SPOTLIGHT
BRAZIL 2026

FUTUROS DO BRASIL

SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

PNUD

MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

FUTUROS DO BRASIL

SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

O mundo é formado não apenas pelo que já existe, mas pelo que pode efetivamente existir.”

Milton Santos

EXPEDIENTE

MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS

Ministra de Estado
Esther Dweck

Secretário-Executivo
Cilair Abreu

SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA PARA A TRANSFORMAÇÃO DO ESTADO

Secretário
Francisco Gaetani

Secretária-Adjunta
Celina Pereira

Chefe de Gabinete
Débora Nunes dos Santos

Diretores
Regina Luna Santos de Souza
Henrique de Vilhena Portella Dolabella
Francisco Carvalheira Neto

RELATÓRIO FINAL "FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO"

Coordenação
Renata Bernardo

Redação
Caio Favaretto
José Henrique Bortoluci
Marcela Garcia Corrêa
Maria Dominguez Costa Pinho

Facilitação e Pesquisa
Mariana Soares da Costa

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD)

Representante Residente
Claudio Providas

Representante Residente Adjunta
Elisa Calcaterra

Representante Residente Assistente
Maristela Baioni

Coordenadora da Unidade Desenvolvimento Socioeconômico Inclusivo
Luciana Aguiar

Associada de Programa
Michelle Santos

Gerentes de Projetos
Livia Maria Nogueira, Luciana Brant e Mayra Almeida

Assistentes de Projetos
Henrique Lacerda e Karen Barros

Coordenador de Comunicação
Luciano Milhomem

Núcleo de Produção
Roberto Astorino e Manoel Salles

Contato: dsi.br@undp.org

Os pontos de vista expressos nesta publicação são de responsabilidade dos(as) autores(as) e não representam necessariamente os da República Federativa do Brasil, das Nações Unidas, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), das agências doadoras ou dos Estados-Membros da ONU. Eles não são necessariamente endossados por aquelas e aqueles mencionados nos agradecimentos ou citados no documento. A menção a empresas ou organizações específicas não implica que sejam endossadas ou recomendadas pela República Federativa do Brasil ou pelo PNUD em detrimento de outras de natureza semelhante que não tenham sido mencionadas. A referência a um site ou publicação não afiliado(a) à República Federativa do Brasil ou ao PNUD não implica endosso por essas instituições, nem garante a precisão das informações nele(a) contidos(as) ou das opiniões expressas.

O PNUD adotou todas as precauções razoáveis para verificar as informações apresentadas nesta publicação. No entanto, o material é distribuído sem qualquer garantia, expressa ou implícita. A responsabilidade pela interpretação é do(a) leitor(a). As informações sobre localizadores uniformes de recursos (URLs) e *links* para sites incluídos nesta publicação são fornecidas para a conveniência do(a) leitor(a) e estavam corretas no momento de sua divulgação. A República Federativa do Brasil, as Nações Unidas e o PNUD não assumem responsabilidade pela continuidade da precisão dessas informações nem pelo conteúdo de quaisquer *sites* externos.

Citação: República Federativa do Brasil e PNUD. (2026). Futuros do Brasil: Sinais de Transformação 2026. Brasília, Brasil.

Copyright © 2026 República Federativa do Brasil e PNUD. Todos os direitos reservados.

Este produto de conhecimento foi elaborado no âmbito do projeto BRA/21/011 — Fortalecimento de Capacidades para a Modernização e o Aperfeiçoamento da Gestão Federal Estatal.

O PNUD é a principal organização das Nações Unidas dedicada a combater as injustiças da pobreza, da desigualdade e das mudanças climáticas. Com uma ampla rede de especialistas e parceiros em 170 países, apoia os países na construção de soluções integradas e duradouras para as pessoas e para o planeta. Saiba mais em undp.org/pt/brazil ou siga @PNUDBrasil.

United Nations Development Programme Executive Office
One United Nations Plaza, New York, NY 10017, U.S.A.
Tel: +1 212 906-5000

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Casa das Nações Unidas no Brasil
Complexo Sergio Vieira de Mello, Módulo I — Prédio Zilda Arns
Setor de Embaixadas Norte, Quadra 802, Conjunto C, Lote 17
Brasília, DF, Brasil

Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
Esplanada dos Ministérios, Bloco K, Brasília, DF

AGRADECIMENTOS

O relatório “Futuros do Brasil: Sinais de Transformação” foi elaborado em parceria entre o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Agradecemos à Maranta pela parceria na construção deste relatório.

Agradecemos às equipes do Escritório do PNUD no Brasil que contribuíram para este relatório: Claudio Providas, Maristela Baioni, Luciana Trindade de Aguiar, Mayra Almeida, Karen Barros, Lívia Maria da Costa Nogueira, Manoel Salles e Roberto Astorino. Também agradecemos à equipe de Futuros e Estratégia do PNUD: Bronwyn Williams e Jonathan de Assis e Mariana Soares da Costa pela orientação da Equipe de Estratégia e Futuros do PNUD quanto à metodologia, ao treinamento e à facilitação do processo de pesquisa e *sensemaking* do *Spotlight*.

Registramos nosso agradecimento à equipe do MGI pela construção da parceria com o PNUD e pelas atividades preparatórias deste relatório: Felipe Barradas, Fernanda Cleo Santos da Silva, Fernando Maciel, Guilherme Alberto Almeida de Almeida, Isabela de Jesus, Maria Gutenara, Wanessa Queiroz de Souza Oliveira. Também agradecemos o apoio do Prof. Felipe Koch pelas ações de formação e capacitação.

Nesta edição do relatório, tivemos a honra de contar com a participação de mais de 170 integrantes da rede de scanners. Ao longo de 2026, exploraram o horizonte em busca de sinais de mudança e incluíram as informações mapeadas na plataforma de Sinais de Futuro. Nosso agradecimento a todos os scanners e, em especial, a: Adriano Caetano Santos, Alexandre Quaresma Inacio Silveira, Antônio Augusto de Queiroz, Antônio Claret, Caio Werneck, Carolina B. Pfeilsticker, Carolina Cristina Martins Cavalcante, Caroline Soares Chaves Lopes, Clara Sacco, Claudio Rodrigues Corrêa, Cristiana de Oliveira Soares, Daniel Victor Lima Félix, Fernando Maciel, Flavio Fonte Boa, Gláucia Hassler, Igor Machado, Ivy Aquino, James Görgen, Jéssica Leite, Jhonathan Divino Ferreira dos Santos, Jonathan de Araujo de Assis, Jordano Roma, Larissa Camilla Santos Ibiapina, Laura Angélica, Lavinia Barros de Castro, Lívia Maria da Costa Nogueira, Lorena Marau da Silva Miranda, Lucas Piccolo Cinquini, Maíra Murrieta Costa, Marcela Garcia, Maria Dominguez, Mariana Costa, Mariana Meirelles Nemrod Guimarães, Marta Garcia, Mateus Rocha, Maurício Pinheiro Fleury Curado, Newton Lopes, Noely Alcarpe, Renata Bernardo, Rita de Fátima Aragão Macedo, Rívia Araújo, Rodrigo Brandão, Rosangela Dornelles, Thomaz Fronzaglia, Verônica Pires, Yasmim Abril Monteiro Reis e Yuri Fonseca Lopes, que foram fundamentais para a construção desse relatório.

Agradecemos às pessoas que aceitaram ser entrevistadas e que compartilharam conosco suas reflexões sobre os futuros do Brasil: Ana Toni, André Ferreira, Caio Favaretto, Cassio Turra, Cinara Wagner Fredo, Clélio Campolina, Clemente Lúcio, Conrado Hubner Mendes, Eduardo Grin, Hussein Khalout, João Paulo Resende, Lúcia Dellagnelo, Ludmila Ribeiro, Marcelo Medeiros, Mauro O’ de Almeida, Miguel Lago, Rodrigo Assumpção, Ronilso Pacheco.

Gostaríamos, ainda, de expressar um agradecimento especial às autoras e aos autores dos ensaios que integram esta edição: Adriana Marcolino, Fernanda Machiaveli, Thaynah Gutierrez Gomes, Virgílio Almeida e Zaki Liriel.

Durante a elaboração deste relatório, foram realizadas diversas oficinas de interpretação de sinais (*sensemaking*) com especialistas, lideranças e cidadãs e cidadãos de diversas regiões do Brasil, aos quais somos, profundamente, gratos. Participaram deste processo representando **Jovens Lideranças:** Amanda Kamuraura, Arthur Cardoso, Glauber Tiriyó, Glenda Dantas, Luciana Souza de Oliveira, Maria Eduarda Pacheco, Ursula Zion, e Zaki Liriel; **Lideranças Comunitárias:** Caio Klein, Josefa Silva, Lailton Rodrigues, Larissa Barroso, Naomi Ferreira e Regina Tchelly; **Setor Privado:** Adriana Carvalho, André Tamura, Carolina Marques, Christian Perrone, Daiune Fujii Cartolano, Djenifer Macedo, Gabriela Almeida, Heloísa Predomo Amurov, Lívia Pagotto, Maria Helena Martins e Raquel Ferreira Sena; **Especialistas Temáticos:** Eduardo Carvalho, Giulia Manccini, Letícia Peret, Michele Sarubbi, Pedro Keese e Raquel Rachid; **Integrantes Regionais do Setor Público:** Ailton Bispo, Fernanda Godoy, Fran Britto, Leandro Damaceno, Lourenço Capriglione, Marta Guizelini, Rodrigo Diniz Lara e Thiago José Tavares Ávila.

Por fim, mas não menos importante, gostaríamos de agradecer às pessoas que dedicaram seu tempo para revisar o conteúdo deste relatório, para apresentar contribuições e indicar eventuais correções. Pelo **MGI**, participaram da revisão: Celina Pereira, Francisco Gaetani, Guilherme Almeida, Patrícia Parra, Regina Luna Santos de Souza e Renata Bernardo; **Especialistas:** Luiz Alberto dos Santos, Thomaz Fonzaglia, Rafael Almeida e pelo **PNUD Brasil:** Claudio Providas, Maristela Baioni, Luciana Trindade de Aguiar, Lívia Maria da Costa Nogueira e Mayra Almeida.

SUMÁRIO

O FUTURO COMO COMPROMISSO DO PRESENTE 12

APRESENTAÇÃO DO FUTURO 14

O FUTURO NÃO ESPERA: ANTECIPAR PARA TRANSFORMAR 17

SINAIS, PRESSUPOSTOS E A CAPACIDADE DE ANTECIPAR 20

APRESENTAÇÃO: ESCUTAR OS SINAIS 24

1. Um mundo em ebulição 30

O desafio das mudanças climáticas 32

Reconfiguração da ordem global 40

Impasses da democracia e disputas por direitos 48

Ensaio: Raça, justiça climática e o futuro do Brasil 55

2. Uma população em transformação 58

Transição demográfica e crise do cuidado 60

Plataformas digitais, *bets* e a "nova internet" na vida cotidiana 68

Ensaio: Brasil avança no espaço digital 75

3. Rumos da vida social e das políticas públicas 78

Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino 80

Mudanças no mundo do trabalho 88

Ensaio: Sinais de mudança no mundo do trabalho: oportunidades e desafios 95

As encruzilhadas da saúde 98

Infraestrutura para uma nova realidade climática 104

Inovações a partir do encontro de saberes 112

4. Desafios do hoje que alimentam o amanhã 120

Crime, segurança pública e controle de territórios 122

Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias 130

Ensaio: Somos presente, futuro e continuação: Trans Vivo 138

Repensando os sistemas alimentares 140

Ensaio: Que Brasil queremos ver à mesa no futuro? 146

CONSIDERAÇÕES FINAIS: SINAIS DO PRESENTE E O BRASIL DA PRÓXIMA DÉCADA 149

ANEXO METODOLÓGICO 151

NOTAS FINAIS 158

O FUTURO COMO COMPROMISSO DO PRESENTE

Esther Dweck
Ministra da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos

Governar é, em essência, escolher direções. No entanto, em um mundo atravessado por transformações aceleradas — emergências climáticas batendo à porta de nossas cidades, transição demográfica reconfigurando famílias, tecnologia reorganizando do trabalho ao debate público —, o Estado não pode se limitar a responder às crises e às urgências. É preciso erguer os olhos, antecipar cenários e ousar desenhar horizontes.

É com essa convicção que o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) apresenta o relatório "Futuros do Brasil: Sinais de Transformação 2026", elaborado em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Fruto de uma escuta atenta, diversa e metodologicamente cuidadosa, esta publicação não é um exercício abstrato de imaginação, mas um instrumento orientador para a gestão pública. Vivemos um momento de busca, de prospecção e de indagação. A publicação busca conectar os sinais de mudança que já se manifestam no Brasil real às decisões orçamentárias, políticas e institucionais que orientam, no presente, a atuação do governo.

O desmantelamento das capacidades de formulação e de planejamento, assim como a recorrente disrupção das políticas públicas têm custos sociais e econômicos elevados. Nos anos anteriores a esta gestão, assistimos ao esvaziamento de conselhos de participação social, ao estrangulamento orçamentário de órgãos fundamentais de estatística e produção de dados, à paralisia das políticas ambientais e de regularização fundiária e ao desmonte de redes de proteção social e saúde pública. A pandemia da Covid-19 deixou um número vergonhoso e inaceitável de vítimas no Brasil. Esta tragédia nacional mostrou que o Estado precisa desenvolver capacidades antecipatórias, investir em gestão de riscos, criar estratégias de mitigação e preparar o país para as

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

próximas calamidades que se anunciam. A ausência de perspectiva de longo prazo — uma sintomática dificuldade da nossa cultura política administrativa — aprofundou as desigualdades, precarizou os serviços e deixou a população vulnerável diante das incertezas.

O governo atual investiu na reconstrução das instituições nacionais, porém foi além: buscou fortalecer a capacidade prospectiva da administração pública. Nos últimos anos, o MGI atuou fortalecendo a gestão de pessoas, acelerando a transformação digital, promovendo compras públicas sustentáveis, entre várias outras iniciativas destinadas a regenerar a função pública. Neste trabalho, ampliamos as capacidades de captar os sinais de futuro e de interpretar as complexidades do presente.

Refletir sobre o futuro na administração pública é, sobretudo, um ato de responsabilidade e de esperança. Não uma esperança ingênua ou passiva, mas a esperança ativa e construtiva que compreende que o amanhã não está predeterminado, mas é disputado, todos os dias, por meio de escolhas coletivas, processadas politicamente.

O Brasil possui vários pontos de entrada para enfrentar o desafio do crescimento: as possibilidades proporcionadas pela transformação digital, a criação do mercado da economia do cuidado para lidar com o envelhecimento da população, a implementação de um projeto de desenvolvimento integrado e sustentável na Amazônia, o investimento na descarbonização no conjunto da economia, a valorização do conhecimento das comunidades tradicionais e sua transformação em riqueza e muitas outras rotas de empreendimento público. O Brasil é um país de oportunidades e de escolhas, graças aos recursos naturais e potencialidades territoriais. Cabe ao país desobstruir os caminhos para os desenvolvimentos — sim, no plural — de que o país pode e precisa promover para crescer de forma inclusiva e sustentável.

Portanto, este documento valoriza uma visão de que inovar no serviço público é tornar o Estado mais ágil, transparente e resolutivo para a sociedade. Ao buscar articular dados, sinais e os múltiplos desejos de futuro manifestados por quem vive a realidade dos territórios, reafirmamos o compromisso do MGI com uma transformação profunda. Convidamos gestoras, gestores e toda a sociedade a navegar pelas páginas a seguir não apenas como leitoras e leitores, mas como coautoras e coautores do Brasil que queremos e podemos ser. O futuro constrói-se hoje, por todos nós, e ele precisa ser de todas e todos nós.

APRESENTAÇÃO DO FUTURO

Francisco Gaetani
Secretário Extraordinário para Transformação do Estado

Esta publicação está sendo lançada após uma eleição que atualizou as preferências do eleitorado brasileiro e elegeu o Presidente da República, os vinte e sete governadores, dois terços do Senado, o conjunto de deputados federais da Câmara e os deputados de todas as Assembleias Legislativas estaduais. Portanto, o relatório é uma entrega à classe política que surgiu das urnas, uma parcela reeleita e outra recém-chegada aos cargos políticos. Trata-se, também, de um documento destinado à sociedade brasileira e à burocracia que a serve, embora nem sempre consciente deste fato. É um texto para informar ao país e para ser apropriado por todos e todas.

Este é um momento em que o país precisa, desesperadamente, se compreender, o que requer diálogo, respeito e busca contínua de entendimentos para processar democraticamente seus conflitos. O mundo das redes sociais acelerou o tráfego das informações e dificultou a compreensão da realidade, dos sentimentos, do que está se passando conosco e com os outros.

Nossa capacidade de focar desintegrou-se. A economia da atenção, ao transformar em mercadoria tudo aquilo para o que direcionamos nosso olhar, tem comprometido progressivamente nossa capacidade de compreender a nós mesmos, nossos interlocutores e os contextos no qual nos inserimos.

Lutamos contra a tentação de desistir de compreender esses três elementos, pois o fatalismo é, na prática, sinônimo de paralisia e indiferença. É um poderoso convite à inação e/ou à busca absoluta pela consecução de interesses individuais. A impotência diante da realidade leva ao desinteresse pela política e à frustração com o "o sistema." O mundo avança e retrocede, simultaneamente, em campos do conhecimento, territórios e temáticas variadas, o que produz o esgarçamento das capacidades cognitivas de dar sentido às coisas. Por essa razão, precisamos desenvolver resiliências. E olhar para o futuro pode nos ajudar a compreender o presente.

Um Estado dissociado de seu povo aliena-se e passa a se mover de forma auto-orientada. Logo, acaba sendo percebido pela sociedade como um Estado imprestável e, portanto, descartável. À percepção de serviços públicos que não entregam, somam-se as visões de que a corrupção é generalizada e de que, na esfera pública, os privilégios foram normalizados. Esta é a base do ressentimento observado em vários países contra os governos incumbentes. Eleitores vão se desencantando com a política e desistindo de investir tempo e atenção nas opções disponíveis e escolhendo algo novo, "qualquer um que seja contra tudo isso que está aí."

A ascensão global de propostas políticas populistas que flertam com o autoritarismo vem sendo capaz de abstrair realidades de países muito diferentes e de construir uma narrativa unificadora de descontentamentos, valores e visões políticas que se contrapõem à dinâmica dos sistemas políticos que emergiram no mundo pós-segunda guerra mundial.

A construção de uma resposta a essa onda de descrédito na política, na prosperidade compartilhada e nos avanços sociais das últimas décadas não é tarefa simples, rápida ou pontual. Consciente desta realidade, o relatório insere-se no contexto de articulações fundamentadas nos valores do multilateralismo e das Nações Unidas, codificados em documentos como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a Agenda 2030, o Acordo de Paris e outros menos conhecidos.

Este relatório busca ampliar a compreensão sobre país por meio de vozes variadas — uma amostra limitada, mas vibrante, de como lideranças de diversos tipos estão vendo e participando do momento atual. É um mosaico irregular, porém eloquente do que está movendo a sociedade brasileira. A captação desse dinamismo do Brasil é fundamental para a administração pública, porque trata-se de algo sempre difícil para governos acompanharem e entenderem.

Esta é uma forma simples de agir nacionalmente, com base em escutas locais e regionais, de modo alinhado aos esforços transnacionais para que o crescimento não se transforme em um jogo de soma zero, mas de modelos de desenvolvimento inclusivos e transformadores. É uma contribuição ao país, porém, é também uma sinalização às outras nações do Sul Global sobre onde estamos e como nos percebemos.

Temos todas as razões para sermos otimistas, desde que sejamos capazes de construir individual e coletivamente a confiança e a capacidade empreendedora de que um projeto solidário de país precisa para se viabilizar.

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

O FUTURO NÃO ESPERA: ANTECIPAR PARA TRANSFORMAR

Claudio Providas
Representante Residente do Programa das
Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) — Brasil

O futuro não chega de repente. Ele instala-se nas decisões que tomamos, nas oportunidades que deixamos escapar e nas desigualdades que escolhemos tolerar.

Enquanto enfrentamos as urgências do presente, profundas transformações já redefinem as condições do desenvolvimento. A crise climática altera territórios, economias e modos de vida; a transição demográfica desafia os sistemas de cuidado e proteção social; a inteligência artificial e as plataformas digitais reconfiguram o trabalho, o conhecimento e as relações de poder; e os conflitos e a fragmentação geopolítica colocam em questão os fundamentos da cooperação internacional.

A pergunta que se impõe não é simplesmente como será o Brasil em 2036, mas que decisões precisamos tomar hoje para que os futuros possíveis não sejam determinados apenas pelas forças já em movimento?

É nesse espírito que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) apresenta, em parceria com o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI), *Futuros do Brasil: Sinais de Transformação*.

O relatório parte de uma premissa essencial: o futuro não é um destino que aguardamos, mas um espaço de possibilidades que podemos ampliar, disputar e construir. A prospectiva estratégica não pretende prever o amanhã e, sim, reconhecer, no presente, os sinais de mudança capazes de alterar as trajetórias do desenvolvimento.

Essa perspectiva é especialmente relevante para o Brasil: um país de dimensões continentais, marcado não apenas por desigualdades históricas, como também por uma extraordinária diversidade de conhecimentos, territórios, culturas e capacidades de inovação. O país reúne recursos estratégicos para a transição ecológica, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios persistentes de inclusão, produtividade, segurança, educação e qualidade dos serviços públicos.

Os sinais reunidos neste relatório revelam uma realidade complexa, feita de ameaças e oportunidades, retrocessos e inovações. Comunidades que enfrentam a ausência do Estado desenvolvem soluções capazes de inspirar políticas públicas em escala nacional. Novas tecnologias podem democratizar oportunidades, mas também aprofundar desigualdades quando não são acompanhadas de instituições, regulação e compromisso com os direitos humanos.

A urgência não está apenas na velocidade das transformações, mas no fato de que a inação também produz futuros. Adiar a adaptação climática amplia riscos, perdas e desigualdades; não investir em educação e capacidades digitais deixa mais pessoas expostas às mudanças tecnológicas; e não fortalecer sistemas de cuidado transfere às famílias, sobretudo às mulheres, custos que deveriam ser reconhecidos como responsabilidade coletiva.

Antecipar significa ir além da identificação de tendências, significa perguntar quem se beneficia, quem fica para trás e quais instituições serão necessárias para garantir que o desenvolvimento amplie, em vez de restringir, as escolhas das pessoas.

Essa é a perspectiva de desenvolvimento humano que orienta o trabalho do PNUD. O desenvolvimento não se resume à expansão econômica, ao avanço tecnológico ou à acumulação de recursos. Ele envolve também ampliar a liberdade das pessoas para terem as vidas que valorizam, reduzir desigualdades e fortalecer a capacidade da sociedade de enfrentar riscos sem deixar para trás aqueles que se encontram em maior situação de vulnerabilidade.

Para o Brasil, a próxima década será decisiva. O país poderá transformar sua biodiversidade, sua matriz energética, sua capacidade agrícola e sua diversidade cultural em bases para uma economia mais inovadora, inclusiva e sustentável. Esse fato exigirá investimento em ciência e tecnologia, fortalecimento institucional, cooperação entre setores e territórios e uma visão capaz de converter vantagens naturais em capacidades nacionais e oportunidades para as pessoas.

Também será necessário reconhecer que não existe um único futuro brasileiro. Há múltiplos futuros, moldados por diferentes experiências, expectativas e relações com o Estado e a sociedade.

Nenhum projeto de futuro será sustentável sem uma governança capaz de transformar compromissos em resultados. Isso significa fortalecer a capacidade do Estado de planejar, coordenar e entregar serviços públicos com eficiência, qualidade e equidade, assegurando, ao mesmo tempo, transparência, integridade e responsabilização. Em um contexto de recursos limitados e demandas crescentes, a confiança nas instituições dependerá não apenas de suas intenções, mas da capacidade de demonstrar resultados concretos e de prestar contas às pessoas.

A importância deste relatório está em estimular perguntas que não podem ser respondidas por uma única instituição ou governo:

- Como preparar o Estado para desafios que ultrapassam os ciclos eleitorais e orçamentários? Como fazer da transição ecológica uma oportunidade de trabalho decente e redução das desigualdades? Como garantir que a inovação tecnológica fortaleça a autonomia das pessoas e a soberania das sociedades? Como construir instituições capazes de aprender, adaptar-se e agir antes que as crises se tornem inevitáveis?

Antecipar não é substituir a ação, mas melhorar sua qualidade, ampliar seu horizonte e reconhecer os custos das decisões adiadas.

O PNUD acredita que o Brasil dispõe de conhecimentos, experiências e capacidades para construir respostas ambiciosas. O desafio é conectar esses ativos, ampliar soluções que funcionam e fortalecer instituições capazes de sustentá-las diante das mudanças de governo e das restrições de recursos.

Este relatório contribui para esse esforço. Não oferece certezas nem respostas definitivas, mas sinais, perspectivas e perguntas para ampliar o campo da decisão pública.

