Trump sonha com pandas elétricos? IA como novo elemento na disputa entre EUA e China

João Pedro Heep Reinholz

om a rápida evolução de sua potencialidade e a amplificação do acesso do público geral às Inteligências Artificiais (IAs), o tema se tornou rotineiramente presente desde as salas de aula até os mais altos círculos da política. Os fluxos de possibilidades técnicas e científicas não possuem janelas de tolerância a descompassos, o que é visível na disparidade entre diferentes iniciativas de compreensão, regulação e incentivo ao desenvolvimento das IAs ao redor do globo. Sustentando esses saltos técnicos, uma disputa tecnológica muito evidente se estabeleceu entre os Estados Unidos, com as big techs - que buscaram proximidade explícita com Donald Trump - pesadamente financiadas por medidas recentes do governo, e a China. O país asiático ameaça a liderança estadunidense com um planejamento agressivo para se tornar o principal polo tecnológico em IA até 2030 (Conselho de Estado da República Popular da China, 2017). Recentemente, a nação se aproveita dos ataques do governo estadunidense contra as universidades e visa fortalecer constantemente seus centros de tecnologia.

Ainda em 2017, Robert Work, ex-secretário adjunto de Defesa dos Estados Unidos, junto ao ex-CEO da gigante Alphabet, Eric Schmidt, compararam a atual corrida tecnológica à corrida espacial da Guerra Fria, entre União Soviética e Estados Unidos (Clark, 2017), dando um indício precoce da atual disputa pelos recursos de poder em IA, e do estabelecimento de novos campos de disputa entre EUA e a nova competidora - China. Movimentos centrais e recentes dessa corrida foram, em janeiro de 2025, a fundação do projeto "Stargate", um consórcio privado com investimento inicial de 100 bilhões de dólares, que visa construir infraestrutura para IA nos EUA (Breuninger e Javers, 2025; Tiku e Vynck, 2025), e, em junho, o contrato de 200 milhões de dólares fechado entre a OpenAl e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Jr, 2025; Novet, 2025).

A China, por sua vez, em março de 2025, anunciou a intenção

de criar um fundo de 1 trilhão de Yuans (equivalentes a US\$138 bilhões) para serem investidos ao longo de 20 anos no setor (Gan e Liu, 2025), e já alocou, até abril, o equivalente a US\$58 bilhões para áreas como *machine learning* avançado, sistemas autônomos, processamento de linguagem natural e aplicação de IA em computação quântica (Xuan, 2025), seguindo com planos ousados de aumento de seu poder tecnológico.

Nessecontexto, esta análise se propõe a compreender a atual situação dos projetos concorrentes de desenvolvimento em IA e sua centralidade na disputa política e tecnológica entre os dois atores supracitados, bem como argumentar que esse campo ainda não detém hegemonia definida, e que os caminhos estão abertos para contestação das tendências históricas do desenvolvimento tecnológico.

Breve histórico do conceito de IA e suas disputas

Apesar do destaque no presente, os avanços técnicos relevantes relacionados a IAs foram iniciados ainda na década de 1950, por Alan Turing e, posteriormente, por pesquisadores do Dartmouth College, em Nova Jersey, que cunharam o termo "Inteligência Artificial" e as primeiras definições do que seria a inteligência simulada (Nonato, 2023, p. 17). Desde então, diferentes perspectivas foram aplicadas para nortear a criação e definição do que seriam as IAs. Estabelecer um consenso é relativamente difícil, pois não há, em si, definição sólida para inteligência, o que leva a paradigmas distintos a respeito do que é e o que deve ser a IA. Diferentes perspectivas refletem os objetivos dos atores, bem como mostram os alinhamentos que têm em relação ao futuro.

