

# IA reproduz vieses quando o Brasil não está nos dados



» JORGE BRIVILATI  
Diretor de cena; vencedor de leões de ouro em Cannes e Grand Prix em entretenimento; fotógrafo; diretor de fotografia e fundador da Bamboo Data

Quando olhamos para as áreas de educação, comunicação, pesquisa e produção de conteúdo, vemos o quanto a inteligência artificial (IA) avança rapidamente. No entanto, existe uma questão estrutural que ainda recebe pouca atenção no debate público: os dados que alimentam esses sistemas. Modelos de IA não aprendem sozinhos. Eles são treinados a partir de grandes volumes de informação que definem como reconhecem rostos, interpretam culturas, descrevem territórios e organizam conhecimento.

Hoje, 90% dos dados utilizados no treinamento de modelos de IA têm origem na América do Norte e na Europa. Países do Sul Global aparecem de forma limitada ou diluída em bases genéricas, criando um desequilíbrio na maneira como a tecnologia aprende a representar o mundo. Quando determinadas culturas ou territórios aparecem pouco nos datasets de treinamento, a consequência não é apenas técnica; os sistemas passam a reproduzir lacunas culturais e simplificações sociais em escala.

A IA já faz parte do cotidiano de professores, estudantes e profissionais em diferentes áreas. Ferramentas generativas produzem textos, imagens e vídeos em segundos e sistemas automatizados passaram a apoiar pesquisas, trabalhos escolares e atividades acadêmicas. A tecnologia tornou-se uma interface frequente para acessar conhecimento.

Diante desse cenário, surge uma pergunta

essencial: que Brasil esses sistemas conhecem? A diversidade cultural do país é profunda e inclui povos indígenas, diferentes matrizes religiosas, expressões regionais e uma riqueza linguística que raramente aparece com precisão nos grandes modelos globais.

Segundo dados do *Censo Demográfico 2022*, o Brasil abriga 391 povos ou etnias indígenas e 295 línguas indígenas ainda faladas no país, uma das maiores diversidades linguísticas do planeta. Ao mesmo tempo, organismos internacionais alertam para o risco de desaparecimento desse patrimônio cultural.

A Unesco, por exemplo, estima que cerca de 40% das línguas faladas no mundo estão ameaçadas de extinção, o que pode representar a perda de milhares de sistemas de conhecimento, cosmologias e formas de interpretar a natureza e a sociedade. Quando essas referências culturais não entram nos datasets utilizados para treinar inteligência artificial, elas deixam de influenciar a forma como essas tecnologias aprendem a interpretar o mundo.

O viés em inteligência artificial é amplamente discutido na comunidade científica. Sistemas de IA aprendem padrões a partir dos dados que recebem durante o treinamento. Se essas bases contêm lacunas culturais ou sociais, os resultados também refletirão essas limitações.

Esse fenômeno torna-se ainda mais evidente no campo da IA generativa, responsável por criar imagens, vídeos e textos. Esses modelos aprendem padrões visuais e narrativos a partir do material que analisam durante o treinamento. Rosto, pele, arquitetura, paisagens, roupas e gestos passam a formar um repertório que será usado para gerar novos conteúdos.

Quando o Brasil aparece de maneira limitada nesses datasets, os resultados frequentemente reproduzem interpretações genéricas ou estereotipadas. Imagens que deveriam representar famílias brasileiras podem surgir em cenários inspirados

em padrões estrangeiros. Representações culturais podem misturar símbolos de tradições distintas ou simplificar identidades complexas.

Diante desse cenário, o debate sobre inteligência artificial precisa avançar para uma dimensão menos visível, mas fundamental: a infraestrutura de dados. Não se trata apenas de desenvolver novos algoritmos ou aplicações mais sofisticadas. É necessário discutir quais conjuntos de dados estão sendo utilizados para treinar esses sistemas.

Datasets culturalmente situados ajudam a reduzir distorções e ampliam a capacidade dos modelos de compreender diferentes contextos sociais. Isso envolve registrar imagens, vídeos, sons e textos com documentação adequada, autorização de uso e metadados que expliquem o que está sendo representado. Quando os dados são organizados com esse tipo de curadoria, a IA passa a ter mais condições de interpretar realidades complexas.

A inteligência artificial tende a se tornar uma camada cada vez mais presente na produção e circulação de conhecimento. À medida que esses sistemas ganham espaço, cresce também a importância de discutir a origem dos dados que moldam seu funcionamento.