Que sua leitura nos ajude a olhar além do que parece inevitável, reconhecer possibilidades ainda não realizadas, agir com a urgência que o presente exige e a responsabilidade que o futuro impõe.

O Brasil de 2036 será, em parte, o resultado daquilo que decidirmos tornar possível hoje.

SINAIS, PRESSUPOSTOS E A CAPACIDADE DE ANTECIPAR

Felipe Koch
Professor Associado, Cátedra UNESCO Futuros da Educação para a Saúde e o Bem-Viver, *Université Paris-Est Créteil* (UPEC)

Apresentação

Toda sociedade opera a partir de imagens do futuro que raramente são submetidas a exame. São essas imagens que decidem, antes de qualquer cálculo, o que se considera inevitável, o que se considera impossível e, por consequência, o que chega a entrar no campo da decisão pública. Grande parte do que um Estado deixa de fazer decorre menos de escassez de recursos que da falta de alternativas para imaginar e construir novos futuros. É desse ponto que parte o trabalho de antecipação, e é a esse ponto que este relatório se dirige.

O relatório Futuros do Brasil apoia-se em uma operação simples de enunciar e exigente de executar: identificar manifestações concretas do presente que indiquem mudanças em curso, submetê-las à interpretação coletiva e, a partir delas, reconhecer as forças estruturantes que moldam o período que se inicia. São, aproximadamente, 400 sinais, distribuídos por catorze temas prioritários, com horizonte declarado em 2036, catalogados por uma rede de mais de 180 observadoras e observadores formados na metodologia. O **Anexo Metodológico** descreve, de forma mais detalhada, o percurso, e deve ser lido antes dos capítulos, e não depois.

A genealogia de um vocabulário

Os termos que estruturam este relatório têm história, e vale explicitá-la, porque é dela que vem o rigor do exercício de projetar futuros. A noção de sinal fraco foi formulada por Igor Ansoff,[1] em 1975, para descrever informações de baixa definição, que precedem rupturas estratégicas e que os sistemas de gestão descartam justamente por serem tênues. Graham Molitor,[2] em 1977, incorporou ao conceito uma perspectiva temporal, mostrando que uma questão pública percorre uma curva previsível, da margem ao centro, e que o valor analítico de captá-la decresce à medida que ela se torna notícia. Elina Hiltunen,[3] em 2008, acrescentou a dimensão que faltava: um sinal existe na relação entre o que é emitido, quem o recebe e a interpretação que dele se faz, de modo que nenhuma coleção de sinais é independente de quem a organiza.

A arquitetura que articula esses elementos vem da escola de Houston. Andy Hines e Peter Bishop[4] formalizaram, em 2013, o *Framework Foresight* e o dispositivo de escaneamento que dele decorre organiza as entradas do ambiente em tendências, questões, planos, projeções e obstáculos, os TIPPOs[5] aqui empregados.[6] A formulação consolidou-se no ensino e na prática do programa de Houston, e seu registro impresso mais próximo está em Hines (2020),[7] que apresenta a versão de quatro entradas depois ampliada pela categoria dos obstáculos.

A série *Signals Spotlight* do PNUD contava, até então, com edições de alcance global; esta é uma das primeiras aplicações nacionais do dispositivo. Sua aplicação sistemática em um documento de Estado, na escala nacional e com o *corpus* aberto ao escrutínio público, contribui para essa consolidação.

Como ler este relatório

Pede-se ao leitor uma inversão de hábito. A leitura espontânea de um documento como este consiste em partir dos problemas conhecidos do presente e procurar, entre os sinais, confirmação para o que já se supunha. O procedimento prospectivo funciona no sentido contrário: parte-se do que os sinais tornam pensável em 2036 e volta-se ao presente para perguntar quais decisões de hoje abrem ou fecham aquele horizonte.[8] Como observa Jim Dator,[9] qualquer afirmação útil sobre o futuro deve parecer, no momento em que é feita, um pouco ridícula. Um sinal vale exatamente o que vale a pergunta que ele abre.

Daí decorre uma segunda recomendação de leitura, talvez a mais importante. Além dos sinais, o leitor deve procurar, neste volume, os pressupostos antecipatórios que organizam a maneira como o país lê o próprio futuro. A metodologia de *Futures Literacy* da UNESCO, sistematizada por Riel Miller,[10] distingue os usos do futuro relacionados à preparação e à otimização daqueles voltados à percepção do que é novo. Roberto Poli[11] mostrou que a antecipação é uma propriedade dos sistemas vivos e das instituições antes de ser uma técnica prospectiva. Sohail Inayatullah[12] nomeou como futuro a imagem herdada que continua a operar depois de ter perdido aderência ao real. Vários dos fenômenos aqui reunidos aparecem como problema porque contrariam uma imagem implícita de futuro que a administração pública brasileira mantém sobre si mesma. Explicitar essa imagem é condição para discuti-la, e este relatório oferece o material para fazê-lo.

A imaginação como documento

As passagens reunidas sob o título "Imaginando futuros possíveis" merecem estatuto próprio. Elas registram aspirações situadas, formuladas a partir de posições sociais e territoriais determinadas e devem ser lidas como documento do imaginário brasileiro em um momento preciso. A tradição que remonta a Gilbert Durand[13] e a Cornelius Castoriadis[14] ensina que o imaginário instituinte antecede e sustenta as formas institucionais, de modo que aquilo que uma sociedade consegue desejar delimita aquilo que ela conseguirá construir. Cabe prestar atenção a uma assimetria que o próprio material revela: predominam aqui os registros da conquista, da soberania e do domínio técnico, ao passo que o medo, a perda e o luto comparecem pouco. Richard Tutton[15] descreveu como "*futurelessness*" a condição de quem não dispõe de futuro imaginável. Tony Fry[16] deu o nome de *defuturing* aos processos pelos quais o presente subtrai futuros disponíveis. Para parcelas consideráveis da população brasileira, essas categorias são descritivas. Um segundo ciclo de escuta se tornaria mais completo ao incorporar também aquilo que tememos perder.

Limites do exercício

Assumo aqui, como leitor externo, a tarefa de enunciar os limites do que se tem em mãos, porque é isso que protege um documento público da leitura literal. Primeiro, o *corpus* é um instantâneo: retrata o que era observável e documentável em um período curto, e sinais genuinamente fracos resistem, por definição, à documentação. Segundo, a interpretação foi conduzida por uma rede de composição institucional ampla, e essa composição condiciona o que se reconhece como sinal. Terceiro, o exercício identifica forças de mudança sem hierarquizá-las por probabilidade nem cruzá-las em futuros alternativos formalizados. Essa é a etapa seguinte a qual requer instrumentos próprios. Quarto, o horizonte declarado é 2036, ao passo que parte das evidências mobilizadas opera em horizontes distintos, o que pede do leitor atenção à escala temporal de cada afirmação. Nenhum desses limites diminui o valor do que foi reunido, e todos eles indicam o programa de trabalho dos próximos anos.

O que permanece

O ativo mais durável desse processo talvez não esteja nestas páginas. Uma rede de mais de 180 pessoas formada para reconhecer mudanças em curso, distribuída por órgãos federais e estaduais, universidades, organismos internacionais e organizações da sociedade civil, constitui capacidade antecipatória instalada no Estado brasileiro. Documentos envelhecem em dezoito meses; capacidade instalada acumula-se. O Brasil possui tradição consolidada em estudos de cenários, com contribuições que vão da obra de Elaine Marcial e Raul Grumbach[17] ao trabalho continuado do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), uma organização social, supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). E o que se acrescenta agora é a possibilidade de uma prática regular, periódica e pública de escaneamento. A periodicidade é o que converte um relatório em sistema.

Celso Furtado, citado nas páginas seguintes, sustentava que só há desenvolvimento onde existe um projeto social subjacente. Um projeto social é, entre outras coisas, uma disputa sobre imagens do futuro. Ailton Krenak, também já citado, lembra que adiar o fim do mundo consiste em poder contar mais uma história. Este relatório reúne matéria-prima para as duas operações. Recomendo que seja lido como inventário aberto e que se discuta com ele.

APRESENTAÇÃO: ESCUTAR OS SINAIS

> *"A esperança localiza-se na premissa de que não sabemos o que vai acontecer e de que, na amplidão da incerteza, há espaço para agir."*
>
> ***Rebecca Solnit***

No Canal do Jari, em Santarém, uma cozinheira desenvolveu o processo para transformar a vitória-régia em farinha. Em conjuntos habitacionais da Pavuna, na zona norte do Rio, o Comando Vermelho passou a emitir boletos mensais com cobrança rigorosa aos moradores. Sem guerra, epidemia ou êxodo, a população brasileira com menos de 30 anos encolheu em 10 milhões de pessoas entre 2012 e 2025. Entre 2012 e 2022, mais de 53 mil estudantes indígenas ingressaram nas instituições públicas de ensino superior da Amazônia Legal. Esses sinais, que ilustram temas aparentemente desconexos da realidade presente, já antecipam algumas das disputas centrais dos próximos anos: de onde virá a produção de alimentos, quem exerce (e como se exerce) a autoridade sobre o território, como sustentar um país que envelhece com uma rede de cuidado insuficiente e quem redefinirá os rumos do conhecimento científico nacional.

O futuro não se anuncia em bloco nem de forma coerente, mas se manifesta a partir de rupturas discretas e localizadas. Essas pequenas rachaduras reordenam as dinâmicas sociais antes de serem assimiladas nas estatísticas, nas avaliações de especialistas e nas planilhas dos formuladores de políticas públicas. Ler o presente sob essa perspectiva exige tomar distância da tentação dos prognósticos fáceis e convida a um foco nas transformações silenciosas, quase cotidianas, que as rotinas agitadas da política e da administração pública nem sempre conseguem apreender. Esse exercício não produz profecias nem manuais de conduta, mas amplia a margem de reflexão e de formulação dos diferentes atores sociais dedicados a agir por um futuro de maior desenvolvimento, equidade e bem-estar.

O Estado brasileiro acumulou notável capacidade de formulação e implementação de políticas públicas durante o século XX e a primeira metade do século XXI, sustentando sistemas complexos em escala continental. Contudo, o planejamento estratégico,[18] frequentemente preso ao calendário orçamentário e à necessidade dos governos de lidar com as crises diárias, não consegue acompanhar as mudanças de médio e longo prazo no ritmo das mudanças da sociedade, da tecnologia, do clima e da economia. Com um horizonte de ação reduzido, o país, frequentemente, reage tardiamente a sinais de alerta constantes — desde a rápida transição demográfica até os impactos climáticos e a reorganização do trabalho por meio de plataformas, entre outros desafios que já se fazem sentir e tendem a se intensificar no futuro.

Escutar os sinais

Este documento, fruto da colaboração entre o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), oferece uma abordagem prospectiva sobre tendências que delineiam o panorama do desenvolvimento no país, mapeadas por meio de uma metodologia consolidada de coleta e sistematização de *sinais de mudança*.[19] Ao trazer à luz fenômenos até então tratados de forma marginal ou dispersa, a pesquisa busca subsidiar escolhas públicas que reduzam desigualdades, promovam desenvolvimento e definam, com clareza, as responsabilidades do presente com as próximas gerações.

O percurso metodológico apoia-se no processo *Signals Spotlight*, uma metodologia de *foresight* desenvolvida pelo PNUD e adaptada a partir do *framework* de prospectiva da Universidade de Houston, que combina varredura de dados públicos para a coleta de sinais, curadoria temática, entrevistas e oficinas em profundidade com vários atores estratégicos como pesquisadores, gestores públicos, representantes de organizações da sociedade civil, representantes do setor privado e lideranças comunitárias. Importante mencionar que o trabalho de prospectiva (*foresight*) não consiste em prever ou adivinhar o futuro, mas identificar forças motrizes do futuro, tomando como ponto de partida as manifestações do presente. O trabalho aqui proposto revela quais são essas forças que indicam mudanças que podem ocorrer no futuro, identificadas a partir de sinais concretos do presente. O passo a passo da metodologia adotada está detalhado no **Anexo Metodológico**.

Assim, é importante ter em mente que esse relatório não se manifesta como um estudo acadêmico aprofundado sobre o futuro ou qualquer um dos temas aqui levantados. A metodologia permite identificar e debater possibilidades e trajetórias que se desenham para o futuro. Ainda, as fontes citadas ao longo do relatório dizem respeito aos sinais compilados por meio do banco de dados criado pela rede de *scanners*.

A Estrutura dos *Sinais de Transformação 2026*

O relatório é organizado em quatro seções, cada uma subdividida em capítulos temáticos. Os capítulos partem dos temas definidos como prioritários pelo mapa de domínio, elaborado com o apoio de especialistas e se subdividiram em 14 áreas temáticas (ver **Anexo Metodológico**).

Um mundo em ebulição: analisa as forças externas que condicionam as margens de escolha do país: o impacto desproporcional da crise climática sobre os mais vulneráveis, a fragmentação geopolítica e a percepção de perda de eficácia das democracias.

Uma população em transformação: trata das mutações no tecido social, com foco na inversão da pirâmide etária, na sobrecarga não remunerada do trabalho de cuidado e no avanço predatório das plataformas e das apostas digitais sobre a saúde mental e a renda.

Rumos da vida social e das políticas públicas: investiga os desafios em cinco eixos — educação, trabalho, saúde, infraestrutura urbana e inovação a partir de saberes plurais —, sob as exigências de um regime climático já alterado e dos limites estruturais do Estado.

Desafios do hoje que alimentam o amanhã: são abordados três nós estruturais que o país deverá endereçar: a persistência de problemas graves de segurança pública, o engessamento do orçamento público e a produção de alimentos.

Em cada um dos capítulos, além de uma sistematização das principais tendências, você pode encontrar três breves destaques que captam elementos importantes de cada um dos temas: **Sinais para ficar de olho** (que sinais captados parecem indicar novidades, pontos fora da curva, tendências inesperadas?); **Imaginando futuros possíveis** (citações sobre imagens e expectativas de futuros alternativos, que surgiram em nosso processo de escuta, dos

workshops e captação de sinais) e Questões do presente para o futuro (apresentadas por diversos atores que responderam a um questionário *on-line*, indicando como os desafios atuais exigem respostas que levem a outros futuros).

Além disso, o relatório conta com cinco ensaios de especialistas convidados, que compartilham suas perspectivas sobre temas centrais que emergem nas diferentes seções do relatório.

Imagens de futuros possíveis

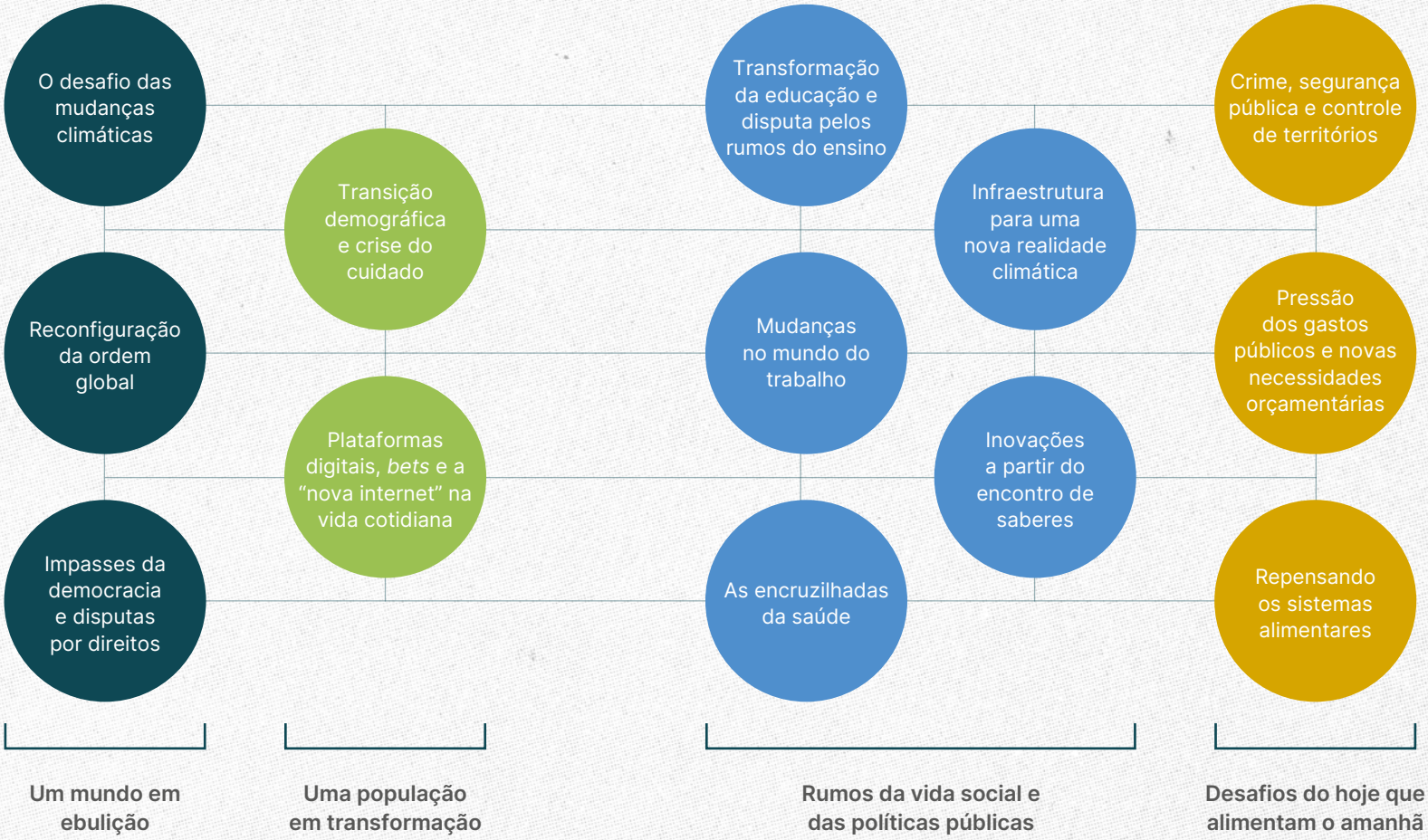
No Brasil, não há um único futuro, há múltiplos, e eles, raramente, convergem espontaneamente. A coleta de sinais desses possíveis futuros, a busca de sentido entre eles, identificando tendências, é um dos principais objetivos deste relatório. A imaginação do amanhã é sempre situada, moldada pelas condições concretas em que cada vida transcorre. Os atritos cotidianos, as memórias, os vínculos de pertencimento e os territórios de onde as pessoas falam funcionam como a própria matéria-prima do desejo.

O futuro é feito das pequenas decisões que são tomadas, no micro e no macro, a cada momento. Essas decisões podem reforçar uma tendência, para que ela chegue a virar um futuro real, ou reduzir as possibilidades deste futuro ocorrer. A identificação de tais sinais e tendências de futuros procura auxiliar a todos os tomadores de decisão, nas diferentes esferas micro e macro, a orientar as suas decisões com rumo a futuros almejados.

O que se apresenta é o mapa de uma escuta metodologicamente orientada, com a identificação de um conjunto de sinais e horizontes identificados e, algumas vezes, não necessariamente, desejáveis que, mesmo quando tensionados entre si, revelam possibilidades de diferentes Brasis, ajudando a orientar a tomada de ação em favor de futuros desejáveis, ou, pelo menos, apoiando a ação na redução de riscos que futuros não desejáveis podem acarretar.

CAPÍTULOS E TEMAS

Os temas priorizados são apresentados em quatro seções e 13 capítulos, interconectados entre si. Essas conexões estão destacadas no início de cada capítulo.



FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

01

Um mundo em ebulição

“O tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes, a vida pressente”.

Carlos Drummond de Andrade

A crise climática, a fragmentação da ordem global e as disputas por direitos não precisam redundar em paralisia: elas contêm, em si, as pistas para outra rota. A urgência climática obriga a repensar a infraestrutura urbana e a produção; a corrida pela sustentabilidade reposiciona o Brasil como interlocutor indispensável em alimentos e energia; e a pressão social por igualdade e por direitos devolve à democracia sua razão de existir, além do voto. O que se impõe não é um destino fatalista, mas uma agenda aberta de escolhas, na qual o país pode transformar seus impasses em capacidade de liderança e inovação.

O desafio das mudanças climáticas

CONECTADO COM:

- Reconfiguração da ordem global
- Infraestrutura para uma nova realidade climática
- Inovações a partir do encontro de saberes
- Repensando os sistemas alimentares
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- As encruzilhadas da saúde

O desafio das mudanças climáticas

Nos últimos anos, a crise climática global deixou a seção de meio ambiente nos jornais e passou a ser assunto cotidiano: já é sentida nos gastos das famílias, na vida nas cidades e no campo — com dias cada vez mais quentes, chuvas e enchentes mais frequentes —, nas filas dos postos de saúde, no trabalho da Defesa Civil, das brigadas de incêndio e de agentes ambientais.

Embora o cenário climático seja conhecido, vale destacar alguns indicadores. O relatório Estado do Clima Global 2025, da Organização Meteorológica Mundial (OMM), indica que o período entre 2015 e 2025 foi o mais quente da história.[20] **Em 2025, a temperatura média mundial ficou 1,4°C acima da média pré-industrial (1850-1900), o que o consolidou como um dos anos mais quentes já registrados**. Projeções do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) indicam que, sem medidas concretas, o aquecimento global pode se elevar em 3,2°C até o fim do século.[21] Além disso, 2025 marcou um ponto de inflexão crítico pouco debatido: ultrapassamos o primeiro ponto de não retorno do sistema terrestre, evidenciado pela morte em massa de corais.[22] Limiares desse tipo, mesmo que não gerem manchetes diárias ou prejuízos imediatos à população mundial, mudam as premissas de todo cálculo econômico e político de longo prazo (seguros, safras, obras, financiamento etc.), além de impactar a percepção sobre os desafios da vida futura.

Outro aspecto fundamental desses impactos reside em sua distribuição desigual. **O clima atua como um acelerador das desigualdades já existentes.** No Brasil, o 1% da população mais rica tem uma pegada de carbono[23] *per capita* cerca de 7 vezes maior que a dos 10% mais pobres.[24] Contudo, quem paga a maior parte da conta das mudanças climáticas são as pessoas na base da pirâmide social. Segundo o IPCC, 3,6 bilhões de pessoas, aproximadamente, 40% da população global, já vivem em áreas altamente suscetíveis às mudanças climáticas.[25] O Índice Multidimensional de Pobreza (IPM) do PNUD indica que 80% das pessoas abaixo da linha da pobreza no mundo vivem em regiões expostas a riscos climáticos.[26]

Quanto menor a renda, maiores as chances de morar em área de encosta ou de várzea, de trabalhar exposto ao sol, de gastar uma proporção maior de sua renda com alimentação e de não ter seguro, poupança ou crédito para reconstruir o que pode se perder rapidamente durante uma enchente, um incêndio ou quaisquer outros eventos climáticos extremos, cada vez mais frequentes. Estima-se que, entre 2030 e 2050, o fenômeno provoque cerca de 250 mil mortes adicionais por ano no mundo, decorrentes de complicações como desnutrição, malária, diarreia e estresse térmico.[27] Foi justamente esse diagnóstico que levou o G20,[28] sob a presidência temporária do Brasil em 2024, a colocar **o enfrentamento das desigualdades como eixo central da agenda global de redução do risco de desastres**.[29] Essa decisão buscou **deslocar o debate de um foco desproporcional na infraestrutura para incorporar, em seu centro, a necessidade de avançar em políticas distributivas**.[30]

E qual o lugar do Brasil nesse cenário? Dados do IPCC, reunidos pela WWF, mostram que o Brasil vem se aquecendo em ritmo mais acelerado do que a média global.[31] Levantamentos recentes indicam que o nível do mar no litoral brasileiro já subiu o suficiente para engolir praias inteiras nos próximos anos.[32] Recife foi classificada pelo IPCC como a capital brasileira mais ameaçada pelo avanço do mar e como a 16ª cidade mais vulnerável do mundo às mudanças climáticas.[33]

Praticamente não existe um lugar no território brasileiro que não tenha sido impactado e que não venha a enfrentar desafios ainda maiores nos próximos anos: 92% dos municípios brasileiros registraram danos decorrentes de desastres relacionados ao clima entre 1991 e 2023, e a frequência de desastres provocados por chuvas fortes já atinge oito em cada dez municípios do país.[34] Além disso, a população afetada por enchentes e enxurradas deve crescer entre 100% e 200%. A perda acelerada de vegetação no Cerrado ameaça a biodiversidade e os sistemas hídricos do país, e, pelo menos, 12 grandes rios brasileiros estão secando, afetando 55% do território nacional.[35]

A degradação dos biomas intensifica esse ciclo, aprofundando a perda de vegetação, a escassez hídrica e os impactos sobre os ecossistemas. Um estudo da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) prevê a savanização e a significativa alteração da vegetação das florestas tropicais até 2060.[36] Estudo do Instituto de Pesquisa da Amazônia (Ipam) mostra que 1,8 milhão de pessoas na região amazônica são afetadas por eventos extremos anualmente, sendo os municípios com menos de 50 mil habitantes os mais atingidos — justamente aqueles com menos recursos para a prevenção e resposta a esses eventos.[37] Em alguns municípios da Amazônia, as perdas acumuladas com desastres climáticos chegaram a cerca de 300% do crescimento econômico registrado pelo município no período analisado.[38] Já a ONU calcula uma projeção de perda de 33% do PIB no país, caso as mudanças climáticas continuem sendo ignoradas nas decisões e políticas públicas.[39]

Em 2025, durante a COP 30, o governo brasileiro avançou com 20 processos de demarcação de terras indígenas (TIs).[40] Na Amazônia, foram 11 territórios nesse contexto, mas a demarcação de 57 TIs (14% das 395 na região) ainda aguarda tramitação administrativa em diferentes etapas do processo.[41] Como a floresta regula a temperatura e o regime de chuvas em escala continental, o efeito é sentido muito além do perímetro da floresta: energia, agricultura, abastecimento urbano e navegação dependem desse sistema. Some-se a isso um vetor sanitário em movimento, com a projeção de que as mudanças climáticas empurrem vetores da doença de Chagas, por exemplo, para a região, justamente onde a rede de saúde é mais rarefeita.[42]

Para a maioria das pessoas, o primeiro contato com a economia do clima ocorre no caixa do supermercado. Choques climáticos vêm produzindo picos cada vez mais frequentes nos preços dos alimentos.[43] Eventos extremos têm comprometido as lavouras de arroz no Rio Grande do Sul, pressionando o abastecimento e os preços do produto. Como o alimento pesa muito mais no orçamento de quem ganha pouco, a inflação de origem climática é regressiva: **o evento que derruba o PIB agrícola transfere o custo para a base da pirâmide**.[44] O calor extremo reduz as horas de trabalho no campo e eleva o risco do agronegócio — sinal de que tende a se intensificar com o El Niño previsto para 2026 e 2027, fenômeno que, segundo a ONU, deve alcançar força elevada e alterar as temperaturas e as chuvas no mundo todo.[45]

Se, em escala global, o principal indicador da emergência climática é a elevação das temperaturas médias anuais, no plano regional e nacional, o desafio central reside na crescente volatilidade das oscilações térmicas e nos eventos extremos que elas catalisam. As enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul em 2024 tendem a se tornar mais frequentes, em razão do aumento da variabilidade dos fenômenos climáticos. O principal desafio para o futuro permanece na imprevisibilidade e na intensidade desses eventos, uma vez que as alterações climáticas podem provocar, de forma repentina, volumes de precipitação significativamente superiores aos padrões esperados, dificultando a capacidade de adaptação das populações afetadas.