A Shanghai Artificial Intelligence Industry Association define IA como:

As teorias, métodos, tecnologias e sistemas de aplicação para usar computadores ou máquinas controladas por computador para simular, estender e expandir a inteligência humana, perceber os ambientes, adquirir conhecimento e usar o conhecimento para obter os melhores resultados. (Nonato, 2023, p. 19)

Já a Lei Nacional (estadunidense) de Iniciativa de

Inteligência Artificial (NAIIA, na sigla em inglês), de 2020, o faz do seguinte modo:

O termo "inteligência artificial" refere-se a um sistema baseado em máquina que pode, a partir de um conjunto de objetivos definidos por seres humanos, fazer previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Sistemas de inteligência artificial utilizam entradas baseadas em máquinas e em humanos para:

- (A) perceber ambientes reais e virtuais;
- (B) abstrair essas percepções em modelos por meio de análise de forma automatizada; e
- (C) usar inferência a partir dos modelos para formular opções de informação ou ação. (Estados Unidos, 2020)

Os programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em IA ganharam tração com o entusiasmo belicoso da Guerra Fria, em especial no campo da tradução automática do russo para o inglês, mas encontraram obstáculos aparentemente incontornáveis nas limitações de poder computacional na década de 70 (Lighthill, 1973, apud Nonato, 2023, p. 22), iniciando um período de recessão dos projetos ambiciosos da área.

A lA voltou a ter evidência a partir da evolução significativa da capacidade computacional e do aprendizado de máquina. Essa técnica pode ser resumida brevemente como construção de modelos capazes de prever e tomar decisões sem programação prévia, incrementando seu desempenho através de treinamento com dados.

Entretanto, o grau de especificidade dos sistemas de IA muda radicalmente a partir do início do século XXI. Com o advento da *big data* impulsionando os mecanismos de aprendizagem de máquina - cada vez mais complexos e autônomos - modelos polivalentes são desenvolvidos, e as novas IAs Generativas têm destaque. Baseadas em reconhecimento de estruturas e padrões linguísticos, são capazes de criar conteúdo em texto, imagens, áudios e vídeos, aplicáveis às mais amplas funções criativas.

Cabe refletir que, mesmo durante a Guerra Fria, os

EUA mantiveram uma predominância incontestada do campo de IA, e só perceberam alguma mudança dessa situação na década de 2010, com a ascensão da tecnologia chinesa e o ganho astronômico de relevância que a área teve. Entre 1991 e 2015, a China aumentou em 30 vezes o seu investimento em P&D, planejando superar os gastos absolutos estadunidenses no setor dentro de 10 anos. O investimento federal dos EUA aumentou apenas marginalmente a liderança dos Estados Unidos em pesquisa de IA nos anos recentes, também desacelerando o número de publicações acadêmicas no tema (Imbrie et al., 2020).

Planejamento e concorrência no campo em expansão

A atual atenção dada a P&D em IA pelos dois Estados decorre diretamente da publicação do Plano de Desenvolvimento de Inteligência Artificial da Nova Geração, em julho de 2017, pelo Conselho de Estado da República Popular da China. O plano é possibilitado pelos produtos de estratégias passadas de ampliação das capacidades de produção de alta tecnologia e integração digital, como o Made in China 2025 (com foco na nacionalização da fabricação de semicondutores e correção do atraso dos chips chineses) e o Internet Plus (com foco em integração digital da sociedade e indústria). O plano do Conselho de Estado da República Popular da China (2017) define a IA como novo foco da competição internacional, e reconhece a oportunidade histórica para o desenvolvimento em IA e a possibilidade de assumir a liderança da tendência tecnológica no mundo.

O Estado chinês reconheceu as necessidades de mudança de seu modelo industrial, voltando-se para, inicialmente, equiparar-se ao nível de tecnologia geral e IA do mundo desenvolvido até 2020. Seu segundo objetivo é atingir um nível de avanço significativo na teoria, produção de infraestrutura e aplicação de IA, para que se torne a principal força econômica e motor industrial até 2025. Finalmente, até 2030, as teorias, tecnologias e aplicações chinesas devem atingir níveis de liderança mundial, transformando o país em vanguarda dos países inovadores e do poder econômico (Conselho de Estado da República Popular da China, 2017).