Garantir diversidade nos datasets não é apenas uma questão de representatividade simbólica. Trata-se de construir sistemas capazes de interpretar o mundo com maior precisão e respeito à pluralidade cultural. Assim, o futuro da IA será, em grande medida, resultado das escolhas feitas agora sobre quais dados serão organizados, preservados e utilizados para treinar as máquinas.

Em um país marcado pela diversidade cultural como o Brasil, estruturar essas informações de forma responsável não é apenas uma agenda tecnológica. É também uma decisão sobre como queremos que nossa cultura seja compreendida pelas tecnologias que irão mediar o conhecimento nas próximas décadas.

# Guerra, emergência climática e eleições



» MARCELO COUTINHO  
Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), especialista em indústria do hidrogênio verde

Por quanto tempo mais o mundo ficará refém das confusões no Golfo Pérsico? A indústria do petróleo se transformou no maior transtorno para o planeta inteiro, mesmo para os países que o vendem. A guerra no Irã é apenas mais uma de uma longa série histórica, mas criou uma conjuntura tão insegura de desabastecimentos e aumento de preços que leva os países a finalmente darem um basta nessa dependência.

As palavras do líder sul-coreano resumem o sentimento hoje no mundo: "É uma situação tão grave que nem eu consigo dormir. A Coreia do Sul precisa fazer a transição para energias renováveis rapidamente. Se continuarmos dependendo dos combustíveis fósseis, o futuro será extremamente arriscado", afirmou Lee Jae-myung.

Não é só a guerra o problema. A emergência climática é outro ainda maior, pois representa ameaça existencial às civilizações de proporção mais apocalíptica do que uma eventual terceira grande guerra. O sequestro do Estreito de Ormuz faz o diesel, o querosene de avião e os fertilizantes sumirem dos mercados temporariamente. Já o "sequestro" do clima põe em risco permanentemente a vida no planeta. E ambos os crimes são perpetrados pela indústria do petróleo e gás natural.

A transição energética é uma realidade. As fontes renováveis cresceram mais 15,5% no ano passado, e já haviam crescido 15,1% dois anos antes. A capacidade global de energia renovável atingiu 5.149GW em 2025, um aumento de 692GW em relação a 2024. A energia renovável já representa 50% da capacidade elétrica mundial. As novas instalações de energia eólica totalizaram 159GW, elevando a capacidade instalada total para 1.291GW. Mas o aumento da energia solar foi ainda maior, saltando em 511GW em 2025, atingindo 2.392GW.

Desde o ano passado, as fontes de energia renováveis geram mais eletricidade do que o carvão globalmente. No total, as energias renováveis fornecem mais de um terço da eletricidade global. Todos esses dados não deixam margem a dúvidas: a transição energética está em andamento de uma forma robusta, sistêmica e acelerada, ainda que muitos países resistam a aderirem à nova ordem energética mundial. O governo Trump atrapalhou muito, mas não conseguiu parar esse movimento histórico.

O atual choque do petróleo obrigou os países a reconhecerem, de uma vez por todas, que os combustíveis fósseis não oferecem sequer segurança energética, o que deruba o último mito com relação a essa indústria: o mito de que os combustíveis fósseis são despacháveis de forma a garantir o abastecimento. Os combustíveis fósseis representam tudo menos segurança. São fontes de grande instabilidade política, econômica e climática. Os países que menos sofrem neste momento são aqueles com mais fontes renováveis de energia.

A crise no Oriente Médio expõe os altos riscos à segurança energética relacionados aos combustíveis fósseis. Mesmo que essa guerra acabe logo, está claro para todos que o Golfo Pérsico pode se inviabilizar em algum outro momento, o que deixa o mundo refém de grupos locais de interesse que não demonstram nenhuma preocupação com o bem-estar civilizatório. A mesma insegurança acontece no Leste Europeu. Em resumo, não se deve depositar o presente e o futuro da humanidade no Golfo ou no Mar Báltico, que podem simplesmente deixar de funcionar — de serem operantes — de uma hora para outra.

Se a emergência climática não foi suficiente para convencer alguns governos recalcitrantes a fazerem o que têm que fazer, a guerra será. A insegurança que o mercado de petróleo cria é geral e imediata. Mata pessoas e economias de um modo ou de outro, seja com mísseis, seja com bombas de calor. A transição energética está no centro da mesa da agenda mundial porque envolve segurança em todos os seus aspectos. Superar a dependência fóssil virou uma questão central para as nações.