Esses desafios crescentes impõem uma enorme responsabilidade no fortalecimento da governança climática e na implementação de medidas ousadas de mitigação e adaptação. Ainda, novos investimentos na transição ecológica podem abrir oportunidades de desenvolvimento econômico.[46] Desde a Eco-92, no Rio de Janeiro, e principalmente com a realização da COP 30 de 2025, em Belém, o Brasil consolidou-se como protagonista na formulação

de soluções climáticas, com foco estratégico na transição energética e na bioeconomia. A COP 30 resultou na aprovação das 29 decisões do Pacote de Belém[47] — que ampliou metas de financiamento e priorizou a saúde na agenda de adaptação. Contudo, o encontro encerrou-se sem um consenso sobre a eliminação dos combustíveis fósseis.[48] Isso mostra que os espaços de governança atuais, embora ainda desempenhem um papel relevante, não conseguem responder às exigências impostas pela emergência climática no ritmo necessário. Esse cenário põe em evidência a urgência de fortalecer essas instâncias, além de exigir criatividade e ousadia na construção de novos mecanismos de coordenação e na formulação de políticas mais ousadas para enfrentar os desafios do presente e do futuro próximo.

Questões do presente para o futuro

1. Que arranjos de governança podem incidir no ritmo da emergência, quando os atuais já não são suficientes?
2. Como o Brasil decidirá onde, como e para quem investir quando as mudanças climáticas tornarem determinados territórios, atividades econômicas e modos de vida cada vez mais difíceis de sustentar?
3. Como ter um plano de transição energética limpa aplicável à realidade brasileira, tendo em vista a dependência do país pelo consumo de combustíveis fósseis?
4. Como garantir transmissão e armazenamento adequados para as novas formas de energia limpa produzidas?

Outros sinais para ficar de olho

- Jornalista indígena relata estratégias de resistência de comunidades do Médio Rio Negro diante do turismo predatório e das mudanças climáticas no Amazonas.[49]
- Cooperativa solar na Paraíba propôs uma nova forma de modelo de energia renovável compartilhada.[50] A iniciativa nasceu no Comitê de Energia Renovável do Semiárido (Cersa), um coletivo que desde 2014 reúne professores, ativistas socioambientais, ONGs e pesquisadores que veem potencial no semiárido brasileiro para uma transição energética justa no país.
- Os Agentes Indígenas de Manejo Ambiental (AIMAS) é uma rede que reúne cerca de 70 pesquisadores: todos indígenas, que combinam a sabedoria ancestral com a tecnologia (usos de Ipad e geolocalização) para preservar e proteger a floresta na região do Alto Rio Negro, no noroeste amazônico.[51]

Imaginando futuros possíveis

"Justiça climática diz respeito aos móveis que eu perdi na última chuva no Rio de Janeiro, por exemplo. Porque o deslizamento acontece sempre nos mesmos lugares."

"A gente não pode continuar sendo o país que derruba a mata para vender tora bruta ou saca de grão e depois compra remédio e cosmético caro lá de fora. O Brasil precisa colocar laboratório e indústria dentro das regiões florestais, gerando emprego de ponta e tecnologia a partir da nossa própria biodiversidade."

"O rio, a nascente e a mata deveriam ter a própria existência protegida por lei como qualquer cidadão. A melhor cerca contra o desmatamento é a terra demarcada e a segurança garantida para o povo indígena e o quilombola que vivem nela."

"O Brasil ainda possui uma mentalidade de abundância que leva à desvalorização dos recursos naturais. [...] O desafio é sair da visão de que a natureza é algo 'exótico' para entendê-la como um asset estratégico para o desenvolvimento."

"A melhor estratégia, a melhor aposta, é que o Brasil se torne um grande vendedor de soluções verdes para o mundo. Então, em vez de basicamente ser um país que exporta commodities, minerais e agrícolas, a gente seria um país que exportaria soluções verdes com maior valor agregado."

Reconfiguração da ordem global

CONECTADO COM:

- Impasses da democracia e disputas por direitos
- Plataformas digitais, bets e a “nova internet” na vida cotidiana

Reconfiguração da ordem global

Em meados de 2026, o mundo atravessa um cenário de crescente instabilidade, com 65 conflitos armados envolvendo governos — **o maior número desde o fim da Segunda Guerra Mundial.**[52] Esse aumento vem acompanhado de gastos militares globais crescentes e de um aumento das mortes de civis. Na edição de abril da pesquisa *Ipsos What Worries the World*, 19% das pessoas entrevistadas citaram conflitos militares entre países como uma preocupação.[53]

A ordem internacional, no entanto, não começou a rachar pelas armas. De acordo com Hussein Khalout, em entrevista para este relatório, a crise da Covid-19 já indicava a dificuldade de os estados liberais liderarem a resposta e evidenciou-se a **crise dos arranjos multilaterais**. Se emergências globais não podem ser entregues ao mercado, alguém precisa assumi-las. E a disputa sobre quem é esse alguém segue aberta, sobretudo quando organismos como a ONU e outras organizações multilaterais são questionadas, cada vez mais, pela capacidade de regular diferentes aspectos da vida internacional. Em outra entrevista da pesquisa, Caio Favaretto descreve o cenário: o multilateralismo com base em acordos de valores e em democracias está em crise. Na leitura dele, a Europa perde relevância por não ter mais nem capital, nem mercados, nem tecnologia de ponta, e as **regras são, cada vez mais, ditadas por quem controla recursos estratégicos**, fluxos financeiros e, em alguns casos, a capacidade de coerção econômica e bélica.

O deslocamento já é perceptível nas proximidades da América Latina. A China tem aumentado sua influência nessa região e é vista como um modelo de desenvolvimento, o que ocorre em paralelo à diminuição do prestígio das potências ocidentais.[54]

Declarar o fim do multilateralismo, ainda assim, seria apressado. Os sinais revelam movimentos em múltiplas direções, com crises e inovações possíveis. Os líderes do BRICS saíram em defesa do multilateralismo no comércio e na tecnologia e sustentaram que a ONU deve desempenhar um papel central na governança global da inteligência artificial.[55] Mercosul e União Europeia assinaram, em Assunção, o maior acordo de livre-comércio do mundo, após 26 anos de negociação.[56]

O cenário também é de buscas por soluções bilaterais para enfrentar assimetrias de poder global. Países do Sul Global passaram a fechar acordos em moedas locais, tentando contornar a arbitragem financeira de Washington.

O BRICS, por exemplo, tem mobilizado o *renminbi* (moeda do povo chinês), a rúpia indiana e o rublo russo como alternativas ao dólar americano em diversos acordos bilaterais. O mecanismo chamado de "*Brics Pay*" é justamente uma forma de viabilizar transações no bloco e diminuir a dependência do dólar.[57] Contudo, sair da órbita norte-americana ainda é um enorme desafio. Perguntado sobre onde está o poder real dos Estados Unidos hoje, em entrevista para esse relatório, Hussein Khalout concentra a resposta em um único instrumento: "Os Estados Unidos controlam o padrão monetário internacional" — o que garante que o país disponha de um recurso mais eficaz e discreto para impor seus interesses do que o uso da força. A demonstração desse poder de coerção econômica veio na forma de tarifas impostas a produtos de vários países do mundo, inclusive ao Brasil. O governo brasileiro afirma que as taxas americanas sobre produtos brasileiros podem chegar a 37,5% com a sobretaxa adicional.[58]

O efeito dessas medidas extrapola as relações bilaterais: as tarifas estão reconfigurando o comércio latino-americano como um todo. A China respondeu proibindo empresas sob sua jurisdição de cumprirem sanções dos Estados Unidos, o que cria um conflito regulatório que pode colocar exportadores de outros países diante da necessidade de escolher entre cumprir a legislação norte-americana ou as determinações chinesas.[59]

Enquanto isso, a inteligência artificial começa a influenciar as dinâmicas de poder global por múltiplos caminhos simultaneamente.[60] Entre outros efeitos, ela está transformando a guerra e intensificando a disputa por satélites. O denominado "*Project Maven*" manifesta-se como um sinal de como os EUA têm utilizado inteligência artificial para autorizar e lançar ataques em segundos por meio de *drones*.[61] Outro exemplo é a empresa *Palantir Technologies* que processa informações vindas de satélites, celulares e da própria internet para identificar possíveis inimigos com rapidez.[62] Além disso, o Exército dos EUA incorporou *big techs* à sua estrutura de inovação militar e de guerra cibernética, e o Presidente Trump editou uma ordem executiva que garante ao governo dos EUA acesso antecipado a modelos avançados.[63]

Mais recentemente, os Estados Unidos criaram a *Pax Silica*, um novo ordenamento internacional capaz de arrastar seus parceiros globais em torno de protocolos de desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial — compreendida como variável estratégica do ponto de vista da corrida armamentista e do comércio internacional.[64] O controle da expansão tecnológica de ponta pelas *big techs* estadunidenses em parceria com o Governo dos EUA é base da ar-

quitetura dessa nova geopolítica que inclui, além da Europa, parceiros estratégicos como a Índia. O contraponto assimétrico veio com a criação da WAICO, da qual o Brasil faz parte, cujos princípios são alinhados com as diretrizes multilaterais das Nações Unidas.

Esse novo cenário tecnológico ganha em urgência graças ao aumento do número de conflitos globais e à recente disposição de grandes potências, como Rússia e Estados Unidos, de lançarem mão da força para impor seus interesses, com intensidade e frequência maiores que nas décadas recentes. Pela primeira vez em décadas, ambas as potências podem aumentar seus arsenais nucleares sem limites.[65]

Além disso, um dos principais temas a serem observados nos próximos anos será a **crescente crise global da questão energética, decorrente de guerras e sanções econômicas.** A guerra no Irã[66] reforça a sinalização já dada pelo conflito Rússia-Ucrânia de que a transição energética é uma prioridade na agenda global de segurança, com impacto em praticamente todos os países. O conflito envolvendo Estados Unidos, Israel e Irã aumentou o risco para o comércio de fertilizantes,[67] enquanto a crise energética na região acelerou a adoção de fontes renováveis por países do Sul Global em busca de maior autonomia econômica uma vez que a guerra afeta diretamente o comércio de petróleo.[68]

Para o Brasil, a situação é ambígua, ao menos no curto prazo. A OCDE revisou para baixo a previsão de crescimento global para 2026 em razão dos efeitos econômicos da guerra no Oriente Médio.[69] Contudo, o FMI projeta um crescimento maior para o Brasil em 2026, impulsionado pelo aumento das exportações de petróleo.[70] Embora a instabilidade geopolítica possa beneficiar alguns setores exportadores brasileiros ao elevar os preços de determinadas *commodities*, a desaceleração da economia mundial e o encarecimento da energia também trazem efeitos adversos. O Brasil é, particularmente, vulnerável no caso dos fertilizantes, dos quais importa mais de 80% do que consome. Parte relevante dos nitrogenados e fosfatados importados provém do Oriente Médio e está direta ou indiretamente exposta às restrições à navegação pelo Estreito de Ormuz, o que pode elevar preços e comprometer o abastecimento mesmo quando os produtos adquiridos pelo Brasil não transitam fisicamente pelo estreito.

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

O Brasil possui algumas vantagens nesse novo cenário, destacando-se em temas como clima, fontes de energia e segurança alimentar. Trocar o termo "geopolítica" por "geoeconomia", aliás, altera a questão central: em vez de focar, exclusivamente, nas fronteiras e alianças, é fundamental pensar nos fluxos, nos insumos e nas formas de pagamento. Essa lente é crucial para definir as melhores formas de posicionamento do país em um cenário altamente instável, alavancando, com isso, estratégias internas de desenvolvimento econômico e social. Os sinais debatidos neste relatório indicam que a crise não reside na falta de ativos específicos, mas na fragilidade de uma coordenação eficaz que os alavanque para ampliar a voz do país em arenas globais.

Os desafios e as oportunidades configuram-se em múltiplas escalas, mas alguns deles podem ser observados na vizinhança continental. Hussein Khalout acredita que, na última década, o Brasil negligenciou seu entorno regional, criando um vácuo de poder preenchido por potências extrarregionais. A integração sul-americana permanece fraca, sem projetos concretos em energia e transporte, e a conexão entre o Atlântico e o Pacífico permanece apenas no papel. Para o futuro, ele sugere uma política regional que substitua discursos por incentivos econômicos e crédito, focada em uma América do Sul que saiba negociar a partir de sua posição como detentora de recursos essenciais ao mundo. Essa virada na perspectiva regional deve servir como veículo para uma agenda de negociação com o mundo externo que sirva como um vetor de desenvolvimento para cada país da região.

Questões do presente para o futuro

1. Como o Brasil pode transformar sua localização regional em ativo geopolítico e não em vácuo ocupado por outros?
2. Como construir parcerias internacionais que sejam favoráveis ao desenvolvimento sustentável brasileiro?
3. O Brasil terá maior protagonismo e poder na arena mundial enquanto autoridade no campo agrícola, mineral, ambiental e climático?

Outros sinais para ficar de olho

- A descoberta de petróleo na Margem Equatorial pode mudar a geopolítica regional e reposicionar o Brasil na América Latina, especialmente em razão da potência da província em se tornar um ponto de referência petrolífero.[71]
- A guerra do Irã tem produzido um tom "datificado" para os conflitos internacionais, com novos sistemas que sintetizam dados e apoiam na tomada de decisão sobre ataques, bombas e monitoramentos.[72]

Imaginando futuros possíveis

"O Brasil tem uma tradição diplomática de paz que é um ativo valioso num mundo cheio de conflitos armados. A gente tem que usar essa força para ser uma ponte de diálogo internacional, conversando com todo mundo em pé de igualdade, sem aceitar ordens de nenhuma potência."

"Com os grandes blocos comerciais erguendo barreiras e impondo sanções, o Brasil não pode ficar a reboque de disputas alheias. Temos que negociar nossos próprios acordos, abrindo mercados para nossos produtos e exigindo a transferência de tecnologia para reerguer nossa indústria nacional."

"Temos uma visão do mundo, mas temos dificuldades para montar o quadro completo, de onde vem e para onde vai, ao tentar entender o papel do Brasil neste novo momento geopolítico e geoeconômico."

"Desejo que o Brasil mantenha a sua soberania e proteja seus bens naturais e interesses comerciais da interferência estrangeira. Que o Brasil aproveite a transição energética para desenvolver a nossa economia."

Impasses da democracia e disputas por direitos

CONECTADO COM:

- Plataformas digitais, bets e a “nova internet” na vida cotidiana
- Crime, segurança pública e controle de territórios
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- Mudanças no mundo do trabalho
- As encruzilhadas da saúde
- Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino
- Reconfiguração da ordem global

Impasses da democracia e disputas por direitos

Em 2025, cerca de 1,6 bilhão de pessoas (19% da população mundial) viviam em democracias eleitorais ao redor do mundo.[73] **Nunca houve tanta gente votando, disputando cargos e alternando governos pela via das urnas.** Contudo, segundo análise feita pela Universidade de Gotemburgo, o nível de qualidade da democracia efetivamente experimentado pelo cidadão médio no mundo recuou aos patamares de 1985, enquanto o Estado de Direito se deteriorou em 68% dos países.[74]

O procedimento eleitoral disseminou-se enquanto a satisfação com o regime diminuiu. Mesmo em nações onde o rito opera sem rupturas — liberdade de organização partidária, ciclos cumpridos, resultados aceitos, posse garantida —, consolida-se a percepção de que as instituições permanecem insensíveis e distantes das demandas da população.

A convivência entre o apreço à democracia enquanto ideal e o desencanto com a sua prática não é novidade no Brasil. **A série histórica do Latinobarómetro (1995–2024) indica que o apoio dos brasileiros à ideia de democracia mantém-se firmemente acima de 60 pontos (em uma escala de 0 a 100).[75]** O levantamento do *Datafolha* capta a mesma tendência: 71% consideram a democracia a melhor forma de governo.[76] No entanto, a satisfação com o seu funcionamento real não atingiu 40 pontos nesse mesmo período, segundo o Latinobarómetro. Após três décadas de alternâncias partidárias, novos planos econômicos e ciclos de bonança e recessão, o fosso permanece inalterado: **o cidadão brasileiro reafirma a preferência pelo regime democrático, mas entende que ele não entrega o prometido.[77]**

Esse fosso resistiu mesmo diante de um período de melhora de indicadores sociais. Entre 2021 e 2025, a pobreza extrema caiu de 11% para 4% da população, e o Instituto de Pesquisa Aplicada (Ipea) registrou pobreza e desigualdade nos menores patamares em trinta anos.[78] Ainda, o Radar do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (Radar IDHM)[79] mostra que **o Brasil alcançou pela primeira vez o patamar de muito alto desenvolvimento humano** (IDHM de 0,805), mas que o índice cai, significativamente, quando ajustado pela desigualdade, evidenciando persistentes disparidades raciais, territoriais, de gênero e de renda.

O país deixou o Mapa da Fome ao reduzir a subalimentação a 2,4%, abaixo do limite de 2,5% adotado pela FAO, e entrou na faixa de desenvolvimento humano muito alto.[80] Os números nacionais, porém, agregam realidades distintas: pela métrica da insegurança alimentar domiciliar, 2,5 milhões de lares ainda convivem com a fome.[81] **Os dados disponíveis sugerem, assim, que avanços materiais não se convertem automaticamente em legitimidade institucional, sobretudo quando percebidos como desiguais ou sujeitos a retrocessos.**

Além disso, os impasses institucionais recentes refletem-se nos índices internacionais: o país recuou seis posições no *Democracy Index* 2024, da revista *The Economist*.[82] Indicadores desse tipo, contudo, medem, sobretudo, procedimentos e desempenho institucional, captando mal a vitalidade cívica de uma sociedade. Embora a estrutura estatal apresente fragilidades, **a democracia brasileira demonstra forte capacidade de resistência social e de denúncia pública.**

Contudo, os riscos de retrocesso seguem elevados. As inovações tecnológicas reorganizaram o jogo político: se a última década foi marcada pelas redes sociais e pela desinformação, **a emergência da inteligência artificial e das *deepfakes* tornou a manipulação política mais complexa**.[83]

O uso de vídeos manipulados por IA aumentou 126% em 2025 no país, acendendo um alerta direto para as eleições de 2026.[84] O impacto dessa tecnologia desdobra-se em duas frentes: de um lado, provoca um dano direto ao violar a imagem dos alvos e manipula a percepção do eleitor; de outro, gera um dano sistêmico, visto que ela alimenta um ceticismo generalizado. Adiciona-se a isso o uso de campanhas virtuais agressivas contra grupos sub-representados, o que eleva o custo da participação pública para mulheres e grupos historicamente vulnerabilizados.

É nesse ambiente de desconfiança difusa que a imprensa profissional precisa reconfigurar sua centralidade. Embora o jornalismo também seja afetado pela desconfiança geral do público, a checagem profissional torna-se a principal barreira institucional disponível contra a desinformação automatizada. O avanço do Brasil no *ranking* global de liberdade de imprensa em 2026 — ultrapassando os Estados Unidos pela primeira vez — indica a existência de um ecossistema informacional vibrante, crucial para prover parâmetros mínimos de veracidade.[85]

Além do ecossistema informacional, **a sustentação democrática depende da ampliação de canais institucionais de participação direta**. Espaços de intervenção da sociedade civil na formulação de políticas públicas multi-

plicaram-se no país depois de alguns anos de recuo, com um aumento de 250% na realização de conferências nacionais entre 2022 e 2024, segundo o Ipea.[86] Se o rito eleitoral isolado não gera confiança, o fortalecimento dos conselhos, das consultas públicas e dos orçamentos participativos sugere uma rota paralela para aproximar o cidadão do Estado — ainda que o alcance desses mecanismos, muitas vezes, permaneça concentrado em organizações e lideranças já engajadas.

Além disso, a disputa pela efetividade da democracia passa pelo gargalo da representação política e econômica. A despeito de avanços normativos recentes, como a exigência de diversidade de gênero nos conselhos das estatais brasileiras, **persiste a sub-representação de pessoas negras, indígenas e mulheres nos espaços de decisão.** Segundo dados do Afro Cebrap, as pessoas negras e indígenas ocupam 39% dos cargos de liderança no setor público.[87] A superação desse hiato exige disputas concretas sobre orçamentos públicos, carreiras de Estado e governança corporativa. Projetos que nascem nas periferias — como a cartilha de saúde antirracista elaborada pela Fiocruz em parceria com o Movimento Negro Unificado para favelas do Rio de Janeiro[88] — exemplificam como pautas de direitos ganham eficácia quando formuladas por quem vivencia o problema. Como menciona Ronilson Pacheco nesse caso:

> *"A representatividade é uma tendência: o debate não vai recuar e as instituições não poderão mais ignorar a diversidade. Superar o legado colonial exige que o combate ao racismo deixe de ser uma pauta reativa e se converta em uma transformação estrutural do próprio Estado."*
>
> ***Ronilson Pacheco***

Entretanto, a ampliação do acesso a direitos enfrenta reações organizadas que tensionam a coesão democrática. O recuo do apoio institucional a pautas LGBTQIAPN+ e a percepção de que a igualdade de gênero entre homens jovens da Geração Z provocaria uma perda de direitos e espaços dos homens,[89] que se manifesta como forma de violência de gênero, e a persistência do trabalho escravo contemporâneo mostram que o preconceito e o legado colonial[90] continuam a estruturar relações de poder reais. Essa dinâmica manifesta-se na vida cotidiana em esferas muito diversas: por exemplo, 86% dos

estudantes LGBTQIAPN+ se sentem inseguros nas escolas brasileiras e 90% relataram agressões verbais em 2024.[91] **A superação do impasse democrático brasileiro exige, portanto, que a diversidade deixe de ser tratada como pauta reativa e se converta em políticas públicas e medidas objetivas, que levem a uma transformação estrutural do próprio Estado**.

Questões do presente para o futuro

1. A politização vivida nos diferentes aspectos da vida social (relacionamentos, debate público, escolhas pessoais e coletivas) gerará impactos nas instituições democráticas?
2. A existência da diversidade nos espaços de decisão será garantida na próxima década ou ainda precisará ser disputada?
3. Como combater ativamente o projeto de desinformação política e resgatar a autonomia e o senso de coletividade popular?

Outros sinais para ficar de olho

- Albânia nomeia ministra gerada por IA, a primeira do mundo.[92]
- A abstenção nas urnas cresce a cada eleição desde 2002 e entra no cálculo eleitoral e nas campanhas dos candidatos.[93]
- O desenvolvimento e o avanço da "machosfera digital" manifestam-se por canais brasileiros com conteúdos misóginos que somaram 3,9 bilhões de visualizações em 2024, segundo dados da Universidade Federal do Rio de Janeiro.[94]

Imaginando futuros possíveis

"Eu quero abrir o jornal e ler estas notícias: uma ministra negra empossada no STF, a primeira presidente trans eleita neste país e um Congresso Nacional com paridade absoluta entre homens e mulheres."