A reação a essas medidas foi rápida. Sob o governo Trump, o Relatório de Estratégia de Segurança Nacional, de dezembro de 2017, menciona uma crise de confiança que teria levado à renúncia das vantagens em áreas chave. Enquanto outros atores teriam implementado planos de desafio aos EUA através de suas agendas oposicionistas, a América teria ficado parada. O país teria deixado as instituições que ajudou a construir serem "exploradas" (sic) por adversários (White House, 2017, p. 2). Esse sentimento de choque perante a estagnação da indústria norte-americana e a importância da busca por atração e retenção do conhecimento técnico, além da necessidade de alinhamento entre capital privado e os objetivos estratégicos nacionais, tornou-se motor de uma nova orientação das políticas de tarifas, importação de tecnologia e abertura para negócios com empresas chinesas. Um caso em destaque foi a proibição de compra e venda para a empresa Huawei, uma das maiores empresas chinesas do ramo, iniciada em 2019 (EUA mantêm [...], 2019), com restrições duradouras, mesmo sob a gestão Biden (Alper, 2024).

Em 2018, foi formada a Comissão de Segurança Nacional em Inteligência Artificial (National Security Commission on Artificial Intelligence - NSCAI), uma comissão independente "para considerar os métodos e meios necessários para avançar o desenvolvimento da inteligência artificial, aprendizado de máquina e tecnologias associadas de forma abrangente e atender às necessidades de segurança e defesa nacional dos Estados Unidos" (NSCAI, 2019, tradução nossa). A partir do relatório final da Comissão, há o reconhecimento da ameaça da posição global dos EUA, com base na aplicação de IA, e nos riscos do uso de IA por "regimes autocráticos", além de acusações de transferências ilegais de tecnologia e de dados, de roubo de segredos industriais, e de mudança de um ambiente de concorrência para um de corrida entre inimigos.

Em meio a efervescência do assunto, diferentes medidas de âmbito nacional foram formuladas pelos Estados Unidos, com destaque para a Ordem Executiva 13859, nomeada "Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence", de 2019, e a Ordem Executiva 14179 de 2025, nomeada "Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence". O primeiro documento foi pioneiro na batalha pelos elementos de poder dessa nova era: dados, poder computacional, talentos em IA, P&D e regulamentação internacional de IA (Nonato, 2023, p. 50–51). Na primeira Ordem, que pode ser entendida como uma resposta direta aos planos chineses, o governo se comprometeu a dobrar o investimento em pesquisa de IA e estabeleceu os primeiros institutos nacionais de pesquisa sobre o assunto. Também

emitiu um plano para padrões técnicos da área, divulgou a primeira orientação regulatória sobre IA no mundo, firmou novas alianças internacionais e estabeleceu diretrizes para o uso de IA pelo governo federal (White House, 2019).

As contradições estadunidenses e as movimentações globais

Com a atualização da política sobre IA em 2025, muito do esforço feito pela gestão Biden em promover regulamentações e iniciativas de transparência, segurança e privacidade foram imediatamente revogadas, dando espaço para um ambiente de liberdade quase absoluta para big techs no campo (White House, 2025). As medidas seguintes de Trump, foram reflexo do entendimento do apoio irrestrito da iniciativa privada, alinhada aos interesses nacionais como chave para a garantia da manutenção da hegemonia tecnológica estadunidense. Outro interesse é o reshoring de empregos e capacidades produtivas de alta tecnologia, principalmente por meio do consórcio Stargate - que, apesar de não contar diretamente com recursos federais, possui "a garantia de um ambiente de negócios confortável" (Tiku e Vynck, 2025). Resultados dessa postura já são vistos na grade energética dos Estados Unidos, com a manutenção de plantas à carvão com planejamento anterior de desativação (Olivo, 2024), e crescimento significativo da mineração de urânio em solo americano (Petrova, 2025). O consumo de energia por data centers e outros elementos de infraestrutura computacional se tornando uma preocupação de Estado.