Até aqui, a China é a que mais tem sabido aproveitar a transição energética. Depois das energias solar e eólica, e depois da eletrificação dos carros, a potência asiática agora investe pesadamente na indústria do hidrogênio verde, a última peça desse quebra-cabeças que está redefinindo o mundo. A China emerge como a grande potência da era pós-combustíveis fósseis e, com outros, está se tornando um eletro-Estado. Esse assunto deverá ser obrigatoriamente debatido nas eleições deste ano no Brasil. Com a palavra, os candidatos.

maurenilson



# As eleições na mesa do Beirute



» PEDRO JORGE DE CASTRO  
Professor da Universidade de Brasília (UnB), cineasta e doutor em comunicação

Beirute é o bar mais tradicional de Brasília. O lugar tem seu encanto particular, possui uma voltagem capaz de imantar qualquer indiferença e espantar qualquer desânimo de fim de semana. É um laboratório de pesquisa e de reparo de cabeças e corações. Capaz de restabelecer relações e desfazer convivências desinteressantes.

No Beirute, podem-se encontrar muitas interpretações dos gênios do gênero. Lá, analisam-se as perspectivas dos enquadramentos de John Ford, a tensão dramática dos irmãos Paolo e Vittorio Taviani em *Pai patrão*, e a dialética de Glauber Rocha; tomam lugar das interpretações de Charles Chaplin; discute-se a estética de Picasso. Tipos engenhosos lembram que Leonardo Da Vinci existiu mesmo! Há Gandhis de olhares profundos, há diálogos de Shakespeare sob o foco único de um Camões, há recados da devoção inabalável ao Padre Cícero. Todos estão condenados à liberdade.

No Beirute, pode-se descobrir, lá no canto do bar,

um Einstein, relativizando a temperatura e o tempo de uma cervejinha que vai parar no copo de um Freud, que não entendeu nada. Enquanto a cena evolui, Marx ajusta a iluminação, dando um brilho à luta de classes e cria a dramaturgia universal. Do outro lado da calçada, um Hitler de bigodinho e tudo quer só dar uma olhadinha no panorama social do momento, mas é radicalmente barrado pelo inesquecível companheiro Che Guevara, que agiu sem perder a ternura.

No corredor do centro, um professor, gorducho e de olhos grandes prova que o Dr. Lucio Costa foi o homem que mandou no Sol, na Lua e no vento, no momento em que determinou a posição do Plano Piloto. Na mesa ao meu lado, fazendo a repartição dos quibes servidos com o bom azeite trazido do Monte das Oliveiras, o grande visionário da felicidade do homem, Jesus Cristo, tenta conciliar um grupo de 12 intelectuais de ideologias progressistas, lembrando que o maior valor da convivência humana é a solidariedade: "Ninguém, nem meu pai, pode ser indiferente ao destino do próximo", disse, lançando seus olhos verdes nos meus, pretos e grandes, lembrando-me da escola da competitividade.

Não há nenhum outro local que identifique mais claramente a unidade e a contradição de Brasília. O Beirute é a dialética pura encenada e aplaudida, ao mesmo tempo, pela plateia e pelos atores. É o mais dinâmico e vigoroso teatro representativo, sem divisão entre ensaio e obra, entre representação e interpretação. É a mais valiosa terapia comunitária de portas

abertas para a rua.

Não há eleição que não passe pelo Beirute. Não há resultado do Maracanã, Sambódromo ou do Mané Garrincha que não seja exaltado ou xingado no Beirute. Afinal, é lá que se encontra o referendado dos pensantes que se dispõem a falar. Não há esperança que lá não seja revelada. Não há amor nem conquista que lá não sejam cantados, como também não há mágoas de amor que não sejam purgadas.

Todo candidato gostaria de ter sua simpatia testada e aprovada pelos eleitores do Beirute. Alguns sabem que não têm alforria para serem frequentadores daquele bar laboratório. O candidato do Beirute toma posse no imaginário de todos e deve prestar contas de suas promessas, sob pena de passar dos aplausos para a vaia e a condenação.

Lá, como em toda sociedade sadia, o imaginário é meio, e não alienação, que possibilita a revelação do real. A imaginação responde a uma profunda necessidade da sociedade ao não se contentar com o estado das coisas. A população do Beirute, talvez, tenha formatado, em sua imaginação, um Brasil ideal, honesto, trabalhador e feliz, onde cabemos todos nós. A imaginação ensina muitas opções de conhecimentos, de aspirações, idealizações e desejos, viabilizando a opção da escolha.

Na mesa do Beirute, nas ruas e casas do Brasil, nas escolas, nas fábricas, nos quartéis e nos conventos, a sociedade feliz está socialmente sonhada. Vamos realizá-la enquanto é tempo.