"Nenhuma decisão pública ou grande projeto devia sair do papel sem a participação direta da população e sem a realização de consulta prévia, livre e informada aos povos indígenas e às comunidades tradicionais."

"Defendo o fim da reeleição no Executivo para encerrar os mandatos em campanha permanente, a unificação do calendário eleitoral e regras rigorosas de preparo técnico e combate a conflitos de interesse nos tribunais superiores e cargos políticos."

"Eu queria olhar para os ministérios em Brasília, para a cúpula dos tribunais e para as diretorias dos grandes bancos e ver ali gente que tem a cor e a cara da maioria deste país: mulher preta, liderança indígena, gente que sabe o que é viver na ponta. Enquanto os espaços de decisão forem ocupados pelo mesmo perfil de sempre, as leis e os orçamentos vão continuar ignorando a realidade de quem está na base."

"A gente não precisa pensar igual sobre tudo, nem acho que isso seria saudável. Mas meu desejo é que a gente consiga sentar num almoço de domingo ou numa reunião de trabalho, discordar sobre a política e continuar se respeitando como ser humano, sem que qualquer diferença vire motivo para romper laços de sangue ou de amizade."

ENSAIO: RAÇA, JUSTIÇA CLIMÁTICA E O FUTURO DO BRASIL

Thaynah Gutierrez Gomes
Ativista, administradora pública (São Paulo, SP)

O Brasil chega para enfrentar os próximos dez anos com uma contradição estrutural que vai definir o sucesso ou o fracasso de sua agenda de justiça climática: é o país que mais produz conhecimento tradicional e comunitário sobre adaptação ao clima e, ao mesmo tempo, um dos que mais tardiamente reconhece esse conhecimento como política de Estado. Romper essa defasagem, entre o que comunidades negras, indígenas e tradicionais já sabem fazer e o que as instituições sabem formalizar, é o principal desafio, mas também a principal oportunidade, da próxima década. E aqui, o exercício de tradução e de encaixe do saber tradicional nas formalidades da política não é suficiente.

O desafio tem uma raiz escancarada: o racismo ambiental brasileiro não diz respeito apenas à exposição desigual ao risco climático, mas também a invisibilidade estatística do peso dos retrocessos ambientais. Faltam dados desagregados por raça, gênero e território em quase todos os instrumentos de planejamento público e de modelagem climática, o que torna a desigualdade racial climática e ambiental difícil de medir e, portanto, de orçar, monitorar e responsabilizar. Soma-se a isso a fragilidade jurídica de territórios quilombolas e de comunidades de terreiro, ainda sujeitos a remoções e perdas de território mesmo quando prestam serviços ambientais reconhecidos, o que revela um paradoxo: o Estado valoriza, discursivamente, esse conhecimento, mas não protege materialmente quem o produz.

Ainda assim, há sinais concretos de inflexão. Coalizões como a *Rede por Adaptação Antirracista*, hoje reunindo mais de 50 organizações em torno de respostas a eventos como o *Super El Niño* que já chegou, indicam que o antirracismo está deixando de ser um adjetivo da agenda climática para se tornar critério de desenho de política: a pergunta relevante deixou de ser apenas "como se adaptar" e passou a ser "quem tem sido historicamente exposto ao risco, e por que esses não estão sendo priorizados".

No plano institucional, também é possível observar avanços: guias de planos municipais de adaptação já incorporam, ainda que timidamente, a produção de dados desagregados; plataformas internacionais começam a sistematizar evidência que sustenta reparação, não caridade no financiamento climático global; e mecanismos multilaterais recentes, como o *Belém-Antalya Mechanism* (BAM), abrem espaço formal para agendas de transição justa que reconhecem o papel de trabalhadores e comunidades tradicionais e afrodescendentes que antes ficavam de fora dos textos oficiais.

O motivo do otimismo não está em uma mudança repentina de vontade política, mas em algo mais estrutural: o acúmulo de décadas de organização do movimento negro e de povos e comunidades tradicionais atingiu uma massa crítica técnica e institucional capaz de disputar, por meio de instrumentos formais, espaços historicamente fechados a essas agendas. Não se trata apenas de conquistar visibilidade, mas de ampliar a capacidade de formular textos normativos, disputar recursos orçamentários e ocupar espaços de negociação. Esse processo reverbera na formulação de novas de políticas públicas, mais conectadas às demandas concretas da sociedade.

O futuro do Brasil nessa agenda dependerá, portanto, menos de novos discursos e mais da velocidade com que o Estado for capaz de formalizar o que já existe: reconhecer a territorialidade, financiar a produção de dados raciais de acordo com indicadores climáticos e proteger juridicamente quem sustenta, na prática, boa parte da resiliência climática do país. O conhecimento e a mobilização já estão dados — o que falta é a institucionalidade estar à altura deles.

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

02

Uma população em transformação

“Recria tua vida, sempre, sempre.
Remove pedras e planta roseiras e faz doces.”

Cora Coralina

Entre 2012 e 2025, o Brasil perdeu dez milhões de jovens, um recuo que empurra o país mais cedo para o próprio envelhecimento. Esse desafio demográfico impõe questões urgentes ao Estado no sentido de construir uma rede pública de cuidado que ainda não foi implementada e gerar a riqueza e o financiamento público capaz de custeá-la. Na mesma década, a chegada do celular conectou nove em cada dez brasileiros: se a entrada desregulada expôs o cotidiano a apostas predatórias e à dispersão das telas, ela também impôs uma exigência inédita de limites, atenção e bem-estar psicológico. Essas mudanças nos perfis e hábitos da população exigem pensar o novo: políticas públicas, soluções técnicas e de infraestrutura para um país que já não tem a mesma cara que tinha há uma ou duas décadas.

Transição demográfica e crise do cuidado

CONECTADO COM:

- Impasses da democracia e disputas por direitos
- As encruzilhadas da saúde
- Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino
- Mudanças no mundo do trabalho
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias

Transição demográfica e crise do cuidado

A pirâmide etária do futuro no Brasil já passa por uma transformação estrutural. Entre 2012 e 2025, o Brasil perdeu mais de 10 milhões de jovens. A população com menos de 30 anos encolheu de 98,2 milhões para 88,0 milhões, caindo de 49,9% para 41,4% do total, segundo dados da PNAD Contínua do IBGE.[95] No mesmo intervalo, a fatia de brasileiros com 60 anos ou mais subiu de 11,3% para 16,6%.[96] O Instituto registrou, em 2025, o estreitamento mais acentuado já observado na base da pirâmide etária.

O ponto de virada está próximo. Uma análise do IBGE indica que, **em 2030, por diversas razões — não apenas um menor volume de jovens — o país terá mais pessoas acima de 60 anos do que crianças de até 14 anos.** O IBGE projeta que a população brasileira atingirá seu pico em 2041, com cerca de 220,4 milhões de pessoas e começará, então, a encolher, chegando a 199,2 milhões em 2070.[97]

Um país que passou o século XX aprendendo a administrar o crescimento populacional acelerado precisará passar o século XXI aprendendo a lidar com o fenômeno oposto. Os sinais indicam que esse processo já está em curso, em ritmo mais acelerado que o previsto há duas décadas. O IBGE revela que a taxa de fecundidade caiu para 1,6 filho por mulher, o menor número observado na série histórica e abaixo do nível de reposição populacional de 2,1.[98] Conforme mencionado em uma entrevista:

> *"Estamos no estágio da transição demográfica em que a redução da fecundidade atingiu níveis relativamente baixos — mais baixos do que o esperado. Como consequência direta, o ritmo de envelhecimento vai acelerar, substituindo a população em idade ativa por pessoas idosas."*
>
> ***Cássio Turra***

O entrevistado acrescenta que a longevidade também avança na direção desejada por qualquer sociedade: *"Do ponto de vista da longevidade, vivemos uma convergência dos níveis de mortalidade no Brasil para patamares baixos, o que garante uma maior expectativa de vida"* (Cássio Turra). **A maior longevidade, contudo, traz um desafio social, previdenciário e financeiro sem precedentes. Conforme o jargão que se popularizou, o Brasil "envelheceu antes de enriquecer."**

A esse cenário soma-se um terceiro componente frequentemente negligenciado: a mobilidade geográfica. De acordo com o especialista, a migração interna — que, por décadas, redesenhou o mapa do país — perdeu relevância como fator demográfico. Entre 2017 e 2022, São Paulo teve, aproximadamente, 826 mil saídas e 736 mil entradas de migrantes internos, o que gerou um déficit de 90 mil pessoas.[99] Por um lado, a migração internacional passou a registrar saldo negativo, com mais brasileiros saindo que entrando em 2026 em relação ao período anterior, somando mais de 5,6 milhões de imigrantes brasileiros no mundo. Por outro, o Brasil chega a um total de 2 milhões de imigrantes e refugiados, provenientes de 200 nacionalidades distintas.[100]

O saldo populacional, antes absorvido dentro das fronteiras, passa a registrar perdas para o exterior. O tema deve ocupar o centro do debate público nos próximos vinte anos, à medida que a redução demográfica deixe de ser uma projeção abstrata e se materialize na prática: **escolas que precisam se adequar ao turno integral, municípios sem força de trabalho e escassez de cuidadores.**

Com isso, a questão do cuidado (quem cuida de quem, como cuida, com que apoio etc.) se tornará ainda mais central que já é.[101] Por gerações, o Brasil delegou a responsabilidade pelo cuidado dos idosos à esfera familiar — e prioritariamente às mulheres. Trata-se de um arranjo invisível e não remunerado, viabilizado por famílias numerosas, em que múltiplas filhas dividiam a atenção aos pais. A demanda por cuidados de crianças e adolescentes persiste, ainda que com menos filhos por família. Esse modelo esgotou-se por simples aritmética: com as taxas de fecundidade atuais, o cenário-padrão passa a ser um único filho responsável por dois pais e, com o aumento da longevidade, por avós também.

Esse descompasso é classificado, no debate demográfico, como a **crise do cuidado**. Esse é um dos gargalos estruturais mais urgentes do país. O impacto já se reflete no mercado de trabalho: a procura por profissionais de gerontologia e de cuidados básicos cresce, reorganizando as prioridades na saúde e na assistência social. Essa dinâmica evidencia uma ocupação historicamente precarizada, informal e majoritariamente feminina. **O Brasil demandará um contingente muito maior de cuidadores**, o que exige saber se esses serviços permanecerão restritos às famílias que podem contratá-los ou se serão sustentados por políticas públicas estruturadas.[102] Estudo da OIT avaliou a situação atual e os avanços das políticas de cuidado no Brasil e chegou à conclusão de que continuar investindo no cuidado é uma estratégia não apenas social, mas também econômica para o país.[103]

Esses temas não são meramente técnicos, mas tocam em questões fundamentais, como a divisão do trabalho, a autonomia, as decisões sobre maternidade e o lugar social da infância e da pessoa idosa. Entre os temas de atenção dos especialistas, estão, por um lado, uma tentativa de equilíbrio entre o trabalho e as atividades de cuidado, buscando criar condições para que a decisão de ter filhos não implique retrocesso na trajetória profissional — gargalo que afeta, desproporcionalmente, as mulheres; por outro, a promoção da autonomia das pessoas idosas, com o desenvolvimento de estratégias para prevenir a solidão e o isolamento social, fatores de risco críticos para a saúde e o bem-estar. Afinal, a longevidade com qualidade de vida define-se muito antes da necessidade de cuidados intensivos, residindo na preservação da independência individual pelo maior tempo possível.

Entre as formas de endereçar o problema, o país formalizou, em 2024, a Política Nacional de Cuidados, que reconhece e organiza a economia do cuidado.[104] Ademais, a tecnologia atua nesse cenário com contribuições relevantes, porém limitadas. Soluções de automação residencial e de robótica assistencial prometem prolongar a independência de idosos que vivem sozinhos, mas permanecem distantes da escala necessária e de preços acessíveis.[105] Uma experiência da Sanni chama-se "Quarto do Futuro" que reúne inteligência artificial, sensores, automação e tecnologias assistivas para serem incorporados na rotina do idoso hospitalizado.[106] O congelamento de óvulos permite adiar a gestação e desacoplar o tempo biológico do plano de carreira. Contudo, ainda é um procedimento caro e restrito às faixas de renda mais altas. **As ferramentas capazes de suavizar a transição demográfica tendem a alcançar primeiro os segmentos de maior poder aquisitivo, reproduzindo a desigualdade no acesso ao envelhecimento saudável no Brasil.** A eficácia das políticas públicas dependerá da universalização da prevenção e do entendimento do cuidado como direito social.

O desafio persistente reside nos cuidados de longa duração, exigidos pelo aumento da população idosa dependente. O envelhecimento da população pressiona, diretamente, o orçamento da saúde pública, por duas vias simultâneas. A primeira é o volume: mais de 80% dos brasileiros com 60 anos ou mais já dependem do SUS,[107] e esse contingente crescerá junto com a própria estrutura etária do país, com aumento previsto dos casos de hipertensão, diabetes, câncer e doenças cardiovasculares. Estes são agravos cuja prevalência sobe com a idade e que exigem acompanhamento contínuo, e não episódico. A segunda é o custo unitário: o perfil das tecnologias e dos tratamentos incorporados ao SUS para essas condições (medicamentos oncológicos de alto custo, terapias-alvo, dispositivos e procedimentos de maior densidade tecnológica) eleva o gasto médio por paciente. Combinadas, as duas vias fazem com que a despesa tenda a crescer em ritmo mais acelerado que o da própria população atendida. A esse quadro soma-se um efeito em cascata sobre a saúde suplementar: o envelhecimento das carteiras de pacientes pode encarecer os planos privados a ponto de levar beneficiários a migrar para o SUS — justamente no momento em que demandam tratamentos de maior custo.

Na previdência social, a curva de gastos cresce acentuadamente. Há, inclusive, uma previsão de que com o envelhecimento populacional, há maior pressão nos gastos com aposentadorias — podendo chegar até 8% em 2027.[108] Estudos indicam que se pode explorar o setor de cuidados no mercado de trabalho, pois apresenta potencial de geração de empregos alto, sobretudo de mulheres, que são quem mais exercem o trabalho de cuidado, com, por sua vez, mais contribuição à previdência.[109]

Enquanto o orçamento público avança em ritmo lento, o cenário político já se transformou. **O eleitorado com 60 anos ou mais tornou-se, proporcionalmente, maior e mais engajado que o segmento jovem**, redefinindo as prioridades das campanhas eleitorais.[110] No âmbito da administração pública, o descompasso reflete-se na convivência entre jovens servidores nativos digitais e quadros veteranos da burocracia tradicional.

O país tem, aproximadamente, 15 anos até atingir o pico da população, previsto para 2041 pelo IBGE.[111] Como vamos administrar esse período vai fazer toda a diferença: se conseguiremos estabelecer uma rede de proteção sólida — para transformar a organização social dos cuidados no Brasil em direção à corresponsabilização social e entre homens e mulheres — ou se ficaremos dependentes de soluções precárias e improvisadas.

Questões do presente para o futuro

1. Como levar em consideração as necessidades de cada geração na escolha sobre políticas públicas, tanto para o presente quanto para o padrão projetado para o futuro?
2. Como reorganizar as responsabilidades entre Estado, famílias e mercado, entre homens e mulheres, para garantir que o envelhecimento da população seja acompanhado por um sistema de financiamento de cuidados digno, acessível e sustentável para todas as pessoas?
3. Como o Brasil reorganizará sua economia, suas cidades, seus serviços públicos e suas relações familiares quando envelhecer deixar de ser uma condição de determinada parcela da sociedade e passar a definir a própria estrutura do país?

Outros sinais para ficar de olho

- Há uma crescente participação de eleitores com mais de 70 anos no comparecimento às urnas.[112]
- Comissão aprova direito ao letramento digital para a pessoa idosa.[113]
- Menos da metade das famílias no Brasil é formada por casais com filhos.[114]
- Clínicas privadas de reprodução assistida expandem programas de doação compartilhada de óvulos como moeda de troca para baratear tratamentos de fertilidade no Brasil.[115]
- A Política Nacional de Cuidados define o cuidado como um direito do cidadão e um dever a ser compartilhado entre União, UFs e municípios. O engajamento dos entes subnacionais ainda está em aberto.

Imaginando futuros possíveis

"Cuidar de uma mãe idosa acamada ou de uma criança pequena dá o mesmo cansaço — e gera tanta riqueza — quanto passar oito horas em uma linha de montagem. Só que isso cai sempre na conta da mulher, de graça, como se fosse obrigação divina. Eu quero ver creche pública no bairro funcionando até mais tarde, centro de convivência para a pessoa idosa e apoio de verdade do Estado para quem cuida não ter que escolher entre a família e o próprio sustento."

"Desejo que mulheres, que são quem normalmente exerce o trabalho de cuidado, não tenham que parar as suas vidas e largar os seus trabalhos para cuidar de idosos, em um trabalho exaustivo e não remunerado."

"O SUS precisa estar equipado para acompanhar o idoso em casa antes que o quadro se agrave, mas precisa ir além: tem que ser o organizador do sistema de saúde do país inteiro, estabelecendo a atenção básica para todo mundo e regulando os custos abusivos do setor privado."

Plataformas digitais, *bets* e a "nova internet" na vida cotidiana

CONECTADO COM:

- Impasses da democracia e disputas por direitos
- As encruzilhadas da saúde
- Reconfiguração da ordem global

Plataformas digitais, bets e a "nova internet" na vida cotidiana

Nunca estivemos tão próximos de uma universalização do acesso à internet no Brasil. Mais de 90% da população e 95% dos domicílios, de acordo com o IBGE, estão, de alguma forma, conectados à internet.[116] O celular é o principal aparelho que permite essa conexão, sendo utilizado por 98,7% dos usuários.[117] Isso é especialmente significativo, considerando a digitalização de serviços públicos, bem como o uso de bancos e de meios de pagamento, como o Pix: **82% das transações são feitas por meios digitais**.[118] Esse panorama representa um avanço significativo no acesso, mas permanecem desafios sobre como esse uso tem sido feito.

Toda nova infraestrutura digital chega ao Brasil por uma porta que fica aberta, sem regulação, pelo menos por algum tempo. Entre o momento em que uma nova plataforma, uma nova tecnologia ou mesmo um hábito digital alcança milhões de pessoas e o momento em que o poder público decide atuar, quem lucra com a vulnerabilidade alheia trabalha sem limites.

Na última cena dessa novela repetitiva, **uma palavra em inglês invadiu a vida nacional: "*bets*".** As apostas *on-line* já drenam mais recursos das famílias brasileiras que os juros que elas pagam em suas dívidas.[119] Os custos econômicos das *bets* são altos. Estima-se que, em 2025, as *bets* retiraram da atividade econômica, aproximadamente, 1% do PIB, reduziram a arrecadação em até R$ 46 bilhões e tiveram efeito sobre a desigualdade de renda.[120]

Esse mercado gigantesco chegou com aplicativos, patrocínio de camisas, propaganda em massa e autorização para operar. O tema é econômico, mas também de saúde pública, em que os impactos já são graves, especialmente nos serviços de saúde mental.[121]

O que o funcionamento do setor de "*bets*" mostra é um desenho construído para explorar vulnerabilidades biológicas, psíquicas e sociais conhecidas. Em setembro de 2026, ao reconhecer esses problemas, o governo federal brasileiro assinou Medida Provisória proibindo a aposta e publicidade das *bets* no país. O mesmo desenho aparece fora do universo das *bets* — por exemplo, nas criptomoedas especulativas e em plataformas que transformam gestos cotidianos em jogo, com placares e recompensas. Isso também é visível na lógica da quantificação de "seguidores" e "*likes*" que organiza, praticamente, todas as plataformas com seus milhões de usuários no país. **A lógica do dia a dia foi gamificada, e o saldo dessa gamificação é, consistentemente, negativo para quem joga.** A rejeição, porém, cresce junto: as menções a apostas esportivas nas redes bateram recorde, e a proporção de manifestações contrárias subiu na mesma medida.[122] Um jogador da seleção usou a própria visibilidade para contestar a expansão do setor, dentro do canal que distribui essas marcas — o futebol —, e novos movimentos na internet, como o "Brasil Contra as *Bets*" ou "*Block* do Tigrinho", passaram a repetir o alerta.[123] A disputa está sendo feita em campo aberto, na sociedade, nas redes e no Estado.

O fenômeno das *bets*, assim como outras tendências preocupantes impulsionadas pela vida digital, acomete a população brasileira de forma muito significativa: somos um país cronicamente *on-line*. Os brasileiros têm o quarto maior tempo de conexão do mundo e lideram o uso de IA.[124] É ali que namoram, trabalham, rezam, brigam, jogam e, às vezes, pedem socorro. Uma nova prática dissemina-se, rapidamente, naquele espaço onde grande parte da vida acontece.

Nas escolas, o exagero no uso de telas virou rotina. Mais da metade dos estudantes (56%) relata dificuldade em reduzir o próprio tempo *on-line*, e educadores associam esse uso a perdas de concentração e a impactos na saúde mental.[125]

Ainda entre as tendências positivas, vale destacar alguns sinais que indicam uma posição institucionalmente favorável do Brasil no enfrentamento do vício e da violência digitais. Nesse contexto, ganha relevância o papel da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), especialmente diante de sua atuação no questionamento e na responsabilização das *big techs* com base no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Digital.[126] Nesse ponto, vale ainda mencionar a iniciativa do Ministério da Saúde, que lançou um serviço de saúde mental específico para população com vício em jogos ou apostas.[127]

A velocidade com que tudo isso se instala não é um acidente. O Pix reorganizou o comportamento do mercado financeiro e do comércio em poucos anos; a criação de conteúdo seguiu o mesmo ritmo, a ponto de o país inaugurar sua primeira "Academia de Influenciadores", além de uma diversidade de cursos e assessorias a quem quer se tornar "*influencer*".[128]

As disputas trazidas pelo ambiente digital também ajudaram a politizar e encaminhar algumas das discussões mais acaloradas sobre relações de gênero. Homens vêm sendo cobrados por comportamentos que produzem violência de gênero. De um lado, emergem novas iniciativas que tratam a chamada crise da masculinidade como um problema a ser enfrentado, de modo a criar novos modelos mais igualitários e menos violentos e excludentes; de outro, cresce o

número de influenciadores que vendem respostas prontas e reforçam visões hierárquicas e violentas. A bolha "*redpill*" tem se estruturado e disseminado por meio de cortes no Youtube, conteúdos que exibem estilos de vida luxuosos e a presença constante de mulheres, além da comercialização de cursos, mentorias e outros produtos.[129] Isso pode indicar novas formas de violência contra mulher por meio da disseminação de conteúdos com ofensas e comportamentos misóginos — uma violência contra mulher no meio digital, que encontra novos meios de expressão.

A busca por uma tecnificação da orientação dos comportamentos alcançou também o universo religioso. Igrejas brasileiras adotaram avatares de inteligência artificial para evangelização, e há relatos de fiéis que passaram a depender, emocionalmente, de *chatbots* religiosos.[130] A instituição mais antiga do repertório de valores do país começa a operar com a interface mais nova.

A universalização do acesso colocou nas mãos de quase toda a população uma infraestrutura com potencial de transformação sem precedentes. Embora a chegada desregulada de modelos predatórios tenha cobrado um preço alto, o debate público e a reação da própria sociedade mostram que o país não está passivo diante do problema. À medida que cresce a rejeição à exploração digital e surgem marcos de proteção como o ECA Digital, abre-se uma oportunidade real para que o poder público e os cidadãos retomem o controle da tecnologia, convertendo a hiperconexão em ferramenta de emancipação, debate lúcido e cidadania.

Questões do presente para o futuro

1. Como avançar uma proposta de regulação das plataformas e da IA que enderece os problemas já percebidos por especialistas, famílias e professores?
2. Quando o modelo de negócio é explorar vulnerabilidades, de quem é a responsabilidade pelo comportamento do usuário?
3. Como garantir que a transformação digital amplie direitos e oportunidades, preservando a autonomia das pessoas, a privacidade e a inclusão de quem tem menos acesso às novas tecnologias?

Outros sinais para ficar de olho

- O Conselho Nacional de Justiça regulamenta trabalho de influenciadores mirins e exige alvará judicial para crianças e adolescentes em conteúdos monetizados ou recorrentes nas redes sociais no Brasil.[131]
- A plataforma brasileira "Ninna"[132] permite a usuários criar e interagir com um "filho digital" por meio de uma IA afetiva, atendendo a demandas emocionais ligadas à solidão ou à impossibilidade de ter filhos biológicos. A iniciativa impulsiona o debate ético sobre a monetização de vínculos afetivos artificiais e os riscos de dependência emocional, ao mesmo tempo em que redefine o papel da IA como um substituto para relações humanas íntimas.
- Os "*dopamine sites*" simulam a experiência completa de uma compra *on-line*, desde a escolha do produto até o rastreamento da entrega, mas sem nenhuma transação financeira ou recebimento de mercadoria. Essa tendência serve como uma "terapia digital" para a Geração Z, oferecendo o alívio de estresse associado ao ato de comprar para conter o consumismo impulsivo e o endividamento real.[133]
- Uma influenciadora lançou um serviço de assinatura que permite aos fãs conversarem com uma versão de IA treinada em sua personalidade, transformando sua identidade em um ativo digital escalável para atender à alta demanda de interação. Essa iniciativa revela novos modelos de negócio e relacionamento entre figuras públicas e suas audiências, em que a interação humana é replicada por sistemas automatizados para monetizar o engajamento em larga escala.[134]

Imaginando futuros possíveis

"Essas plataformas de aposta no celular viraram um moedor de famílias. Você entra na comunidade e vê um trabalhador perdendo o dinheiro do aluguel na madrugada e devendo para um agiota. O poder público precisa tratar as bets com rédea curta, como questão grave de saúde mental e endividamento."

