, 2019.

FILGUEIRAS, F.; ALMEIDA, V. **Governance for the digital world: neither more state nor more market**. Cham: Springer, 2020.

FLYVERBOM, M. **The digital prism: transparency and managed visibility in a datafied world**. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

FORBES. **Lista dos Bilionários da Forbes 2025**: 3 mil pessoas somam um patrimônio de US\$ 16 trilhões. 2025. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2025/04/lista-dos-bilionarios-da-forbes-2025-3-mil-pessoas-somam-um-patrimonio-de-us-16-trilhoes/>. Acesso em 09 abr 2026.

FORBES. **Perto de Se Tornar Trilionário**, Elon Musk, um Príncipe Saudita e o Fundador do Twitter: Estes São os Maiores Beneficiados Pelo IPO da SpaceX. 2026. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2026/06/perto-de-se-tornar-trilionario-elon-musk-um-principe-saudita-e-o-fundador-do-twitter-estes-sao-os-maiores-beneficiados-pelo-ipo-da-spacex/>. Acesso em 16 jun 2026.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 60. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

HOLDEREGGER, R.; DUARTE, L. F. de A. Inteligência artificial e desigualdades socioeconômicas: vies algorítmico, impactos no mercado de trabalho e agendas de governança para economias emergentes. **Aracê**, v. 7, n. 10, 2025.

JIA, X. Desigualdade social na era da IA: implicações para o trabalho, a distribuição salarial e o poder dos trabalhadores. **Communications in Humanities Research**, v. 40, n. 1, p. 80-87, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54254/2753-7064/40/20242244>. Acesso em: 24 de julho de 2026.

18

LEVITSKI, S.; ZIBLATT, D. **Como as Democracias Morrem**. 1. ed. São Paulo: Zahar, 2018.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. 17. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

MILLER, C. **A Guerra dos Chips: a batalha pela tecnologia que move o mundo**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2023.

MOORE, M.; TAMBINI, D. **Regulating Big Tech: policy responses to digital dominance**. Oxford: Oxford University Press, 2021.

MURCIA, M. J.; SUDDABY, R. A layered governance approach to regulating Big Tech. **Long Range Planning**, v. 57, n. 2, 2024.

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Lisboa: Editora Saga, 1965.

NOHARA, I. P.; GABARDO, E. Superinteligência e os desafios reais e fictícios de regulação em tempos de inteligência artificial. **Sequência**, v. 45, n. 97, p. 1-22, 2024.

O DILEMA DAS REDES (The Social Dilemma). Direção de Jeff Orlowski. Estados Unidos: Netflix, 2020. 1 documento audiovisual (89 min), son., color.

ONU NEWS. **Desenvolvimento humano desacelera e IA pode ampliar desigualdades, alerta PNUD.** ONU News, 2025. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2025/12/1851686>. Acesso em: 26 maio 2026.

OXFAM BRASIL. **Desigualdade S.A.: o poder corporativo e a divisão global.** Brasília: Oxfam Brasil, 2024. Disponível em: https://www.oxfam.org.br/wp-content/uploads/2024/01/1705329018377Davos_2024_completo_pt-BR.pdf. Acesso em: 26 maio 2026.

PADULA, R.; PIZETTA, D. E. The increasing dispute between USA and China over international standardization. **Revista Brasileira de Política Internacional (RBPI)**, v. 65, n. 1, 2022.

PIKETTY, T. **O capital: no século XXI.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

PNUD. **Progresso do desenvolvimento humano desacelera para nível mais baixo em 35 anos, segundo novo relatório do PNUD.** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2025. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/press-releases/progresso-do-desenvolvimento-humano-desacelera-para-nivel-mais-baixo-em-35-anos-segundo-novo-relatorio-do-pnud>. Acesso em: 26 maio 2026.

POO, M. US–China cooperation and competition in science and technology. **National Science Review**, Oxford Academic, v. 12, n. 1, jan. 2025.

19

PREBISCH, R. **Capitalismo periférico: crisis y transformación.** México: Fondo de Cultura Económica, 1981.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial.** 1. São Paulo: Edipro, 2018.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações:** investigações sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SOUZA, A. P.; DE SOUZA SIMAS, D. C.; DE SOUZA JUNIOR, A. M.; DOS SANTOS JUSTINIANO, J.; DE LIMA, N. A.; MARQUES, V. M. D. P. S.; DE SOUZA BEZERRA, A. Governança global da inteligência artificial, soberania digital e geopolítica da informação: o papel do painel científico da ONU na arquitetura multilateral da IA. **Veredas do Direito**, v. 23, n. 5, p. e5476-e5476, 2026.

SRIVASTAVA, S. Algorithmic governance and the international politics of Big Tech. **Perspectives on Politics**, v. 19, n. 4, 2021.

STEGER, M. B.; ROY, R. K. **Neoliberalism:** a very short introduction. New York: Oxford University Press, 2010.

STRANGE, S. **The retreat of the state:** the diffusion of power in the world economy. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

UNCTAD. **Technology and Innovation Report: inclusive artificial intelligence for development.** Genebra: UNCTAD, 2025. Disponível em: <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025>. Acesso em: 24 de julho de 2026.

WORLD INEQUALITY DATABASE. **World Inequality Database.** 2026. Disponível em: https://wid.world/world/#sptinc_p90p100_z/US;FR;DE;CN;ZA;GB;WO-PPP/last/eu/k/p/yearly/s/false/24.70800000000002/80/curve/false/country. Acesso em: 26 maio 2026.

ZUBOFF, S. A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. **Rio de Janeiro: Intrínseca**, 2021.