Um aspecto evidentemente contraditório, entretanto, da política de Trump, é a intenção de reter talentos em alta tecnologia, enquanto persegue as universidades e toda estrutura de educação nos Estados Unidos, prejudicando sua capacidade de renovação a longo prazo. Essa vulnerabilidade é causada pelos cortes massivos no financiamento federal de instituições de ensino, com fechamento de divisões de pesquisa, redução do orçamento para laboratórios, perseguição de pensamento divergente e expulsão de estudantes estrangeiros por motivações ideológicas da extrema direita e pouco, ou nada, lastreadas na realidade (Ignatius, 2025). Para ilustrar essa contradição, os números: 2 bilhões de dólares de Harvard congelados em abril (Trump congela |...|, 2025), 510 milhões ameaçados para Brown, 1 bilhão como alvo de corte para Cornell, entre muitas outras instituições sob risco de cortes (Blinder, 2025). Muitas universidades

Muitas universidades tiveram de fazer acordos com o governo federal e remodelar currículos a fim de conter os danos, o que demonstra os impactos reais da perseguição ideológica. Membros da União Europeia, Canadá e Hong Kong, estão alegremente recebendo o êxodo de cérebros anteriormente abrigados sob o guarda-chuva estadunidense (Ignatius, 2025).

A China, com seu investimento em P&D crescendo a uma taxa de 8,9% ao ano (em comparação aos 4,7% dos EUA (Boot, 2025)) tem colocado em exposição seus chamarizes acadêmicos e financeiros, com o fim de potencializar ainda mais a sua aceleração rumo a liderança global em IA. Mesmo antes das medidas antiacademicistas de Trump, o Artificial Intelligence Index Report 2025, da Universidade de Stanford, já reportava o crescimento sucessivo do número de publicações sobre IA e número de modelos notáveis desenvolvidos no país asiático - explicitamente ressaltando que a diferenciação, especialmente em matéria de qualidade da performance, entre China e EUA, está caminhando para deixar de existir (Maslej et al., 2025). Nesse ambiente, o modelo de linguagem R1, da empresa DeepSeek, já foi capaz de atingir níveis de eficiência semelhantes aos de sistemas pertencentes a gigantes empresas com aportes bilionários, como OpenAI e Google, por uma fração do custo e chips subpotentes (Gan e Liu, 2025).

Os efeitos do cerceamento da importação de hardware de última geração são perceptíveis nos altos graus de eficiência, cooperação de código aberto e inovação no mercado chinês. As implementações de IA são amplas e diversas, sustentadas por modelos abertos e um otimismo generalizado da população em relação à aplicação presente e futura da tecnologia - em oposição ao ceticismo presente no dito Ocidente (Kuo, 2025). Ao invés do foco em produtos pagos com performance superior, há integração massiva de ferramentas de IA em serviços múltiplos: gerenciamento de trânsito, diagnóstico e prescrição de tratamentos, jogos eletrônicos, mercado de ações e marketplaces digitais (Yang, 2025).

Companhias como Alibaba, Tencent, ByteDance lideram as transformações no campo através de um ambiente de e simultânea concorrência e alinhamento públicoprivado, resultantes de planejamento econômico e busca por independência tecnológica (Kuo, 2025). Essa harmonia demonstra o caminho de sucesso das empreitadas chinesas e a diferenciação da visão estadunidense para o futuro da IA. Enquanto os techbros buscam Trump a fim

à "surpreendente" ascensão asiática, o império do meio pode contar com a construção de longo prazo de alternativas independentes, autossuficientes e eficientes.

Portanto, é praticamente impossíve lidentificar um hegemon no campo das IA. Opto aqui por tratar hegemonia em IA de maneira similar à presente na obra de Mearsheimer (2001), em que trata das potências e seu poder. Isso significa: não existe hoje um Estado - ou entidades privadas ligadas à qualquer Estado - que possua capacidades em IA tão superiores que alternativas de desenvolvimento concorrentes se tornem inviáveis. Essa hegemonia só seria possível através da acumulação significativa de meios de geração e gestão de dados, infraestrutura computacional, trabalhadores especializados e orçamento para P&D. Um ator tornaria-se hegemônico, nessa leitura, a partir do aumento extremo dos custos relativos do desenvolvimento tecnológico de alternativas a seus modelos. A longo prazo, a não adoção da tecnologia hegemônica se transformaria em desvantagem praticamente insuperável, pavimentando o caminho para expansão das fontes de dados e infraestrutura computacional do hegemon, retroalimentando sua posição de controle e projeção de poder.