"O que a gente gera no celular, nos exames de saúde e nas compras viram dados que enriquecem as grandes plataformas. A lei precisa garantir que o cidadão seja o titular efetivo desse patrimônio e receba remuneração financeira direta pelo valor de seus dados de saúde, consumo e educação."

"O Brasil precisa construir os próprios modelos de inteligência artificial ética e sua infraestrutura nacional de servidores. Se a gente não tiver soberania sobre os nossos dados, ficamos dependentes das decisões de duas ou três potências globais."

"A inclusão digital exige alfabetização real: derrubar as barreiras entre as gerações para que qualquer jovem ou idoso consiga acessar serviços públicos e movimentar sua vida on-line sem cair em golpes."

ENSAIO: BRASIL AVANÇA NO ESPAÇO DIGITAL

Virgilio Almeida
Professor associado ao Berkman Klein Center da Universidade de Harvard e professor emérito da UFMG e ex-secretário de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e da Inovação

O Brasil tem uma longa tradição de inovação, como demonstram a Embraer, a Petrobras, o agronegócio e o setor financeiro, mas ainda não ocupa uma posição de destaque na fronteira da tecnologia digital. Tampouco possui grandes empresas globais de tecnologia ou lidera a corrida pela inteligência artificial. Contudo, essa não é toda a história. Nos últimos anos, o Brasil construiu um conjunto de infraestruturas digitais e instituições que podem contribuir para mudar sua posição no mundo digital e abrir novas oportunidades para o desenvolvimento brasileiro.

Alguns exemplos são, particularmente, relevantes: o **Pix**, o **gov.br** e o ***Open Finance***. O Pix é talvez o exemplo mais evidente. Mais que um sistema de pagamentos, é uma infraestrutura digital pública, aberta e interoperável, criada pelo Banco Central, que transformou, rapidamente, a maneira como brasileiros e empresas movimentam dinheiro. Seu sucesso demonstra que o Estado pode criar plataformas digitais de alcance nacional sobre as quais o setor privado desenvolve novos serviços e modelos de negócio.

Movimento semelhante pode ser observado na expansão do **gov.br** e na construção de uma identidade digital e serviços públicos para os cidadãos. O ***Open Finance*** é outro componente importante dessa transformação. Trata-se de um ecossistema regulamentado pelo Banco Central que permite o compartilhamento seguro de dados e serviços financeiros entre diferentes instituições, como bancos, *fintechs*, corretoras e seguradoras.

Esses exemplos fazem parte de um movimento mais amplo, que inclui o **Marco Civil da Internet**, a **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais** (LGPD), o **Estatuto da Criança e do Adolescente Digital** (ECA Digital) e as normas que o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) vem desenvolvendo para proteger o processo eleitoral diante das novas tecnologias. Ao lado dessas iniciativas, o Brasil dispõe de grandes bases de dados em áreas como saúde, educação e meio ambiente, além de instituições públicas capazes de produzi-las, administrá-las e mobilizá-las.

A questão, portanto, não é apenas se o Brasil conseguirá acompanhar a revolução da inteligência artificial, mas se será capaz de transformar as infraestruturas digitais que já construiu em bases para uma nova etapa de desenvolvimento — mais produtiva, inclusiva e capaz de ampliar as capacidades do Estado e da sociedade. O Brasil pode construir uma trajetória própria no espaço digital, com base não apenas em empresas de tecnologia, mas também em infraestrutura, instituições, dados e capacidade de coordenação. Esse caminho pode ser organizado em três dimensões estruturantes: **infraestrutura tecnológica, infraestrutura de dados e infraestrutura institucional**.

O país pode não estar na fronteira da tecnologia digital, mas dispõe de uma capacidade institucional significativa para coordenar e implementar a transformação digital em escala nacional. A construção de uma infraestrutura de governança sólida e democrática para as novas tecnologias é fundamental para evitar que seus ganhos e benefícios se concentrem em poucas empresas e grupos sociais. Cabe ao Estado criar condições e implementar políticas públicas para garantir que os benefícios proporcionados pela IA sejam distribuídos de forma mais ampla e contribuam para o desenvolvimento social e econômico no longo prazo.

O desafio está também na capacidade de coordenação. Diante de temas tão complexos e de transformações tão rápidas, a fragmentação de iniciativas tende a ser insuficiente. O Brasil precisa considerar novas formas de coordenação das políticas de IA e de transformação digital, articulando governo, empresas, universidades e sociedade civil em torno de uma estratégia clara e consistente. O tempo para essa decisão é agora. Se o Brasil não definir o próprio caminho, seu futuro digital será, cada vez mais, moldado por tecnologias, regras e políticas definidas por outros países.

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

03

Rumos da vida social e das políticas públicas

“O futuro já chegou — só não está distribuído uniformemente.”

William Gibson

Em 2025, o Enem computou apenas dez notas máximas na redação — a pior marca da série; no mesmo ano o Fundeb bateu o recorde de R$ 341 bilhões. O desemprego recuou para 5,4%, o menor patamar em mais de uma década, embora a renda permaneça comprimida. No ônibus de volta para casa, o paciente abre o celular para que um algoritmo traduza o jargão médico; no sertão potiguar, o zumbido das pás eólicas impõe às comunidades a urgência de negociar o custo humano da matriz limpa. Essa diversidade de sinais indica a necessidade de que as grandes decisões orçamentárias encontrem a vida concreta das pessoas de forma cada vez mais transformadora.

Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino

CONECTADO COM:

- Plataformas digitais, bets e a “nova internet” na vida cotidiana
- Mudanças no mundo do trabalho
- Inovações a partir do encontro de saberes
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- Impasses da democracia e disputas por direitos

Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino

Dez: foi esse o número de redações com nota mil no Enem 2025, o menor da história do exame.[135] Em 2023, haviam sido 60 notas máximas, caindo para 12 em 2024 e então para o polêmico número em 2025.[136] O fato virou manchete e rendeu a discussão habitual sobre o rigor da correção, mas ele revela algo mais incômodo quando colocado ao lado do restante do cenário brasileiro: **os indicadores sugerem um persistente desafio de converter expansão do acesso e aumento dos investimentos em ganhos consistentes de aprendizagem.**

O volume de recursos é expressivo. O Fundeb deve movimentar R$ 370,3 bilhões no próximo ano, um acréscimo de 8,54% em relação a 2025, quando o fundo fechou o ano com R$ 341,1 bilhões.[137] O Pé-de-Meia, lançado em 2024, reduziu o abandono escolar no ensino médio em, aproximadamente, 43% e alcançou 5,6 milhões de estudantes de baixa renda.[138] O Ideb de 2025 apresentou avanço em relação a 2023, mas continuou distante das metas, sobretudo no ensino médio e nos anos finais do ensino fundamental.[139] Além disso, a vantagem que as escolas de tempo integral mantinham no indicador encolheu em 40% entre 2019 e 2023,[140] o que indica que a ampliação da jornada escolar, isoladamente, não garante a evolução da aprendizagem.

Esse descompasso entre insumos e resultados é um ponto recorrente nas análises do setor. Uma das pessoas entrevistadas, especialista em políticas públicas de educação e tecnologia, argumenta que o gargalo central não reside no volume de recursos investidos:

> *"A gente ainda não resolveu a questão da aprendizagem. Os jovens sabem só 10% do que eles deveriam saber de matemática. [...] apesar de todas as reformas, apesar de mais investimentos financeiros nas escolas, a gente ainda não está conseguindo ver realmente como isso se traduz em níveis maiores de proficiência, habilidades e competências."*
>
> ***Lúcia Dellagnelo***

A solução apresentada na entrevista fundamenta-se na implementação da *accountability*: um modelo de prestação de contas em que o não cumprimento de metas acarreta consequências diretas. A referência citada é a Estônia, que adota monitoramento mensal de indicadores, como a evasão, e estabelece metas anuais rígidas para assegurar a execução da política pública.[141]

O corpo docente, contudo, tem atuado em condições desiguais. Uma pesquisa nacional recente revela a necessidade de fortalecer a formação inicial e continuada dos professores de matemática no país, evidenciando que a fragilidade se manifesta antes da prática em sala de aula.[142] Cursos de licenciatura à distância têm apresentado desempenho insuficiente nos exames de avaliação, comprometendo a qualificação na porta de entrada da profissão.[143] Contudo, os dados refutam a tese de desmotivação generalizada: 94% dos professores de matemática enxergam sentido em sua atuação e indicam a redução das desigualdades como o principal desafio da carreira.[144]

Enquanto a discussão sobre proficiência avança lentamente, **a tecnologia consolidou-se no cotidiano escolar**. A pesquisa TIC Educação 2024 mostra que sete em cada dez alunos brasileiros do ensino médio que usam internet recorrem à IA generativa em pesquisas escolares — uma adoção que se antecipou à criação de diretrizes institucionais.[145] Em alguns estados, as escolas já tentam lidar, de forma mais organizada, com essa tendência. No Piauí, o ensino de inteligência artificial tornou-se obrigatório na rede pública estadual, em uma iniciativa reconhecida pela Unesco como pioneira no país. Paralelamente, os currículos de tecnologia incorporaram o ensino de *"Human Skills"* (habilidades humanas, em oposição às capacidades dos novos modelos de IA), sinalizando que **a automação deslocou as competências exclusivamente técnicas do centro do diferencial profissional**.

Sem em um plano estruturado de inclusão e capacitação, os sistemas automatizados de tutoria correm o risco de tornarem-se um recurso complementar restrito às redes com professores bem-formados, servindo de substituto precário nas escolas desprovidas de infraestrutura docente. A perspectiva de tutoria individualizada traz avanços pedagógicos, mas impõe riscos estruturais, conforme pondera uma das pessoas entrevistadas.

> *"[...] há o risco de ampliação de desigualdades se o uso não for deliberado. Professores preparados usarão a IA como complemento, enquanto os menos preparados podem delegar o ensino à máquina, prejudicando o desenvolvimento cognitivo dos alunos."*
>
> ***Lúcia Dellagnelo***

Para além da avalanche de IAs em sala de aula, um problema mais amplo e anterior, o uso de telas, também estende-se à saúde dos estudantes. Há sinais claros de que as crianças e adolescentes têm sido hiperexpostas às telas e à tecnologia, afetando sua saúde.[146] Em resposta, o Brasil sancionou a Lei Federal 15.100/2025, que, há um ano, proibiu aos alunos o uso de celulares nas salas de aula das redes pública e privada. A implementação da lei apresenta indícios de impacto positivo nos alunos[147] — mas ainda segue um dilema: segundo a TIC Educação de 2025,[148] 37% das escolas públicas e particulares autorizavam o uso de IA aos estudantes, mesmo que com regras. Esse cenário pode ser tensionado e desafiado visto que o Conselho Nacional de Educação recentemente proibiu o uso da IA nas escolas.[149] Além disso, surgem iniciativas comunitárias e pedagógicas, como clubes de leitura presenciais e a ampliação do uso de livros paradidáticos nas escolas para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.[150] Em outra perspectiva, surgem abordagens com base no monitoramento digital: o município de Várzea Grande, em Mato Grosso, adotou o reconhecimento facial para registrar a presença dos alunos e para a gestão da alimentação escolar.[151] Essa medida transfere o controle da frequência — historicamente tratada como um indicador pedagógico e social — para o campo da identificação biométrica, sem que haja clareza quanto ao armazenamento, à guarda e à finalidade do tratamento desses dados.

Paralelamente, intensifica-se a disputa sobre os conteúdos curriculares e a autoridade pedagógica. O Brasil projeta a criação da primeira Universidade Federal Indígena, com sede em Brasília, com previsão de início para 2027. A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) criou a Licenciatura em Educação Quilombola,[152] e o povo Guajajara está estruturando uma instituição própria para integrar conhecimentos tradicionais e científicos.[153] O Ceará instalou o primeiro centro de formação antirracista do país,[154] enquanto a Universidade de Brasília (UnB) implementou cotas em concursos para o corpo docente, estendendo a política de ação afirmativa do corpo discente ao quadro de professores.[155] Além disso, projetos de pesquisa interculturais vêm articulando o

conhecimento acadêmico aos saberes tradicionais para catalogar e preservar o corredor de sociobiodiversidade da Amazônia oriental.[156]

Essas transformações enfrentam contrapontos institucionais e políticos. O Estado de Santa Catarina questiona, na Justiça, o alcance do modelo nacional de ações afirmativas no ensino superior.[157] No âmbito legislativo, a proposta que regulamenta a educação domiciliar voltou à pauta do Senado, prevendo a possibilidade de a frequência escolar deixar de ser obrigatória.[158] No meio rural, a expansão do agronegócio e o fechamento de escolas reduzem o alcance da educação contextualizada nos territórios locais.[159]

Esse movimento não representa uma recusa à modernização técnica, e há **diversos exemplos de projetos que demonstram a possibilidade de incorporar novas tecnologias no ensino de conteúdos tradicionais e até em diálogo com perspectivas ancestrais**. Em Vitória do Xingu, no Pará, estudantes do povo Juruna formaram a primeira equipe indígena brasileira a participar de uma competição internacional de robótica, ao mesmo tempo em que a música tradicional indígena passa a integrar o ensino cultural nas escolas do país.[160] Trata-se da coexistência entre a preservação da memória tradicional e o domínio de tecnologias avançadas.

Questões do presente para o futuro

1. Se mais investimento e mais tempo na escola não bastaram, o que precisa mudar para que o dinheiro vire aprendizagem?
2. Quem produzirá o conhecimento que orientará as decisões sobre o futuro do Brasil e de onde virão as ideias, as informações e as perspectivas que definirão nossa forma de compreender o país e o mundo?
3. Como fortalecer a escola em um espaço capaz de reduzir desigualdades, preparar crianças e jovens para as mudanças sociais e tecnológicas e garantir oportunidades reais de aprendizagem ao longo da vida?

Outros sinais para ficar de olho

- Em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Estado do Paraná prevê a construção de sete unidades das chamadas Escolas do Futuro, com arquitetura sustentável, salas flexíveis, laboratórios integrados e novas metodologias de ensino.[161]
- A educação política passa a fazer parte do currículo obrigatório das escolas brasileiras.[162]
- Lucas do Rio Verde (MT) apresenta projeto Green School com foco em economia verde, agronegócio e empreendedorismo para adolescentes.[163]

Imaginando futuros possíveis

"Se a escola pública de tempo integral ensinasse a plantar, colher e cozinhar, a gente resolvia dois problemas de uma vez. A merenda deixava de ser produto ultraprocessado em pacote, o menino comia comida de verdade tirada da terra e ainda aprendia na prática o que significa cuidar do meio ambiente. Isso muda a cabeça da criança para sempre."

"Hoje você vê a meninada hipnotizada por tela de celular o dia inteiro e os mais velhos caindo em golpe de vídeo falso no WhatsApp. A escola tem que ensinar a navegar nesse mundo digital: saber o que é manipulação, aprender a checar se aquilo é fato e ter noção básica de juros para não se afundar em dívida logo no primeiro salário."

"Quero ver os pajés e os conhecedores tradicionais da floresta dando aula nas universidades públicas com o mesmo peso e respeito que se dá a um professor com doutorado fora do país. A ciência milenar dos nossos povos precisa ser ouvida de igual para igual pelos laboratórios da cidade."

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

Mudanças no mundo do trabalho

CONECTADO COM:

- Transição demográfica e crise do cuidado
- Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- Impasses da democracia e disputas por direitos

Mudanças no mundo do trabalho

O Brasil inicia 2026 com o menor índice de desemprego desde 2012, atingindo 5,4% no trimestre encerrado em junho.[164] A mesma pesquisa mostra a desocupação variando de 2,7% em Santa Catarina a 10% no Amapá.

Que empregos são esses? Foi esse o ponto central destacado por um dos economistas ouvidos ao analisar o que os indicadores formais deixam de fora: *"Na maioria, não há bons empregos. Há um grande contingente de gente ocupada, mas que gostaria de ter outro emprego. Se declaram subutilizados. Ainda há muitas mulheres que gostariam de estar no mundo do trabalho, mas não estão porque precisam cuidar de crianças ou idosos. E os que estão ocupados dizem que ganham pouco."* (Clemente Lúcio)

A contabilidade tradicional da jornada, contudo, considera apenas o trabalho remunerado. Um estudo do *Made*/USP, com base nos dados de uso do tempo da PNAD de 2019, somou as horas pagas e não pagas e identificou que as mulheres brasileiras trabalham, em média, 58,1 horas por semana, ante 50,3 horas dos homens.[165] **A discrepância decorre do trabalho doméstico e de cuidados não pagos: 21,3 horas semanais entre as mulheres, contra 8,8 horas entre os homens.[166]** Somadas as tarefas, a carga feminina diária funciona na prática sem dias de descanso: uma rotina ininterrupta de 7 dias por semana.

A **subutilização** descreve uma situação concreta enfrentada por amplas parcelas da população: trabalhar menos horas que o necessário, atuar em funções abaixo da qualificação alcançada ou receber remuneração insuficiente para cobrir os custos de vida. No outro extremo, **jornadas de trabalho exaustivas tornaram-se um dos temas centrais do debate público**, que se voltou, recentemente, para o fim da escala 6×1 e a transição para a carga de 40 horas.[167] O Ipea calculou o impacto da medida e estimou uma elevação média de 7,84% no custo do trabalhador celetista.[168] Segundo o estudo, o mercado tem capacidade de absorver esse reajuste de forma semelhante à que ocorre com os aumentos do salário mínimo, sem provocar desemprego em massa. A resistência à proposta apresenta, portanto, fundamentos mais frágeis do que o tom das discussões sugere. Em alguns países desenvolvidos, há outros modelos possíveis que podem apontar futuros possíveis: na Holanda, a escala de trabalho pode ser de 3×4 com padrão de 32 horas de trabalho por semana; a Alemanha apresenta uma média de 34 horas de trabalho semanal e a França adota um teto de 35 horas. Em outubro de 2026, o Senado aprovou a PEC que acabou com a escala de trabalho 6×1 no Brasil, tornando a jornada máxima de trabalho de 40 horas, ante as 44 horas antes permitidas.

Os dados de renda no Brasil trazem uma notícia encorajadora, embora ainda com desafios. Em 2025, o rendimento médio dos brasileiros chegou a R$ 3.367, superando o maior valor já registrado na série histórica que começou em 2012.[169] Nesse levantamento, 143 milhões de pessoas, ou seja, 67,2% da população, disseram ter alguma fonte de renda. Porém, é importante lembrar que **grande parte dessas famílias, aproximadamente, 49,7%, destina quase metade do que ganham ao pagamento de dívidas**, mantendo-se perto do máximo histórico registrado pelo Banco Central em janeiro de 2026.[170] Para muitas pessoas, ganhar mais ainda significa, principalmente, conseguir pagar as despesas do mês. Além disso, a distribuição da renda ainda é bastante desigual: **a participação feminina na renda total permanece em 28% desde 1990, uma estabilidade que dura há décadas.**[171] Essa situação ficou ainda mais desafiadora com o avanço da exclusão digital, que ameaça justamente os postos de trabalho nos quais as mulheres estão mais presentes. Assim, temos um país em que o indicador de renda aumenta, mas a segurança econômica ainda não acompanha esse crescimento.

O panorama de coexistência entre o trabalho formal e o informal foi profundamente afetado pelas novas tecnologias e pela economia de plataformas. **O contingente de trabalhadores por aplicativos cresceu 25,4% entre 2022 e 2024, segundo o IBGE**.[172] O avanço acelerado pressiona a legislação a classificar o modelo. Uma decisão judicial recente do Tribunal Regional do Trabalho de São Paulo da 2ª Região enquadrou o motorista autônomo como "trabalhador avulso digital", uma categoria intermediária entre o emprego formal e a autonomia plena.[173] Em vez de definir o enquadramento do prestador de serviço, criou-se uma terceira figura jurídica. Isso não vem sem riscos: *"Você se vê diante de aplicativos que tornam as pessoas 'empreendedoras' e elas não têm férias, não têm 13º, trabalham longas jornadas, 7 dias por semana."* (Mauro O'de Almeida)

O termo "empreendedorismo" promove uma mudança estrutural na relação trabalhista ao transferir ao indivíduo os riscos operacionais do negócio sob a justificativa da autonomia. Nessa ótica, a ausência de descanso remunerado passa a ser interpretada como uma escolha individual. A chamada "virada empreendedora" encontra eco legítimo nas aspirações de muitos trabalhadores, que veem, no trabalho por conta própria, a possibilidade de escapar da rigidez hierárquica, definir os próprios horários e exercer maior controle sobre o ritmo e o conteúdo de suas atividades. Essa promessa de autonomia, no entanto, tem um custo frequentemente invisibilizado: ao se converter em "empreendedor de si mesmo", o trabalhador passa a negociar, individualmente, com clientes ou plataformas, esvaziando as instâncias

coletivas que, historicamente, asseguraram melhores condições de trabalho. Com isso, direitos como férias remuneradas, proteção previdenciária e estabilidade de renda deixam de ser garantias institucionais e passam a depender da capacidade individual de cada um de arcar com os riscos, deslocando para o trabalhador responsabilidades antes compartilhadas com empregadores e com o Estado.

O mesmo movimento afeta políticas públicas criadas com o objetivo de inclusão. O MEI foi criado para formalizar trabalhadores, como pintores, eletricistas e manicures, função que desempenhou com êxito. Tornou-se, contudo, o instrumento central para a contratação de pessoas físicas por empresas: embora a formalização de trabalhadores autônomos possa representar um avanço, o mecanismo também pode contribuir para a precarização das relações de trabalho e para a redução da proteção trabalhista e previdenciária, especialmente quando utilizado como estratégia de pejotização para diminuir custos empresariais. Ainda, a continuidade desse processo pode comprometer o equilíbrio das contribuições previdenciárias, afetando as projeções de estabilização das despesas do sistema. Trata-se de uma questão fiscal, além de trabalhista. **A migração contínua do regime CLT para o MEI tem o efeito de potencialmente reduzir a arrecadação da Previdência Social e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)**, um dos componentes centrais das despesas públicas obrigatórias. No primeiro semestre de 2026, houve um aumento de 14,5% do total de microempreendedores individuais, com mais de 3,6 milhões de novos CNPJs.[174]

Sobre essa estrutura fragilizada incide o avanço da inteligência artificial. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, a substituição de postos de trabalho avança mais rapidamente em setores com alto volume de dados, como o desenvolvimento de *software* e o mercado financeiro.[175] O impacto inicial atinge, assim, ocupações que absorveram jovens com ensino superior na última década, e não o trabalho manual. **No Brasil, em 2025, 30% dos trabalhadores ocupavam funções expostas à IA generativa, com projeções de ampliação das desigualdades até 2030.[176]**

O país enfrenta essa transição com assimetrias estruturais. Embora a economia digital represente cerca de 10% do PIB brasileiro, o país registra um déficit comercial de US$40 bilhões em tecnologias da informação.[177] Como o consumo de tecnologia, significativamente, a produção interna, os ganhos de produtividade decorrentes da automação tendem a ser transferidos ao exterior, enquanto os custos da requalificação e do desemprego permanecem na economia nacional.

Essa lacuna entre a qualificação e a absorção pelo mercado foi destacada pelo mesmo economista citado anteriormente: *"Nossa economia tem baixo nível de industrialização, baixo investimento em tecnologia, e gera poucos empregos bons. Você faz esse investimento todo em educação, o cara se forma e daí o que vai encontrar é ser caixa de supermercado para ganhar 1800 reais por mês. A frustração pode ser grande."* (Clemente Lúcio)

Paralelamente, a legislação trabalhista e as práticas corporativas buscam se adaptar às novas dinâmicas. A atualização da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) passou a exigir a gestão de riscos psicossociais e a inclusão da saúde mental na governança corporativa, com fiscalização prevista pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para 2026.[178] No Congresso, projetos em tramitação preveem a flexibilização das jornadas de trabalho por motivos religiosos.[179] No setor privado, empresas passam a adotar licenças-paternidade estendidas voluntariamente, enquanto pesquisas de mercado indicam demandas geracionais distintas quanto à flexibilidade e à segurança.[180]

Porém, essas medidas não alcançam os trabalhadores sem vínculo formal de trabalho. As pessoas inseridas na economia de aplicativos, os profissionais contratados como PJ por imposição e as mulheres sobrecarregadas pelo trabalho doméstico e pelos cuidados não remunerados. Dispositivos como a NR-1 dependem da figura do empregador formal, assim como a regulamentação da jornada pressupõe a existência de um contrato celetista. Um dos desafios — antigo, mas ainda urgente — é como incorporar um número crescente de pessoas sem vínculo de trabalho tradicional a regulações que beneficiem o trabalhador.

Questões do presente para o futuro

1. O que o Brasil oferece a uma juventude que se qualifica e, ainda assim, não encontra bons empregos?
2. Como garantir que, com a revolução tecnológica, com a inteligência artificial, com a superconcentração da riqueza, as pessoas tenham trabalho e/ou condições financeiras de sustento no futuro?
3. Como mudar a forma de se viver para que se possa ter mais equilíbrio entre trabalho e qualidade de vida?

Outros sinais para ficar de olho

- Mercado de trabalho amplia aceitação de microcredenciamento e *Nanodegrees* em substituição a diplomas tradicionais.[181]
- Organização Internacional do Trabalho (OIT) aprovou a primeira convenção que trata dos vínculos empregatícios nas plataformas digitais.[182]
- O Instituto Feliciência consolida, no Brasil, a certificação de *Chief Happiness Officer* (Diretor de Felicidade) integrada à agenda ESG para combater o esgotamento laboral.[183]

Imaginando futuros possíveis

"O mercado de trabalho vai ter que se adaptar à economia prateada: manter o idoso ativo e valorizado, com as empresas aprendendo a gerir equipes com três ou quatro gerações trabalhando juntas."

"O fim da escala 6×1 é uma urgência humana. O trabalhador precisa de tempo para conviver com a família, estudar e descansar, colocando a vida e a saúde acima da produtividade exaustiva."

"O Brasil tem, hoje, uma taxa baixíssima de desemprego. Desejo que isso se mantenha, mas que tenhamos não só mais empregos, mas empregos de qualidade, por meio dos quais os mais jovens consigam exercer o que aprenderam na faculdade e se desenvolvam."

"Universidades e centros de pesquisa precisam de orçamento público contínuo e massivo. Nenhum país constrói uma indústria forte cortando verbas de ciência a cada troca de governo."

ENSAIO: SINAIS DE MUDANÇA NO MUNDO DO TRABALHO: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Adriana Marcolino
Diretora Técnica, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE)

Nos últimos anos, o desemprego atingiu os menores níveis da série histórica (PNAD/IBGE), o rendimento médio real tem registrado crescimento anual e o país registrou redução da pobreza e da pobreza extrema. A melhora no mercado de trabalho voltou a produzir efeitos concretos nas condições de vida das famílias.

A transição energética e a digital estão abrindo novas oportunidades de emprego. O Brasil reúne características importantes para o desenvolvimento de energias renováveis, biocombustíveis, hidrogênio verde, mobilidade sustentável e economia de baixo carbono. A inteligência artificial, a automação e a digitalização podem significar criação de empregos, com novas profissões. A geração de empregos relacionados a essas transições e a qualidade dessas oportunidades vão depender da capacidade do país de qualificar as cadeias produtivas internamente.

A política industrial voltou à agenda nacional, ligada a uma política consistente de CT&I, nacional e soberana. Essas ações buscam o desenvolvimento produtivo, a inovação e a agregação de valor, que podem estimular a geração de empregos mais qualificados e melhor remunerados.

O debate sobre a qualidade do trabalho ganhou centralidade na sociedade. Temas como redução da jornada, saúde mental, equilíbrio entre vida e trabalho e valorização do tempo livre passaram a ocupar espaço relevante no debate público, impulsionado pelas novas gerações, que pressionam empresas e governos por formas de trabalho mais compatíveis com a qualidade de vida e o bem-estar.

Mais Estado e mais políticas públicas demonstram ser o caminho para melhorar as condições de trabalho no Brasil.

No entanto, existem grandes desafios pela frente, porque os avanços recentes não eliminaram alguns dos mecanismos históricos de exclusão:

- As desigualdades estruturais continuam moldando quem tem acesso às melhores oportunidades. Mulheres, pessoas negras, jovens periféricos e moradores das regiões Norte e Nordeste seguem enfrentando maiores dificuldades de inserção e de progressão no mercado de trabalho.
- A informalidade permanece elevada, resultando em trabalhadores e trabalhadoras sem proteção social, estabilidade de renda ou representação coletiva.
- Novas tecnologias, como as plataformas digitais, têm substituído empregos ou gerado ocupações precárias, sem proteção social e direitos trabalhistas. E ainda, para garantir soberania nesse campo, é necessário um volume de investimentos que tem sido, continuamente, restringido pela política fiscal.
- A transição ecológica precisa ser também uma transição justa. Os empregos verdes que têm sido gerados no país apresentam déficit de trabalho decente. O desafio é conciliar sustentabilidade ambiental, inclusão social e trabalho decente.
- Os ganhos de produtividade não podem aprofundar as desigualdades de renda, como em outros momentos da nossa história. É preciso distribuí-la entre empresas, trabalhadores e Estado, com tributos adequados.

- Existe um importante desafio de formação profissional diante de tantas transformações. No entanto, é preciso garantir também postos de trabalho de qualidade.
- É frequente as tentativas de reduzir direitos trabalhistas, sociais e de representação coletiva. Um projeto de desenvolvimento com justiça social deve reforçar esses direitos.

Os indicadores recentes mostram que é possível crescer, gerar empregos e melhorar a renda ao mesmo tempo, mas também evidenciam a necessidade de avançar na resolução de problemas estruturais que concentram a renda e precarizam a vida e o trabalho da população.

O Brasil reúne condições muito favoráveis para crescer sem deixar ninguém para trás. Temos um amplo mercado consumidor e uma força de trabalho que pode se expandir, significativamente, se criarmos condições para elevar a participação das mulheres no mercado de trabalho a patamares semelhantes aos dos homens, especialmente por meio de políticas de cuidado. O país também conta com empresas estatais e bancos públicos de desenvolvimento, uma relevante capacidade científica e tecnológica desenvolvida nas universidades públicas, além de abundantes recursos naturais e fontes renováveis de energia. O desafio é mobilizar esses ativos para enfrentar, de forma estrutural, os problemas que afetam a qualidade de vida e de trabalho da população brasileira.

As encruzilhadas da saúde

CONECTADO COM:

- Plataformas digitais, bets e a “nova internet” na vida cotidiana
- Transição demográfica e crise do cuidado
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- Impasses da democracia e disputas por direitos

As encruzilhadas da saúde

A pessoa sai do consultório e entra no ônibus para voltar para casa. A primeira coisa que faz é tirar o celular do bolso e digitar, em um *chat* de inteligência artificial ou num mecanismo de busca, o que o médico acabou de dizer.[184] Essa paciente tem uma segunda opinião que não demora meses para chegar, em uma linguagem que ela compreenda. O relatório da Edelman de 2026[185] mede esse movimento: a crise de confiança nas instituições e nos profissionais de saúde está nos empurrando para confiar na inteligência artificial em busca de informações médicas.

A digitalização da saúde é uma promessa no mundo todo. Dois usos conflitantes já se distinguem na nova onda de inovações, sobretudo impulsionada pela IA. Para uma das pessoas entrevistadas, *"a Inteligência Artificial é vista como altamente promissora tanto para a gestão e a eficiência do SUS quanto para a correção de fluxos de regulação e de encaminhamentos, mas assustadora se usada apenas para a redução de custos com perda de qualidade ou para a monetização de dados de privacidade."* (Miguel Lago)

Regulação e encaminhamento são as partes menos fotogênicas do sistema. O paciente passa meses na fila de uma consulta especializada e, muitas vezes, acaba desistindo. A espera ocorreu porque o pedido ficou parado em uma fila desorganizada, em um município que não se comunica bem com o município vizinho ou com o governo estadual. **A IA promete ajudar com uma fila que anda, uma distribuição mais eficiente dos casos, menos entrave burocrático.[186]** O risco mora na segunda metade do alerta: um sistema que aprende a cortar custos sem aprender a garantir qualidade.

As esperanças no setor público ancoram-se em uma rotina de inovação já incorporada pelos usuários do SUS. No plano da Atenção Especializada, no qual, historicamente, se encontram os maiores níveis de espera por atendimento, o governo criou o programa *Agora Tem Especialistas*, para aumentar a oferta de serviços, como consultas, exames e cirurgias eletivas.[187] O programa também disponibiliza atendimento especializado por meio de unidades móveis de saúde e mutirões, com reconhecido aumento de produção assistencial.[188]

O país recentemente lançou a primeira vacina do mundo contra a dengue em dose única e utiliza o combate biológico com mosquitos infectados por bactérias para conter a doença.[189] Na ponta da pesquisa, cientistas brasileiros desenvolveram uma terapia com nanopartículas capaz de interromper a metástase do câncer de mama,[190] enquanto curativos à base de própolis e ácido retinoico aceleram a cicatrização de feridas complexas.[191]

No cenário internacional, o ritmo é semelhante, com avanços, como um medicamento oral experimental que dobrou a sobrevida em casos de câncer de pâncreas metastático.[192] Contudo, **a lógica financeira da indústria nem sempre se alinha às necessidades da saúde pública**. A inovação farmacêutica segue concentrada em doenças crônicas — nas quais o lucro é previsível — e negligencia áreas críticas, como a dos antibióticos.[193]

Além disso, as inovações no exterior impõem um enorme desafio à sua incorporação em um sistema amplo e complexo como o SUS, além de expor o poder público brasileiro a forças políticas e de mercado que operam em escalas globais. O governo brasileiro tem desenvolvido o complexo médico-industrial, com a meta de produzir 70% dos medicamentos consumidos no país até 2033.[194] O plano integra a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS), com mais de R$ 40 bilhões de reais em investimentos públicos e privados previstos para impulsionar a autonomia sanitária nacional.[195] **Investir em inovação com dinheiro público é um passo rumo à soberania**.

Paralelamente aos laboratórios e às telas, **as mudanças climáticas já alteram a rotina da saúde pública, e a tendência é de piora.[196]** O país tende a enfrentar novas pandemias e surtos epidêmicos com mais frequência nos próximos anos, e segue com desafios para a vigilância epidemiológica desses eventos. Persiste a necessidade de se integrar informações climatológicas, epidemiológicas e de assistência para monitorar com mais precisão os agravos à saúde sensíveis ao clima. Na dimensão assistencial: *"Há necessidade de criar uma 'Força Nacional do SUS' bem regulamentada para respostas rápidas a catástrofes e epidemias, que serão cada vez mais frequentes."* (Miguel Lago)

Para lidar com tais desafios, o governo brasileiro avança na implementação do AdaptaSUS — Plano de Adaptação do Setor Saúde às Mudanças Climáticas, comprometido pelo país durante a COP30, do qual fazem parte a implementação de Centros de Saúde e Clima e Bases da Força Nacional do SUS espalhadas pelo país.[197]

Os desafios climáticos também empurram os cuidados para além das paredes dos hospitais. **Cidades resilientes, com mais sombra e áreas verdes, entram no debate como política pública preventiva.**[198] E o ar não é o mesmo em toda a cidade. O Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS) comparou setores urbanos com população inteiramente preta a setores com população inteiramente branca em regiões metropolitanas brasileiras e encontrou uma diferença média na exposição à poluição de 3,6 microgramas por metro cúbico de material particulado fino — uma exposição 38,3% maior para a população preta.[199]

Do outro lado da renda, o acesso ao cuidado privado também passa por disputas: decisões arbitrárias, falta de regulação, preços abusivos. A técnica avança mais rápido do que a regulação. Como argumenta uma das pessoas entrevistadas: *"Há tendência de descontrole dos custos na saúde, impulsionada pelo envelhecimento da população, pelos impactos das mudanças climáticas e pela inflação gerada pelo setor privado, que não é projetado para controlar os gastos."* (Miguel Lago)

A inflação privada demonstra uma distorção estrutural: um sistema remunerado por procedimento realizado mantém todos os incentivos para multiplicar as intervenções. A promessa da inteligência artificial será testada nesse terreno, em que a distinção entre organizar fluxos e cortar custos deixa de ser meramente teórica e impacta, diretamente, as formas de cuidado. Mais que isso, a resiliência do sistema exige uma visão integrada da saúde, que ultrapasse a lógica do tratamento isolado das enfermidades e considere o ser humano em sua integralidade, em sintonia com uma população em constante transformação e com demandas e necessidades cada vez mais diversas.

Questões do presente para o futuro

1. A inteligência artificial vai melhorar o cuidado e baratear o atendimento ou reforçar a solidão e enfraquecer os vínculos interpessoais?
2. Como sustentar o sistema de saúde, quando uma situação climática mais adversa e o envelhecimento se intensificam?
3. Haverá novos protocolos e recursos para atender a uma parcela maior de pessoas que irão superar os 100 anos de idade?

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

Outros sinais para ficar de olho

- Uma tecnologia desenvolvida pela Universidade de Brasília (UnB) chamada Rapha reproduz um curativo de látex natural associado a luzes de LED para acelerar a cicatrização do chamado pé diabético, reduzindo infecções e complicações que podem levar à amputação. A tecnologia tem potencial para reduzir as amputações relacionadas à diabetes pela metade. No Brasil, são estimadas cerca de 50 mil amputações por ano decorrentes do pé diabético.[200]
- Dois novos casos de cura de HIV são anunciados nos Estados Unidos a partir do transplante de células tronco a pacientes que ficaram sem carga viral detectável após o procedimento.[201]
- Médico brasileiro na China opera paciente em Porto Alegre, a mais de 19 mil km de distância, com robô.[202] A cirurgia de retirada da vesícula biliar iniciou às 5h da manhã no Brasil e às 17h na China. Os movimentos feitos pelo médico em Wuhan foram reproduzidos quase instantaneamente pelo robô no centro cirúrgico em Porto Alegre, com tempo de resposta de cerca de 200 milissegundos. Há uma expectativa de que a plataforma se incorpore ao SUS e isso reduziria distâncias de atendimento e aproximaria profissionais de ponta aos pacientes.

Imaginando futuros possíveis

"A inteligência artificial na saúde pública tem que servir para salvar vidas na ponta: diagnosticar hemorragia pós-parto a tempo, rastrear doenças raras e levar a telemedicina às comunidades mais remotas, onde o médico não consegue se fixar."

"Desconectar do celular e ter acesso a turismo de desconexão vão deixar de ser modinha e virar necessidade médica e social para combater o burnout e o esgotamento mental generalizado."

"Quero ver a ciência brasileira operando nas duas pontas da fronteira: da cirurgia remota, com um médico operando por robô um paciente do outro lado do mundo, até as pesquisas da Embrapa para cultivar alimentos no espaço e garantir comida em cenários de colapso climático."

Infraestrutura para uma nova realidade climática

CONECTADO COM:

- O desafio das mudanças climáticas
- Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias
- Repensando os sistemas alimentares

Infraestrutura para uma nova realidade climática

No Seridó potiguar, o novo problema é o barulho. Moradores de comunidades cercadas por parques eólicos relatam insônia crônica, ansiedade e depressão, atribuídas ao zumbido constante das turbinas.[203] A energia que sai dali entra na contabilidade nacional como limpa — e, de fato, é. Para quem mora ao lado, porém, ela chegou como uma vizinha que nunca desliga o som. Uma pesquisa revela que 77% das pessoas impactadas têm perda auditiva e 60% passaram a utilizar remédio para dormir.[204]

A infraestrutura sustentável costuma ser discutida como um problema estritamente de engenharia: qual matriz utilizar, qual material aplicar, qual selo obter. **Porém, uma obra tecnicamente impecável no papel pode gerar enormes impactos negativos para a população e para o ecossistema do território em que chega.**

Muitas das decisões sobre essas grandes obras tem funcionado longe dos olhares e do alcance da voz da sociedade. Um levantamento sobre dez das principais intervenções ligadas à Hidrovia do Tapajós, à rodovia BR-163 e ao Corredor Logístico Tapajós-Xingu revelou um cenário de opacidade quase total.[205] Trata-se de um panorama marcado por estudos técnicos mantidos sob reserva, laudos ambientais inacessíveis e a ausência sistemática de consultas livres, prévias e informadas às populações locais. Trata-se do maior arranjo logístico em curso na Amazônia, e boa parte do que se sabe sobre ele não provém de canais oficiais.

No caso da BR-319, as novas regras do licenciamento ambiental podem vir a acelerar a pavimentação da rodovia que liga Manaus a Porto Velho e impactar diretamente uma das áreas mais preservadas da floresta.[206] As populações indígenas diretamente afetadas não foram ouvidas, repetindo o padrão do Tapajós.

Discutir uma grande obra quando ela já está em execução é chegar tarde. Uma intervenção pode apresentar licença em dia, canteiro exemplar e compensação ambiental calculada nos termos da lei, e ainda, assim, deixar o território em condições piores que encontrou, porque a razão de existir daquele investimento não foi pactuada com as populações diretamente afetadas. Como argumenta uma das pessoas entrevistadas:

> *"O futuro da infraestrutura está no processo decisório de seleção de investimentos; atualmente, nosso modelo é marcado por fragilidades e pela captura por lobbies privados e interesses setoriais, que impulsionam projetos sem uma discussão prévia sobre quais problemas prioritários do país devem ser resolvidos."*
>
> ***André Ferreira***

Decidir com transparência, contudo, resolve apenas metade do desafio. A infraestrutura brasileira foi dimensionada para um regime hídrico que já não existe. Desastres provocados por tempestades tornaram-se mais frequentes e atingem oito em cada dez municípios do país.[207] Estudos sobre a vulnerabilidade viária projetam um aumento expressivo de trechos sujeitos a risco climático elevado — entre alagamentos, inundações e deslizamentos —, o que expõe a inadequação de estradas projetadas com base em séries históricas defasadas.[208]

A Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA) analisou o licenciamento de empreendimentos de transporte e identificou lacunas graves na avaliação dos impactos e riscos climáticos em rodovias, portos e aeroportos.[209] A entidade propõe incorporar o componente climático como exigência obrigatória no licenciamento.

No campo, os impactos acumulam-se. A escassez hídrica é agravada pelo desmatamento acelerado do Cerrado, que degrada a biodiversidade e seca as nascentes responsáveis pelo abastecimento do país — inclusive da própria agricultura que avançou sobre o bioma.[210] As atualizações do programa Garantia-Safra,[211] que incorporaram diretrizes de adaptação climática para o pequeno produtor, dão chancela oficial ao diagnóstico: o seguro indeniza a perda financeira, mas não devolve a safra. São prejuízos que nenhuma decisão de investimento tomada a portas fechadas costuma contabilizar.

Enquanto a agenda de adaptação engatinha, uma nova frente extrativa ganha tração. O Município de Oiapoque prepara-se para os impactos econômicos e sociais dos *royalties* do petróleo na Foz do Amazonas,[212] enquanto propostas legislativas visam acelerar a exploração mineral em Territórios Indígenas

e áreas tradicionais.[213] A Agência Nacional de Mineração (ANM) mapeou minerais críticos sem produção na Amazônia, como cobalto, terras raras e potássio.[214] A Amcham estima que esses ativos possam somar R$ 192 bilhões ao PIB até 2050.[215] A transição energética global depende desses insumos, mas o destino dos territórios de extração continua a ser traçado sem participação pública e com riscos socioambientais elevados.

Outra pessoa entrevistada avalia o cenário sob o prisma da inserção internacional do país, identificando uma oportunidade estratégica: *"O Brasil acordou, nos últimos anos, para o fato de que a sua melhor aposta é se tornar um grande vendedor de soluções verdes para o mundo. Em vez de exportar apenas commodities agrícolas e minerais brutos, o país precisa exportar soluções de maior valor agregado."* (João Paulo Resende) Essa ambição, contudo, esbarra na complexidade de precificar os serviços ecossistêmicos no Brasil real, sobretudo no meio rural: *"Enquanto o mercado de carbono funciona bem para a indústria, ele enfrenta séria resistência no setor de agricultura e uso do solo. Problemas de mensuração, integridade, adicionalidade e fiscalização tornam as soluções via mercado pouco eficazes para 70% das emissões brasileiras."* (João Paulo Resende)

A ressalva ganha peso no momento em que o mercado de créditos de carbono é apresentado como uma panaceia. Anúncios de aquisição pela Petrobras e pelo BNDES contrastam com as fragilidades de fiscalização expostas em casos recentes de fraude.[216] Sobre os fundos de conservação, em entrevista para este relatório, João Paulo de Resende destaca uma vulnerabilidade estrutural: a dependência do Fundo Amazônia de repasses de países doadores vincula a agenda ambiental brasileira à volatilidade dos calendários eleitorais estrangeiros. No âmbito doméstico, o gargalo central reside em demonstrar ao agronegócio que sua rentabilidade futura depende da preservação — seja para garantir a estabilidade do regime de chuvas, seja para transpor barreiras comerciais de blocos como a União Europeia.

Experiências locais demonstram a viabilidade de modelos alternativos. No Pará, iniciativas convertem resíduos plásticos retirados dos rios em insumos para a construção civil.[217] Em escala macro, o estudo *Brazil's Investment-led Growth in the Ecological Transition* evidencia que o país reúne ativos naturais e base industrial suficientes para liderar a atração de investimentos de baixo carbono, combinando geração de emprego e inclusão social.[218] Falta, contudo, a malha logística capaz de integrar a escala local à global, como reforça uma das pessoas entrevistadas: *"Muito se fala sobre bioeconomia na Amazônia, mas a bioeconomia não se sustenta sem infraestrutura. A infraestrutura para a sociobioeconomia — em especial, transporte e energia — tem impacto direto na sustentabilidade real do território."* (André Ferreira)

Transporte e energia situam-se, justamente, entre os setores em que o país avança com celeridade, mas com pouca transparência. Os traçados, portos e linhas de transmissão definidos hoje condicionarão o território por décadas. Quem se senta à mesa enquanto o projeto ainda é uma linha em uma planilha determina se a floresta em pé ganhará autonomia logística ou se tornará mero acostamento à atividade extrativa.

Questões do presente para o futuro

1. Como construir infraestrutura verde para um regime climático que já não corresponde às séries históricas que usamos para projetar?
2. Como garantir que a transição verde gere valor e desenvolvimento nos territórios e promova a melhoria da qualidade de vida das populações mais vulneráveis?
3. Como financiar uma rede logística rápida, acessível, de baixo custo, que conecte todo o Brasil de forma sustentável?

Outros sinais para ficar de olho

Um estudo da USP está mapeando territórios estratégicos para captura e estocagem de carbono no Brasil.[219] Além de indicar possíveis locais para armazenamento, o mapa permite comparar potencial de armazenamento, localização das fontes emissoras e infraestrutura existente. Isso pode ajudar a determinar onde projetos de captura de carbono seriam economicamente mais viáveis.

A ampliação do Luz para Todos incorpora internet, água e infraestrutura produtiva e transforma a eletrificação em estratégia de desenvolvimento da Amazônia.[220]

Empresas investem em *data centers* de IA movidos a energia renovável e posicionam o Brasil como possível *hub* global de infraestrutura digital verde.[221]

Imaginando futuros possíveis

"É ótimo encher o Nordeste de torre eólica e placa solar, mas isso precisa servir primeiro para baixar a conta de luz da comunidade vizinha ao parque. A energia limpa não pode enriquecer grandes exportadores enquanto quem mora debaixo do fio continua pagando caro pela eletricidade."

"Eu queria que a gente deixasse de ter medo de enchentes no verão. As cidades precisam ser planejadas para conviver com os rios, recuperando as margens e usando urbanismo preventivo que suporte temporais extremos, em vez de só gastar dinheiro remediando a tragédia depois."

"Garantir a universalização do saneamento básico em todo o país, rigorosamente até 2033: essa meta, sozinha, já revoluciona a saúde pública, esvazia as filas dos postos e reduz a desigualdade onde o atendimento hoje é precário."

"Retomar massivamente o transporte ferroviário. Colocar trem de carga e de passageiros corta o custo do frete, desafoga as rodovias e derruba a dependência de combustíveis fósseis de norte a sul."

"Universalizar a internet de alta velocidade no campo permite que o produtor rural use tecnologias de precisão e acesse serviços digitais sem precisar abandonar a sua terra para morar na cidade."