Considerações finais

A centralidade da disputa pela hegemonia nesse campo, reconhecida por ambas as partes, advém da natureza útil para fins militares e civis, como uma ferramenta de tomada de decisão de espectro abrangente e de eficiência promissora (NSCAI, 2021, p. 22). Diversos programas têm sido formulados para aumento das capacidades dos Estados na obtenção e gerenciamento de dados, na construção de poder computacional, na formação e retenção de pessoal capacitado em IA, no investimento em P&D. É possível, portanto, compreender a IA como uma nova ferramenta de poder, mas também como um amplo campo de disputa internacional.

Parafraseando o princípio clássico do realismo de Morgenthau, o interesse dos Estados é definido em termos de poder, que não possui forma, meio ou significado fixo (Morgenthau, 2002, p. 16). É perceptível a emergência da IA como o mais novo significado do poder. A suposta hegemonia norte-americana vê-se explicitamente ameaçada pela rápida ascensão da China nesse setor, e seu declínio parece se delimitar no médio prazo, com políticas de autodestruição das capacidades intelectuais minando

a reprodutibilidade do sucesso dos investimentos massivos nas big techs. Parece provável que o plano chinês de 2017 obtenha êxito, com sua meta de assumir a vanguarda em IA até 2030, sendo alavancada indiretamente pelas políticas de Trump. Contudo, os efeitos dos investimentos bilionários nas big techs ainda não são claros, e o acirramento da corrida pode favorecer os Estados Unidos no curto prazo.

Referências

ALPER, A. Biden revoked 8 licenses for China's Huawei in 2024, document shows. **Reuters**, 2 jul. 2024. Disponível em: https://www.reuters.com/technology/biden-revoked-8-licenses-chinas-huawei-2024-document-shows-2024-07-02/. Acesso em: 20 jun. 2025

BLINDER, A. Trump Has Targeted These Universities. Why? **The New York Times**, 29 jul. 2025. Disponível em: https://www.nytimes.com/article/trump-university-college.html. Acesso em: 6 ago. 2025.

BOOT, M. Opinion | We are witnessing the suicide of a superpower. **The Washington Post**, 3 jun. 2025. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/opinions/2025/06/02/trump-science-cuts/. Acesso em: 20 jun. 2025

BREUNINGER, K.; JAVERS, E.. Trump announces AI infrastructure investment backed by Oracle, OpenAI and Softbank. **CNBC**, 21 jan. 2025. Disponível em: https://www.cnbc.com/2025/01/21/trump-ai-openai-oracle-softbank.html. Acesso em: 20 jun. 2025.

CLARK, C. Our Artificial Intelligence "Sputnik Moment" Is Now: Eric Schmidt & Bob Work. **Breaking Defense**, 1 nov. 2017. Disponível em: https://breakingdefense.com/2017/11/our-artificial-intelligence-sputnik-moment-is-now-eric-schmidt-bob-work/. Acesso em: 22 jun. 2025

ESTADOS UNIDOS. H.R.6216 - 116th Congress (2019-2020): National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020. 3 dez. 2020. Disponível em: https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216/text. Acesso em: 22 jun. 2025.

EUA mantêm pressão sobre a Huawei após empresa entrar na Justiça contra sanções comerciais. **G1**, 29 maio 2019. Disponível em: https://gl.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/05/29/eua-mantem-pressao-contra-a-huawei-apos-a-marca-anunciar-recurso-as-sancoes-norte-americanas.ghtml. Acesso em: 22 jun. 2025.

FREEDBERG JR., S. J. F. 'OpenAl For Government' launches with \$200M win from Pentagon CDAO. **Breaking Defense**, 17 jun. 2025. Disponível em: https://breakingdefense.com/2025/06/openaifor-government-launches-with-200m-win-from-pentagon-cdao/. Acesso em: 20 jun. 2025

GAN, N.; LIU, J. China anuncia fundo de alta tecnologia para desenvolver IA; entenda | CNN Brasil. **CNN Brasil**, 9 mar. 2025. Disponível em: www.google.com/ www.google.com/ www.google.com/ www.google.com/ IGNATIUS, D. Opinion | MAGA is gutting American science. The

Referências

Washington Post, 3 jun. 2025. https://www.washingtonpost.com/opinions/2025/06/03/maga-science-advantage-destruction-mao/. Acesso em 22 jun. 2025.