Inovações a partir do encontro de saberes

CONECTADO COM:

- Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino
- O desafio das mudanças climáticas
- Infraestrutura para uma nova realidade climática

Inovações a partir do encontro de saberes

Entre 2012 e 2022, mais de 53 mil estudantes indígenas ingressaram em universidades públicas da Amazônia Legal, parte de um salto superior a 300% na presença indígena no ensino superior brasileiro.[222] Mais que um indicador de acesso à educação, esse dado marca o surgimento de uma geração de novos pesquisadores que chega aos laboratórios, bibliotecas e salas de aula com bagagem que a academia tradicional não possui. **A inovação mais promissora do país tem nascido justamente deste encontro entre saberes tradicionais e ciência.**

Essa lógica redefine a pesquisa aplicada. Dulce Oliveira, cozinheira amazônida, moradora do Canal do Jari em Santarém (PA), desenvolveu o processo técnico para transformar a vitória-régia em alimento, convertendo um recurso abundante em um insumo gastronômico.[223] No Xingu, a coleta de sementes nativas estruturou um modelo de negócio regenerativo que conecta coletores locais a demandas de restauração ambiental.[224] No Mato Grosso do Sul, comunidades Guarani e Kaiowá mantêm cultivos ancestrais sob a pressão do agronegócio, tratando a agrobiodiversidade não como folclore, mas como acervo genético vivo e como barreira contra a dependência de ultraprocessados.[225] Na indústria, a *startup* brasileira AIPER passou a extrair biopigmentos de micro-organismos para substituir corantes sintéticos têxteis, inserindo a bioeconomia no coração da cadeia fabril.[226]

Durante décadas, a tecnologia chegou às comunidades como um instrumento de intervenção operado por terceiros. Esse arranjo vem se desfazendo. Na Amazônia, pesquisadores indígenas Kuikuro já utilizam *drones* para mapear e provar a existência de cidades ancestrais.[227] No Xingu, a recriação em 3D de uma gruta sagrada destruída transformou o escaneamento digital em ato de preservação patrimonial.[228] Sensores de baixo custo para monitorar o ar em terras indígenas substituem estimativas genéricas por medições locais diretas.[229] Os exemplos multiplicam-se.

O impulso de autonomia tecnológica atinge o espaço urbano. No Rio de Janeiro, moradores de uma favela conhecida como Vale Encantado, próximo à floresta da Tijuca, projetaram e construíram a própria rede de esgoto diante da omissão do poder público.[230] Em paralelo, a modelagem 3D de favelas brasileiras — como a Rocinha e Morro da Providência no Rio de Janeiro — tem gerado geometrias reais de becos e alamedas, substituindo as plantas idealizadas que não corresponderam à topografia local.[231] No campo da inteligência artificial, o desenvolvimento do sistema IARAA pelo Movimento Sem Terra — voltado à agroecologia e à reforma agrária — escancara como os algoritmos incorporam a agenda de quem os treina.[232]

Nos laboratórios tradicionais, a crise climática passou a ser tratada como problema de engenharia. Pesquisadores criaram "minimundos" experimentais que simulam cenários climáticos futuros para testar a resiliência dos rios amazônicos antes do colapso.[233] No Amazonas, algoritmos preditivos antecipam o nível dos rios em até 30 dias, permitindo ações preventivas em cenários de cheia ou seca extrema.[234] O projeto Guacamaya, na Amazônia, cruza inteligência artificial, satélites e bioacústica para escutar a floresta e antecipar o desmatamento pelo som.[235] No espaço orbital, o satélite sino-brasileiro CBERS-6 usará radares capazes de enxergar o solo sob nuvens densas ou fumaça de queimadas, contornando a cegueira dos sensores ópticos.[236]

A fronteira científica avança até onde não há solo. No campo da pesquisa prospectiva e de longo curso, soluções brasileiras viabilizam a produção agrícola sem solo na Antártica,[237] enquanto cientistas nacionais investigam "superplantas" para o programa Artemis, da NASA.[238] Espécies capazes de produzir em ambientes hostis são exatamente o que o semiárido precisará nas próximas décadas. Na mesma esteira de fronteira, a pesquisa em carne cultivada e impressa em 3D busca desvincular a proteína da utilização intensiva da terra.[239]

A ciência de diagnóstico, em paralelo, continua revelando o impacto humano sobre os ecossistemas: a recente descoberta de microplásticos no organismo de girinos na Amazônia marca o primeiro registro do tipo nas Américas,[240] lembrando que a **capacidade analítica serve tanto para construir saídas quanto para dimensionar os desafios**.

Essas respostas não dependem, exclusivamente, de títulos acadêmicos. Em Pernambuco, estudantes de ensino médio desenvolvem protótipos robóticos para enfrentar secas e ondas de calor.[241] No semiárido do Piauí e do Ceará, o ecoturismo comunitário transforma a preservação da caatinga em ativo econômico direto para as famílias.[242]

Essa disputa pela autonomia — que começa na gestão de dados por um povo indígena ou no treino de uma IA comunitária — projeta-se também na escala macro estratégica. Afinal, a capacidade de decidir o próprio futuro exige mais que saberes integrados: requer infraestrutura e soberania tecnológica diante do Norte Global, mas também formas de cooperação com os países desenvolvidos que permitam o aprimoramento de nossos saberes e técnicas e a geração de valor no país.

Nesse ecossistema de infraestrutura, **coexistem avanços já operacionais e apostas de longo prazo**. No Recife, pesquisadores da UFPE estruturaram uma rede quântica funcional sobre fibras ópticas existentes para detectar interceptações digitais, enquanto o país prepara quadros para a economia quântica.[243] Em um horizonte mais distante e regulatório, a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear iniciou a análise técnica para a potencial instalação do primeiro reator modular pequeno (SMR) no país.[244] Já no plano da infraestrutura física e de conectividade, a expansão dos cabos submarinos consolida o Brasil como nó estratégico do Sul Global, atraindo investimentos em *data centers* alimentados por energia renovável.[245] No setor de transportes, além dos estudos para um corredor marítimo verde com a Europa, a Embraer avançou nos testes de voo do protótipo do seu e-VTOL.[246]

Na base da produção, o Estado tenta criar escala para que essas frentes não fiquem isoladas. Entre 2023 e 2026, o governo federal estruturou mais de 97 mil quintais produtivos gerenciados por mulheres rurais,[247] enquanto a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater) destinou R$ 132 milhões para extensão rural na Amazônia Legal.[248] No setor privado e acadêmico, a criação da Rede de Inteligência em Agricultura e Clima (Riac) busca orientar políticas de transição regenerativa.[249]

O cenário internacional expõe o gargalo que o Brasil tenta explorar. A norte-americana Panthalassa desenvolve *data centers* flutuantes no oceano, movidos por ondas e resfriados por água do mar[250] — engenharia criada para contornar os custos sufocantes de energia e refrigeração da IA. O Brasil chega a esse cenário com vantagens geográficas imediatas: matriz limpa e abundância de água. Trata-se da mesma encruzilhada que afeta o saber tradicional: **se o país não converter suas vantagens naturais em capacidade técnica e autonomia própria, existe o risco de captura do valor gerado por agentes externos.**

Questões do presente para o futuro

1. Como os conhecimentos tradicionais podem ser aliados ao desenvolvimento científico e tecnológico para produzir inovações sustentáveis e justas?
2. Vantagem natural não é soberania: como transformar energia limpa e biodiversidade em capacidade técnica própria?
3. Que futuros o Brasil deixa de imaginar quando considera inovação apenas aquilo que é novo e ignora conhecimentos e tecnologias produzidos por seus próprios territórios, comunidades e ancestralidades?

Outros sinais para ficar de olho

- A *startup BIOINFOOD* desenvolveu uma tecnologia de fermentação que transforma a farinha do mesocarpo de babaçu em um ingrediente proteico sustentável para o mercado vegano. A iniciativa beneficia comunidades indígenas e ribeirinhas do Alto Xingu, integrando a bioeconomia à conservação florestal e gerando novas fontes de renda local.[251]
- Estudantes de medicina veterinária e escoteiros instalam ecobarreira flutuante com galões de plástico no Rio Mandu para reter lixo em Pouso Alegre.[252]
- Com o uso da tecnologia *blockchain*, a *startup* amazonense Ikaben conseguiu proteção cultural aos grafismos indígenas ancestrais presentes em peças de vestuário.[253]
- O projeto de um *data center* de inteligência artificial em Belém (PA) coloca em debate os impactos ambientais da expansão tecnológica na Amazônia. A estrutura promete ampliar a infraestrutura digital e estimular o desenvolvimento da região, mas especialistas e o Ministério Público alertam para riscos como ilhas de calor, alto consumo de energia e possíveis impactos sobre comunidades locais, além da ausência de regras específicas no Brasil para esse tipo de empreendimento. A iniciativa evidencia o desafio de conciliar inovação tecnológica, desenvolvimento econômico e preservação ambiental na Amazônia.[254]

Imaginando futuros possíveis

"Juntar IA com esse tipo de coisa [biodiversidade] pode ser algo realmente que vai trazer o componente que a gente fala muito, mas faz pouco. Quer dizer que preservar é lucrativo."

"A gente chama de inovação, de tecnologia, aquilo que eles [indígenas] já fazem há séculos. [...] Trabalharia fortemente para preservar essa cultura secular dos indígenas... para que eles tenham condições de requererem patentes."

"[...] dentro do meu território a gente construiu projetos né para montar jovens comunicadores indígenas porque a gente entende que a juventude consegue usar essas ferramentas desenvolver mais rápido do que os mais velhos né e com essas ferramentas como fazer o monitoramento do território também."

"As nossas tecnologias indígenas já existiram há muito tempo, né, e o diferencial da nossa tecnologia indígena é esse, hoje tem os celulares que passam informações rápidas, então assim a gente se reúne. E construir algo, nós é pensar, sempre pensamos como cuidar da água, como cuidar da natureza, muito antes de ter um pesquisador certificado e dizer que aquilo era o correto."

04

Desafios do hoje que alimentam o amanhã

“Só haverá verdadeiro desenvolvimento — que não se deve confundir com ‘crescimento econômico’, no mais das vezes resultado de mera modernização das elites — ali onde existir um projeto social subjacente.”

Celso Furtado

A taxa mensal imposta pelo tráfico em comunidades cariocas, a oscilação da tarifa zero nas cidades e a asfixia financeira que fechou a pioneira escola afrocentrada de Salvador não decorrem da falta de alternativas, mas da precariedade com que o poder público sustenta o que funciona. Ao mesmo tempo, inovações técnicas de ponta atestam que a superação dos desafios não é limitada pela falta de criatividade, mas de estrutura e oportunidades. A perspectiva de futuro não depende de promessas abstratas: as respostas e os diagnósticos já foram elaborados e testados no território.

Crime, segurança pública e controle de territórios

CONECTADO COM:

- Impasses da democracia e disputas por direitos

Crime, segurança pública e controle de territórios

Em dois condomínios da Pavuna, na zona norte do Rio, uma nova taxa passou a ser cobrada dos moradores em junho de 2026. Não é de condomínio nem de algum novo serviço público, mas é do Comando Vermelho, que assumiu o controle dos prédios e passou a cobrar uma mensalidade.[255] A cobrança funciona como qualquer boleto, com a diferença de que ninguém pode contestar ou reclamar em canais oficiais.

Segundo o Datafolha, 41% dos brasileiros percebem a atuação do crime organizado no próprio bairro. O número já é assustadoramente alto e soma-se a vários outros dados que mostram a complexidade do tema. **O medo do brasileiro é uma realidade quase unânime.** Levantamento do Fórum Brasileiro de Segurança Pública em parceria com o Datafolha indica que 96% da população convive com a sensação de insegurança, e mais da metade (57%) já alterou a rotina diária:[256] deixaram de sair à noite, mudaram trajetos e criaram estratégias miúdas de sobrevivência. A Quaest registra o efeito na hierarquia das preocupações nacionais: a violência é indicada por 27% como o principal problema do país, à frente da economia e da saúde.[257]

Parte da literatura enfatiza a ausência de serviços estatais; outras interpretações destacam mecanismos de captura institucional e corrupção. Os sinais coletados sugerem a necessidade de compreender a interação entre esses fatores. Levantamentos sobre a economia do crime organizado revelam movimentação de R$ 453,5 bilhões em 16 setores da economia formal e a criação de 370 mil empregos que deixaram de ser gerados no Brasil em 2022.[258] Isso não acontece em áreas sem Estado. **Acontece em cadeias produtivas com CNPJ, nota fiscal e contrato, em setores que declaram imposto e publicam balanços periódicos.** Reportagens recentes mostram facções e milícias disputando cargos eletivos de norte a sul do país.[259] No principal corredor financeiro de São Paulo, nos escritórios da Faria Lima, o caso das fraudes atribuídas ao Banco Master,[260] ilustra a mesma lógica na outra ponta da pirâmide: o crime de colarinho branco não opera nas sombras do sistema, mas dentro de suas engrenagens oficiais. A discussão central deveria estar na interseção entre dinâmicas legais e ilegais.

Ludmila Ribeiro argumenta:

> *"As organizações criminosas não querem suprimir totalmente o Estado. Elas entendem que o Estado precisa prover serviços básicos para que a população viva, principalmente saúde, assistência social e educação. O crime se entranha na dinâmica cotidiana dos territórios, mas não substitui o Estado. Não se trata, portanto, da fraqueza do Estado, mas da corrupção estatal. É a concessionária de transporte que não opera em determinada linha porque recebe propina para não operar, abrindo espaço para as vans locais. Ou a polícia que se omite porque é paga para permitir o trânsito de drogas e armas."*
>
> ***Ludmila Ribeiro***

Uma política de segurança construída sobre a hipótese da interseção teria de considerar contratos, licitações, rotas de transporte, estruturas partidárias e as formas de conivência e de colaboração do poder público com o crime.

Para além da dimensão institucional, a geografia do problema também se reorganizou. **Facções avançam sobre cidades médias e pequenas, em um movimento de interiorização que desfaz a imagem da violência como fenômeno, exclusivamente, metropolitano.**[261] A fronteira pesa na mesma conta: uma região da Bolívia e da fronteira amazônica tem se consolidado como refúgio do PCC,[262] o que ajuda a explicar por que desmantelar facções apenas com operações internas se mostra tão difícil. Na Amazônia, o crime organizado mantém laboratórios de refino de cocaína em terras indígenas, enquanto garimpeiros de ouro assediam os Yanomami.[263] A teia do crime é muito mais complexa e mais articulada do que vemos nos noticiários policiais da televisão.

Uma das pessoas entrevistadas, que acompanha a expansão do crime organizado na região Norte, sugere que uma das variáveis decisivas ali é **a indefinição quanto à posse da terra:** *"O crime organizado se instala e se expande onde há bagunça institucional. Na Amazônia, especialmente, a ausência de regularização fundiária cria o ambiente ideal para a lavagem de dinheiro e a corrupção."* (Mauro O' de Almeida)

A resposta federal, por enquanto, tem chegado mais rápido nos âmbitos militar e tecnológico: por exemplo, o Exército fortaleceu a cooperação para o Exercício Guardião Cibernético 8.0, na Amazônia.[264] Enquanto isso, o debate sobre uma nova CPI do crime organizado retoma diagnósticos antigos, como o desvio de armas e a falta de controle estatal, já formulados em comissões anteriores, sem que o diagnóstico jamais tenha se tornado prática eficaz.[265]

Existe, contudo, um segundo circuito de violência que expõe, sob outro ângulo, o esgotamento do paradigma puramente policial: a violência de gênero. Se o crime organizado desafia as instituições pela via da cooptação econômica e do domínio territorial, a violência contra a mulher revela os limites de uma política de segurança que aprendeu a responder a qualquer crise com mais contenção física e encarceramento. A Lei Maria da Penha completa 20 anos com o maior volume de medidas protetivas já registrado e após o STF ampliar sua aplicação para além do contexto doméstico. Apesar dos avanços, o país ainda enfrenta uma realidade alarmante: em média, quatro mulheres são assassinadas todos os dias.[266] O Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2026 registrou 286.270 casos de agressão doméstica e 1.571 vítimas de feminicídio no último ano, o que representa um aumento de 4% em relação ao ano anterior. Em 96% dos casos, o agressor foi identificado como homem.[267]

A resposta pública reflete essa mesma deformação de origem: diante de um problema fundado no machismo estrutural e nas dinâmicas domésticas, priorizam-se respostas de efeito punitivo e ostensivo (obrigatoriedade de tornozeleiras eletrônicas, endurecimento das penas, uso de novas tecnologias para combate à violência), enquanto **as redes de prevenção continuam desarticuladas**. Uma das pessoas entrevistadas destaca o gargalo desse desenho:

> *"Criamos instrumentos e medidas eminentemente punitivas, como a Lei do Feminicídio ou o monitoramento eletrônico obrigatório para medidas protetivas. O que continua fora do radar é a prevenção: não se desenha nada para agir antes que a violência aconteça."*
>
> ***Ludmilla Ribeiro***

Assim, tratar a segurança de forma integrada exige **desarmar a premissa de que a polícia é a única instituição capaz de gerir conflitos sociais**. Enfrentar a violência doméstica exige integrar bases de dados que hoje não conversam entre si — conectando prontuários de saúde, boletins de ocorrência e sentenças judiciais — e colocar a assistência social, a educação e a saúde no centro da estratégia.

Diante da complexidade de enfrentar as bases sociais da violência e as complexidades da política de segurança pública como preventiva em vez de repressiva, a **tecnologia surge no debate público como uma promessa de atalho para uma solução.** A corrida da Prefeitura de São Paulo para instalar 20 mil câmeras com reconhecimento facial sintetiza essa lógica.[268] Contudo, o próprio crime organizado apropria-se da tecnologia com igual velocidade: estudos recentes sobre fraudes digitais descrevem ecossistemas cibernéticos altamente especializados, que operam com divisão de trabalho e algoritmos avançados.[269] O crime também tem utilizado instrumentos como "contas-bolsão", criptomoedas e sistemas digitais para transferir e gerir bilhões. As *fintechs* da Faria Lima tornaram-se um atalho para tal dinâmica, como revelou a operação Fluxo Oculto.[270] A tecnologia, por si só, não é garantia de um país mais seguro.

Questões do presente para o futuro

1. Como combater o crime organizado onde ele de fato prospera — dentro da economia formal e das instituições — e não apenas nos territórios pobres?
2. Como podemos desenhar um sistema de segurança pública que seja mais inteligente e menos letal e que privilegie a prevenção ao invés da punição?
3. Como garantir segurança em todo território nacional e conseguir que os cidadãos possam confiar nas instituições policiais e se sentirem seguros?

Outros sinais para ficar de olho

- Agressões e ameaças às mulheres crescem em dia de jogos de futebol.[271]
- No Rio de Janeiro, facções criminosas estão assumindo o controle de provedores de *internet* e monopolizando o acesso à conectividade em territórios sob sua influência. A conectividade deixa de ser apenas um serviço e passa a funcionar como infraestrutura estratégica de poder, afetando moradores, empresas e governos. Como resposta, o estado passou a substituir a *internet* via cabo pela conexão por rádio, como forma de contornar o controle.[272]
- São José dos Campos iniciou testes com um robô quadrúpede, que se assemelha a um cachorro de porte médio, equipado com câmeras, sensores térmicos e transmissão em tempo real para apoiar segurança pública, fiscalização e defesa civil. A automação física de atividades de monitoramento reduz a exposição de agentes humanos e amplia a capacidade de observação em áreas urbanas e de risco.[273]
- Niterói implantou um sistema de sensores acústicos capaz de detectar disparos de arma de fogo, identificar sua localização e enviar alertas em tempo real para os centros de segurança, indicando uma transição para cidades que monitoram a violência de forma autônoma, beneficiando forças de segurança, gestores urbanos e moradores em áreas de maior risco.[274]

Imaginando futuros possíveis

"A segurança nas unidades prisionais começa pela valorização e pela formação do policial. Uma equipe bem remunerada e preparada para lidar com questões de direitos humanos consegue manter a ordem sem recorrer à violência desnecessária, protegendo especialmente os grupos mais vulneráveis à violência carcerária."

"Câmeras na farda e tecnologia de inteligência têm que servir para asfixiar o dinheiro do tráfico de armas e da milícia, e não para justificar a truculência contra o morador da periferia. Segurança pública séria se faz com investigação e respeito à comunidade."

"A guerra moderna hoje não depende de infantaria na fronteira: ela acontece pelo computador. Um ataque cibernético bem planejado derruba a rede elétrica de um estado, desliga os servidores dos hospitais e trava a economia sem que nenhum soldado precise dar um tiro. É aí que as Forças Armadas precisam investir."

"A gente foi se trancando atrás de grade, de condomínio e de cerca elétrica. Meu sonho é ver as praças ocupadas de novo, crianças brincando na rua até o entardecer e vizinho sabendo o nome de quem mora ao lado. A gente precisa resgatar essa vida comunitária que o medo foi comendo aos poucos."

Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias

CONECTADO COM:

- Impasses da democracia e disputas por direitos
- Transição demográfica e crise do cuidado
- Transformação da educação e disputa pelos rumos do ensino
- Mudanças no mundo do trabalho
- As encruzilhadas da saúde
- Infraestrutura para uma nova realidade climática

Pressão dos gastos públicos e novas necessidades orçamentárias

Em oito cidades brasileiras, a catraca voltou a girar. Depois de adotarem a tarifa zero no transporte coletivo, as prefeituras recuaram e retomaram a cobrança da passagem de ônibus.[275] A reviravolta não veio de uma nova visão sobre mobilidade urbana nem de um debate público sobre o mérito da gratuidade, mas do argumento de que a conta não fechava.

Em Salvador, a primeira escola afrocentrada do Brasil também fechou as portas.[276] Mesmo motivo: falta de recursos.

São escalas diferentes que contam histórias semelhantes. Programas e serviços públicos, frequentemente, desaparecem sem que ninguém tome a decisão deliberada de encerrá-los. Muitas vezes, o que decide a sobrevivência de uma política não é o seu mérito ou necessidade, mas a margem fiscal disponível, e essa folga vem minguando em ritmo acelerado no país.

O orçamento público divide-se entre dois grandes blocos: o que o Estado é obrigado a pagar e o que ele pode escolher fazer. A primeira categoria consome a maior parte dos recursos destinados a salários, aposentadorias, benefícios constitucionais e pisos salariais. No orçamento federal, quase o orçamento completo compreende as despesas obrigatórias, restando em torno de 10% para os investimentos em políticas públicas. Essa parcela discricionária é onde reside a capacidade de inovação governamental: é ela que financia obras, políticas públicas e novos programas. A expansão contínua das despesas obrigatórias já comprime esse espaço livre a ponto de projetar sua redução pela metade até 2030.[277]

Por essas razões, não é fácil fazer uma revisão orçamentária pelo lado do gasto, visto que a maior parte das despesas é obrigatória.

Segundo levantamento da *Folha de S. Paulo*, quatro em cada dez cidades brasileiras dependem de repasses estaduais ou federais para cobrir 90% ou mais de suas despesas.[278] Esses repasses podem chegar aos municípios via transferências constitucionais, transferências voluntárias da União, ou, ainda, por emendas parlamentares. O modelo atual de federalismo fiscal no Brasil não consegue suprir a autonomia local garantida pela Constituição.

> *"A descentralização transferiu responsabilidades de políticas e serviços sociais para os municípios sem prover as devidas condições financeiras e arrecadatórias para tanto."*
>
> ***Eduardo Grin***

O orçamento discricionário é decidido não apenas pelos gastos do governo, mas também pelas emendas parlamentares. Em 2026, essas emendas, considerando as diferentes modalidades, ocupam em torno de 30% das já apertadas despesas discricionárias do orçamento da União.[279]

Para além da necessidade de equilibrar as contas em casa, ainda existem novas despesas que se impõem. O fenômeno da pressão orçamentária, contudo, não é exclusividade brasileira. **A pandemia, os choques energéticos, os conflitos geopolíticos e a corrida aos gastos militares deterioraram as contas públicas em quase todo o mundo.** O Fundo Monetário Internacional (FMI) tem alertado para quatro pressões que sobem juntas e sem prazo curto para aliviar: o envelhecimento populacional, os custos da transição energética, os investimentos em defesa e a alta na rolagem das dívidas soberanas.[280]

Nesse cenário, o Brasil demonstra uma resiliência notável, quando comparado com países de situação semelhante. O FMI projetou uma expansão econômica para o país, impulsionada pelo aumento das exportações de petróleo em meio às tensões no Oriente Médio.[281] A equação revela um duplo paradoxo: parte do fôlego fiscal recente do país decorre de um conflito externo e do avanço de um combustível fóssil cuja substituição é, justamente, uma das metas da transição energética. Além disso, **ancorar a sustentabilidade das contas em uma *commodity* exportável tende a deixar o orçamento refém da volatilidade de preços internacionais**, sem resolver as amarras estruturais internas.

Essa **melhora do cenário macroeconômico, contudo, não se traduz na percepção do cidadão**. Há uma clara desconexão entre os indicadores gerais macroeconômicos e o sentimento popular: mesmo com o PIB em alta, desemprego em queda e recuo da inflação e da pobreza, a avaliação sobre a economia continua morna.[282] É um padrão que se repete em outros países, em que a insatisfação com a qualidade dos serviços públicos organiza o humor social.

As saídas para esse impasse dividem, profundamente, o debate econômico. De um lado, analistas de linha ortodoxa sustentam que a carga tributária brasileira já atingiu o teto tolerável e que o reequilíbrio exige reformas profundas no ritmo de crescimento dos gastos obrigatórios e no modelo de vinculações constitucionais. Por outro, economistas voltados ao estudo das desigualdades argumentam que o corte simples de despesas é politicamente inviável e insuficiente para cobrir novas demandas urgentes em adaptação climática, saúde e segurança. Para esta corrente, a solução passa pela receita: tributação progressiva sobre lucros e dividendos, revisão de subsídios setoriais ineficientes e um novo desenho do financiamento da previdência social.