KUO, K. Why China's AI breakthroughs should come as no surprise. **World Economic Forum**, 24 jun. 2025. Disponível em: https://www.weforum.org/stories/2025/06/china-ai-breakthroughs-no-surprise. Acesso em: 06 ago. 2025.

MASLEJ, N. et al. **Artificial Intelligence Index Report 2025.** Stanford, abr. 2025. Disponível em: https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf. Acesso em 22. jun. 2025.

MEARSHEIMER, John (2001). **The Tragedy of Great Power Politics.** New York: WW. Norton, 2001.

MORGENTHAU, H. **A Política entre as Nações**. São Paulo: Editora da UnB, 2002.

NONATO, L. G. Relações de poder na era da Inteligência Artificial (IA): a competição estratégica entre Estados Unidos e China pela liderança da IA. São Paulo: Universidade de São Paulo, 28 abr. 2023. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/101/101131/tde-28062023-160904/. Acesso em: 22 jun. 2025.

NOVET, J. **OpenAI wins \$200 million U.S**. defense contract. Disponível em: https://www.cnbc.com/2025/06/16/openai-wins-200-million-us-defense-contract.html. Acesso em: 19 jun. 2025.

NSCAI. **About us**. Disponível em: https://web.archive.org/web/20210906034357/https://www.nscai.gov/about/. Acesso em: 22 jun. 2025.

___. **Final Report**. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://assets.foleon.com/eu-central-1/de-uploads-7e3kk3/48187/nscai_full_report_digital.04d6b124173c.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

OLIVO, A. Internet data centers are fueling drive to old power source: Coal. **Washington Post**, 17 abr. 2024. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/business/interactive/2024/data-centers-internet-power-source-coal/. Acesso em: 22 jun. 2025.

PETROVA, M. Whyuranium mining is having a resurgence in the United States. Disponível em: https://www.cnbc.com/2025/06/12/why-uranium-mining-is-having-a-resurgence-in-the-united-states.html. Acesso em: 19 jun. 2025.

Referências

TIKU, N.; VYNCK, G. D. Trump tech agenda begins with \$500B private AI plan and cuts to regulation. **The Washington Post**, 22 jan. 2025. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/technology/2025/01/21/stargate-500-billion-trump-ai/. Acesso em: 22 jun. 2025.

TRUMP congela repasse de US\$ 2 bilhões para Harvard, uma das instituições de ensino de maior prestígio no mundo. **Jornal Nacional**, 15 abr. 2025. Disponível em:https://gl.globo.com/jornal-nacional/noticia/2025/04/15/trump-congela-repasse-de-us-2-bilhoes-para-harvard-uma-das-instituicoes-de-ensino-de-maior-prestigio-no-mundo.ghtml. Acesso em: 6 jun. 2025.

WHITE HOUSE. **Artificial Intelligence for the American People.** [s.d.] Disponível em: https://trumpwhitehouse.archives.gov/ai/executive-order-ai/. Acesso em: 22 jun. 2025.

___. Executive Order on Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence. 11 Fev 2019. Disponível em: https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-artificial-intelligence. Acesso em: 24 Ago 2025.

___. National Security Strategy of the United States of America. Dez 2017. Disponível em: https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2017/12/NSS-Final-12-18-2017-0905.pdf. Acesso em: 02 ago. 2025.

___. Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence. 23 Jan 2025 Disponível em: https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/removing-barriers-to-american-leadership-in-artificial-intelligence/. Acesso em: 19 jun. 2025.

XUAN, J. Al News 2025 China: Latest Developments and Insights. **BytePlus**, 24 abr. 2025. Disponível em: https://www.byteplus.com/en/topic/406077. Acesso em: 22 jun. 2025.

YANG, Z. Chinese Companies Rush to Put DeepSeek in Everything. **Wired**, 12 mar. 2025. Disponível em: https://www.wired.com/story/deepseek-china-nationalism. Acesso em: 06 ago. 2025.