A escassez orçamentária ataca primeiro aquilo que não produz ruído político imediato. No Brasil e no mundo, **a produção de estatísticas públicas tornou-se uma das principais vítimas desse processo**. O estrangulamento de verbas para órgãos como o IBGE entre 2019 e 2022[283] precedeu um quadro internacional em que 68% dos escritórios nacionais de estatística sofreram cortes em 2025.[284] A suspensão de um levantamento demográfico ou de uma pesquisa sobre desigualdade não leva multidões às ruas no dia seguinte, mas cobra seu preço na sequência, quando faltam dados históricos para fundamentar decisões públicas.

No Brasil, há duas pressões que se impõem no nosso orçamento, que serão importantes em um futuro próximo: a demográfica, com o envelhecimento populacional e o aumento das despesas com a Previdência; e a transição ecológica, que apresenta desde novas despesas até a possibilidade de crescimento da economia.

No primeiro ponto, a queda na taxa de natalidade e a consequente redução de matrículas nas salas de aula não precisam significar cortes automáticos no orçamento educacional. A queda demográfica pode vir a liberar entre 30% a 40% das vagas de educação em países como Brasil, Chile, Costa Rica e Argentina — o que liberaria também o orçamento alocado.[285] **A menor quantidade de alunos permite elevar o investimento por estudante, financiando avanços qualitativos antes inacessíveis em decorrência da pressão da demanda.**

Contudo, na soma geral dos gastos, a transição demográfica é mais custosa, visto que pode impor menos arrecadação e maiores gastos com saúde, cuidados e previdência.

No segundo ponto, da transição ecológica, a atração de investimentos da "economia verde" pode levar o país a um crescimento médio anual de 3%. Essa indústria verde pode chegar ao país, por exemplo, por meio do *"power-shoring"*, como a atração de indústrias que têm demanda por energia e podem se beneficiar da abundância da energia eólica, hidrelétrica e solar do Brasil, que podem formar uma "plataforma industrial de baixo carbono."[286]

Diante da rigidez do caixa, o poder público também busca alavancas regulatórias que não exijam verbas adicionais. Na esfera federal, por exemplo, o poder de compra do Estado passou a ser utilizado em licitações públicas como vetor de sustentabilidade e inovação, aproveitando o peso dos contratos governamentais para induzir transformações no mercado privado sem abrir novas linhas orçamentárias. Um estudo da ONU reforçou que na América Latina e no Caribe as compras públicas podem transformar a entrega de serviços, em especial de educação, saúde e inovação sustentável.[287]

Em outra escala, o Município de Oiapoque no Amapá ilustra a vertente oposta desse dilema em curso. A expectativa de um *boom* nos *royalties* da exploração de petróleo na Foz do Amazonas surge como a solução para o caixa local no médio prazo.[288] No entanto, essa aposta amarra o futuro de uma cidade amazônica justamente ao ativo que a agenda ambiental global busca aposentar — sintetizando o conflito entre a urgência fiscal do presente e as exigências estruturais do futuro.

Todas essas demandas chegam, simultaneamente, à mesa dos decisores públicos e disputam a mesma margem orçamentária em encolhimento. Sem um debate transparente e explícito sobre prioridades e fontes de financiamento, o país continuará assistindo à erosão silenciosa do Estado, na qual a falta de dinheiro — e não a escolha democrática — será o principal critério de definição sobre o fim das políticas públicas.

Questões do presente para o futuro

1. Como equilibrar o orçamento público entre o financiamento do Estado hoje e a necessidade de investir em demandas do amanhã, como a transição e a prevenção de eventos climáticos extremos?
2. Como fortalecer a disposição da sociedade em financiar um Estado cujo serviço ela nem sempre consegue ver?
3. O que protege o que não gera ruído político, mas é essencial ao país — dados, estatísticas, planejamento de longo prazo — quando o orçamento aperta?

Outros sinais para ficar de olho

- Apenas 100 municípios brasileiros concentram 77% da arrecadação de impostos municipais.[289]
- A regulamentação da Reforma Tributária prevê a introdução do Imposto Seletivo (apelidado de "imposto do pecado") a partir de 2027, incidindo taxas adicionais sobre produtos nocivos à saúde e ao meio ambiente, como bebidas alcoólicas, cigarros e apostas *on-line* (*bets*). A medida visa desestimular comportamentos prejudiciais à sociedade enquanto compensa os custos gerados aos cofres públicos, impactando o planejamento de custos de indústrias e o bolso dos consumidores finais, que deverão arcar com preços elevados a curto prazo.[290]
- Projeto de Lei que enquadra a prestação de serviços ambientais (como reflorestamento e recuperação de áreas) no mesmo patamar de atividade rural. A medida permitirá deduzir esses gastos operacionais diretamente do Imposto de Renda e acessar financiamentos com juros reduzidos.[291]

Imaginando futuros possíveis

"O orçamento deve ser um instrumento participativo. Queremos mais oportunidade de participar das etapas de elaboração, execução e prestação de contas dos gastos públicos."

"A minha ideia de futuro consiste na ampliação dos investimentos do governo, para que políticas públicas fundamentais, obras e o crescimento econômico possam ser decorrentes dos investimentos e não sofram pressão e cortes. Também almejo que a arrecadação e tributação sejam revistas como meio de reduzir as desigualdades, e não ampliá-las."

"Executivo e Legislativo precisam chegar a um acordo sobre o espaço de cada Poder no orçamento público. Há disputa constante. O meu desejo é que todo o gasto empenhado, independente de quem seja o autor da despesa, seja transparente, aderente ao planejamento, e preste contas em seguida."

ENSAIO: SOMOS PRESENTE, FUTURO E CONTINUAÇÃO: TRANS VIVO

Zaki Liriel Lima
Multiartista, Estudante de Serviço Social (Porto Alegre, RS)

Sou um homem transgênero, negro de pele parda, tenho 24 anos e moro em uma periferia na zona norte de Porto Alegre. Fui constituído por três mulheres negras: Nair Oliveira Siqueira, minha bisavó; Vera Lucia Oliveira Siqueira, minha avó; e Cintia Siqueira Lima, minha mãe. Sempre que tenho a oportunidade de me apresentar, trago o nome dessas mulheres que alicerçam minha vida e que dão sentido também às minhas lutas. Trago comigo a filosofia africana Ubuntu: "sou porque nós somos." Nada disso seria possível sem as pessoas que me apoiaram ao longo dessa caminhada e que fizeram tanto para que eu pudesse, hoje, estar aqui. Sou estudante de Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estagiário na 2ª Vara da Infância e Juventude de Porto Alegre e integrante da Somos — Comunicação, Saúde e Sexualidade.

Nos últimos anos, acompanhamos guerras, crises humanitárias, o agravamento das desigualdades e diferentes disputas em torno de direitos que pareciam estar cada vez mais consolidados. Para pessoas transgênero e travestis, essa realidade ganha uma dimensão ainda mais concreta: em diferentes partes do mundo, direitos, políticas de proteção e possibilidades de existência têm sido questionados, enquanto discursos que colocam essas vidas sob suspeita ganham espaço no debate público. Isso me faz pensar que olhar para o mundo hoje também significa reconhecer que nem todos os sinais apontam para um futuro mais justo.

No Brasil, essa realidade se soma a desigualdades históricas que atravessam raça, território, gênero e classe e que fazem com que pessoas como eu precisem, muitas vezes, lutar para que direitos básicos sejam reconhecidos e respeitados. Diante desse cenário, seria fácil imaginar o futuro apenas como uma continuidade dos problemas do presente. Mas é justamente nesse contexto que também consigo identificar sinais de mudança: a capacidade de organização, criação e resistência de uma juventude que não aceita ocupar apenas o lugar de quem espera por transformações, mas que participa ativamente da construção de outros futuros possíveis.

Meu otimismo está justamente nessas pessoas que, mesmo diante das dificuldades e dos marcadores sociais que, historicamente, determinam quem pode ter acesso a oportunidades, direitos e melhores condições de vida, continuam movimentando a sociedade e construindo os próprios caminhos. São pessoas que, apesar das estruturas que produzem precarização, dependência e diferentes formas de exploração, encontram maneiras de criar, trabalhar, empreender, se organizar e transformar os espaços que ocupam. É nessa capacidade não apenas de sobreviver às condições impostas, mas também de produzir novas possibilidades a partir delas, que encontro sinais de mudança e motivos para acreditar nos futuros do Brasil.

Acredito que, assim como eu, muitas pessoas não se conformarão com as desigualdades sociais vivenciadas. E é aí que identifico os sinais de mudança para a juventude: nas resistências de organizações não governamentais, nas pessoas se letrando e estudando para pensar estratégias e tecnologias que não sejam bélicas ou de controle social, mas que possam contribuir para a construção de outras possibilidades de futuro.

Por isso, sou otimista em relação ao futuro do Brasil e aposto na educação e nos movimentos sociais como caminhos para mudanças significativas. Inconformado com os ciclos de violência da minha família e da sociedade, acredito na transformação da ordem societária, na superação da exploração da classe trabalhadora e na garantia de direitos sociais para todas as pessoas.

Repensando os sistemas alimentares

CONECTADO COM:

- O desafio das mudanças climáticas
- Infraestrutura para uma nova realidade climática
- As encruzilhadas da saúde

Repensando os sistemas alimentares

Uma tecnologia brasileira já faz alimentos crescerem sem solo e sem desperdício na Antártica. Outra linha de pesquisa nacional desenvolve "superplantas" para cultivo em condições climáticas extremas, enquanto o país integra o programa Artemis, da NASA, para testar a produção de alimentos fora da Terra. O Brasil, que aprendeu a plantar no cerrado ácido, agora tenta testar se consegue produzir onde não há solo nenhum. Enquanto isso, no mesmo país, 2,5 milhões de lares convivem com a fome.

Dados recentes da FAO mostram que a insegurança alimentar no Brasil alcançou o nível de 0,6% da população, o menor índice desde o início da série histórica.[292] A melhoria na segurança alimentar, contudo, não equivale a extinguir o problema: a estatística registra uma média nacional, mas a fome mora em endereços específicos.

E esse endereço responde mais à classe social que à geografia. Estudo do Made-USP indica que os 50% mais pobres estão, substancialmente, mais expostos à insegurança alimentar do que a faixa intermediária.[293] **A fome raramente decorre de uma escassez de safra, mas de uma escassez de renda.** E a eficiência tecnológica da porteira para dentro, por si só, é incapaz de mitigar esse problema.

O recuo do prato tradicional, o arroz com feijão, reflete transformações estruturais no estilo de vida e no trabalho urbano. A escassez de tempo nas rotinas precárias, o alto custo do gás de cozinha[294] e a expansão agressiva dos alimentos ultraprocessados (mais baratos por caloria e prontos para o consumo)[295] empurraram a base da dieta nacional para a margem. A esse cenário soma-se a proliferação de discursos nutricionais conflitantes e, muitas vezes, distorcidos pelos caminhos da desinformação nas redes sociais.[296]

Ao mesmo tempo, a inflação dos alimentos virou uma constante global, vinculada a vetores que operam longe de qualquer lavoura em particular. Conflitos no Oriente Médio e instabilidades em rotas marítimas estratégicas encarecem o petróleo, elevam os custos do frete internacional e pressionam os preços dos fertilizantes nitrogenados, dos quais a agricultura brasileira é altamente dependente. **Os eventos climáticos extremos e a imprevisibilidade trazida pelas mudanças climáticas são outros fatores adicionais para essa instabilidade nos preços**. O consumidor sente o peso da alta no caixa do supermercado muito antes de conectar o preço do prato às cotações de insumos e às crises energéticas do outro lado do mundo.

Além disso, a gestão do desperdício revela que não é preciso reinventar a roda. Na merenda escolar, sistemas do Banco do Brasil, com base em dados de consumo, reduziram a perda de alimentos em até 72%, o que provou que a falha vinha do planejamento de compras, não da falta de comida.[297] Enquanto isso, pesquisas nacionais buscam prolongar a vida útil dos hortifrútis na feira por meio de soluções biológicas (como biodetergente)[298] ou testam a carne cultivada em laboratório — inovações que ainda não competem em preço na prateleira, mas já disputam o horizonte tecnológico do setor.

Em paralelo, novas tecnologias farmacológicas também geram movimentação e necessidade de respostas rápidas. Gigantes do setor alimentício no Brasil começam a redesenhar seus portfólios para oferecer produtos nutricionais específicos em resposta à rápida disseminação de medicamentos injetáveis para perda de peso.[299]

Enquanto laboratórios e *startups* desenham carnes sintéticas e otimizam prateleiras, o conflito alimentar, a pouca distância dali, permanece arcaico e violento. O consumo de ultraprocessados tem crescido entre os povos e comunidades tradicionais.[300] Em 2025, 75% das crianças brasileiras consumiram algum tipo de ultraprocessado e, aproximadamente, 34% das crianças entre 0 e 4 anos estão acima do peso — e esse cenário pode se agravar ainda mais.[301]

No mercado internacional, no entanto, a régua é outra. A cobrança externa gira em torno da sustentabilidade, e os dados recentes trouxeram algum alívio: o Inpe registrou queda de 36,9% nos alertas de desmatamento na Amazônia, o menor nível da série histórica desse Instituto, acompanhada de uma redução de 7,8% no Cerrado.[302] Para um país cuja projeção global depende do que sai de seus pastos e lavouras, a queda do desmatamento funciona como passaporte comercial.

Entretanto, o comprador estrangeiro exige garantias contínuas. Propostas como o protocolo unificado de rastreabilidade do WRI Brasil para soja e carne bovina mostram que o desafio principal é a ausência de um sistema comum e auditável entre produtores e fiscais.[303] O grande descompasso desse arranjo é que a transparência cobrada lá fora permanece negada aqui dentro: o consumidor em Frankfurt ou Xangai logo saberá a trajetória exata do boi desde o nascimento, enquanto o consumidor em Belo Horizonte ou Salvador consome a carne sem saber se ela veio de uma área de desmatamento ilegal encoberta na Amazônia.

A consolidação dessa credibilidade esbarra em uma contradição de política doméstica. Há uma necessidade de pensar e construir o Brasil como uma potência agroambiental responsável, mas existem ainda forças no sentido contrário com barreiras para o desenvolvimento de ferramentas de monitoramento remoto e avanço da regularização fundiária — dois pilares indispensáveis para manter o desmatamento sob controle e blindar o país contra sanções comerciais.

A inovação, por outro lado, deixou de ser monopólio do grande agronegócio. Iniciativas como as linhas de crédito dedicadas à produção orgânica no Cerrado — que elevaram a renda de centenas de famílias em 40% — mostram que a tecnologia tornou-se um campo de disputa política e de viabilidade econômica real para a agricultura familiar.[304]

A dinâmica dos sistemas alimentares deixa claro que as grandes encruzilhadas raramente se resolvem apenas na lavoura. O preço do arroz no supermercado, a preservação da floresta e a sobrevivência das comunidades rurais são definidos no ponto de encontro entre renda, geopolítica, tecnologia e decisões legislativas. É nessa engrenagem ampla que o Brasil decidirá se irá conseguir alinhar a abundância do campo ao bem-estar de sua população.

Questões do presente para o futuro

1. Como consolidar as políticas de alimentação e nutrição para que estas não sejam interrompidas?
2. Como o Brasil poderá transformar seu sistema alimentar para que mulheres rurais, juventudes, povos indígenas e comunidades tradicionais não sejam apenas guardiões da biodiversidade, mas também decidam sobre investimentos e se beneficiem economicamente da transição?
3. Como transformar o acesso à alimentação adequada e saudável em um direito efetivamente garantido para todos, de forma que a produção, a distribuição e o consumo de alimentos reduzam as desigualdades e fortaleçam a autonomia das comunidades, em vez de reproduzirem ciclos de pobreza e exclusão?

Outros sinais para ficar de olho

- Uma pesquisa coordenada pela UERJ reuniu evidências científicas de que a gratuidade no transporte público urbano libera recursos do orçamento familiar para a compra direta de alimentos saudáveis. A política de tarifa zero, conectada de forma integrada a redes de feiras populares e de agricultura familiar, prova que o transporte público é uma engrenagem essencial de combate à fome.[305]
- O projeto “Agroecologia nas Favelas” estruturou quintais produtivos e micro hortas em becos de territórios populares do Rio de Janeiro. A iniciativa integra a produção de alimentos frescos sem defensivos às clínicas da família e escolas locais, servindo como ferramenta de saúde pública para tratar diretamente moradores com doenças crônicas ou insegurança alimentar. [306]
- Jovens quilombolas do sudoeste baiano do Quilombo Lagoa de Melquíades expandiram um banco de sementes crioulas autônomo e livre de transgênicos para mitigar os impactos de secas severas e imprevisíveis na região. A iniciativa garante a segurança alimentar e a soberania genética da comunidade, livrando os agricultores locais do pagamento de *royalties* a multinacionais e da dependência de insumos químicos.[307]

Imaginando futuros possíveis

"A agricultura familiar, o artesanato e a economia circular seguram a renda de milhares de municípios sem derrubar uma árvore. O que a base precisa é de crédito barato e assistência técnica desburocratizada na ponta."

"Eu queria que o nosso Brasil tivesse aulas de culinária para todas as escolas públicas do ciclo do alimento a gente tem uma metodologia que a gente consegue zerar o desperdício de comida fazer horta nas escolas e também melhorar a alimentação das crianças para que elas possam sair da insegurança alimentar e comece ter uma cabeça atualizada hoje."

"A gente saiu do Mapa da Fome, mas vai vir uma fome muito grande sim, porque é a natureza quem decide é o que ela vai fazer, porque a gente não respeita, ela não colabora, a gente não."

ENSAIO: QUE BRASIL QUEREMOS VER À MESA NO FUTURO?

Fernanda Machiaveli
Ministra do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

Quando pensamos nos próximos 10 anos, a resposta a esta pergunta passa pela forma como produzimos, distribuímos e consumimos os alimentos e também por uma compreensão mais ampla de soberania. Um dos grandes desafios dos sistemas alimentares é garantir mais diversidade na produção, no consumo e nas tecnologias utilizadas para produzir. Outro desafio é fazer com que essa diversidade se traduza em renda para quem produz, proteção dos biomas e maior resiliência diante das mudanças climáticas.

Temos razões para olhar para esse futuro com otimismo, reconhecendo que as sementes de mudança já estão sendo plantadas. O Brasil comemora um ano fora do Mapa da Fome da ONU com o menor patamar de insegurança alimentar severa da história, menos de 0,6% da população. Além disso, o último relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) mostrou que a população brasileira está se alimentando melhor. Mais 20 milhões de pessoas passaram a ter acesso à alimentação adequada em nutrientes, equilibrada, moderada e diversificada, desde 2021.

Um sinal importante de transformação é a reconstrução da capacidade pública de abastecimento. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) já alcança 237 mil agricultores familiares, enquanto 842 mil toneladas de alimentos foram adquiridas para recompor estoques públicos desde 2023. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ampliou para 45% a participação mínima da agricultura familiar em suas compras em 2025. A recém-aprovada Lei nº 15.490 fortalece os instrumentos de formação de estoques públicos e amplia o acesso de pequenos produtores a esses estoques, demonstrando que o

Estado brasileiro voltou a se preparar para proteger produtores e consumidores diante de crises e oscilações de preços.

Outro sinal de mudança está na transformação tecnológica, por meio da qual os processos biológicos ganham espaço ao lado da ciência e da inovação. Para o Brasil, isso tem uma dimensão estratégica: embora sejamos uma das maiores potências agrícolas do mundo, importamos entre 85% e 90% dos fertilizantes minerais utilizados. Os bioinsumos podem ajudar a reduzir essa dependência e garantir para a agricultura familiar maior autonomia produtiva, redução de custos, solos mais saudáveis e sistemas mais resilientes. A nova legislação cria condições para que cooperativas de agricultores familiares produzam bioinsumos coletivamente, fortalecendo cadeias locais de conhecimento e inovação. Nesse futuro que está em construção, os agricultores são protagonistas de sua produção e inovação.

Essa transformação é ainda mais potente quando reconhecemos o protagonismo histórico das mulheres agricultoras: elas produzem alimentos, preservam sementes e conhecimentos, cuidam da biodiversidade e sustentam a vida nos territórios. Portanto, a inovação também precisa promover a redução da penosidade e do tempo dedicado ao trabalho, fortalecendo a autonomia econômica das mulheres rurais. Máquinas e equipamentos adaptados às diferentes escalas da agricultura familiar podem aumentar a produtividade, facilitar o trabalho no campo e melhorar a qualidade de vida das famílias.

Em paralelo, a agroecologia também deixa de ser apenas uma experiência construída nas margens e passa a ganhar escala nas políticas públicas, no crédito, na pesquisa e na inovação. Esse movimento combina ciência e conhecimento tradicional, tecnologias novas e saberes ancestrais, experiências locais e políticas nacionais.

As mudanças climáticas, a dependência de fertilizantes importados, a desigualdade de renda e a transformação dos hábitos alimentares continuarão desafiando o Brasil. Todavia, o país tem biodiversidade, ciência, capacidade produtiva, agricultura familiar e uma sociedade que há décadas constrói soluções nos territórios. Nosso desafio para a próxima década é conectar esses ativos e ampliar as experiências que já indicam um novo caminho.

Sabemos o caminho para construir um Brasil que garanta comida saudável para as milhões de famílias brasileiras, dignidade para quem produz e sustentabilidade para os territórios, servindo de exemplo para o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: SINAIS DO PRESENTE E O BRASIL DA PRÓXIMA DÉCADA

> *"Minha provocação sobre adiar o fim do mundo é exatamente sempre poder contar mais uma história. Se pudermos fazer isso, estaremos adiando o fim."*
>
> ***Ailton Krenak***

Ao longo desta publicação, o leitor pôde acompanhar um grande panorama de sinais do presente que indicam desafios e oportunidades para o futuro. Relembramos alguns: no Seridó potiguar, o zumbido contínuo das pás eólicas rouba o sono de comunidades vizinhas enquanto a energia entra na contabilidade oficial como limpa; em Várzea Grande (MT), câmeras de reconhecimento facial monitoram a presença escolar sem que se conheça a custódia das imagens; pesquisadores indígenas — Karipuna, Kara e Arapium, entre outros — protegem a floresta cruzando geolocalização e saberes ancestrais; instituições religiosas têm acolhido fiéis na madrugada por meio de avatares algorítmicos que ouvem e aconselham. Acontecimentos como esses brotam longe dos gabinetes e reordenam o cotidiano antes de serem assimilados pelas estatísticas.

Essa capacidade de antecipação ganha urgência diante da convergência de três grandes transformações até 2036. A **virada demográfica deixará o país com mais idosos que jovens; as oscilações do clima exigirão adaptação permanente em um território onde quase todos os municípios já enfrentaram desastres recentes; e a rigidez fiscal cobrará escolhas orçamentárias de máxima precisão.** Longe de traçarem um beco sem saída, essas pressões exigem o desenvolvimento de uma maturidade inadiável. Impõem a criação de uma rede pública de cuidado que desonere as famílias, a articulação de um sistema de proteção social atinado à segurança ambiental, a substituição da gestão episódica de crises por políticas de longo alcance.

O país alcança essa encruzilhada sustentado por um repertório denso de respostas testadas no chão real. Jovens do povo Juruna concorrem em prêmios internacionais de robótica; a gestão de merenda orientada por dados elimina quase três quartos do desperdício nas escolas; e as transferências de renda a estudantes estancam a evasão no ensino médio. Muitos dos gargalos práticos já foram enfrentados pela inventividade local; o desafio imediato é conferir estabilidade e escala a esses acertos para que sobrevivam às trocas de governo e à instabilidade orçamentária.

Essa urgência pelo novo e essa vitalidade repercutem com força no cenário internacional. **Em um mundo conflagrado e pressionado pela transição ecológica, o Brasil reúne matriz energética limpa, abundância hídrica, biodiversidade, potência agrícola e tradição diplomática de diálogo**. O horizonte de 2036 abre a oportunidade de converter esse patrimônio em autonomia tecnológica e econômica — fixando centros de pesquisa, laboratórios e indústrias nos territórios produtores para que o valor gerado se traduza em renda e bem-estar para as pessoas.

A travessia até a próxima década abre um espaço decisivo de deliberação. Os sinais reunidos neste volume desenham um país em pleno movimento, consciente de suas fraturas e fértil em formulações práticas. Resta **transformar esse acúmulo de saberes em escolhas firmes e em políticas públicas ousadas**.

ANEXO METODOLÓGICO

O relatório "Futuros do Brasil: Sinais de Transformação" foi construído a partir de uma metodologia de prospecção estratégica (*foresight*) do PNUD, que, por sua vez, foi elaborada a partir de adaptações do **framework** da Universidade de Houston.[308] A metodologia toma como ponto de partida a identificação de **sinais de mudança** e **tendências** capazes de influenciar o futuro do desenvolvimento do país ao longo da próxima década (2026-2036). Esses sinais de mudança e tendências foram utilizados para a construção de **drivers**, que podem ser entendidos como forças motoras que descrevem e indicam mudanças futuras.

Vale ressaltar que o trabalho de *foresight* não busca prever o futuro, mas explorar diferentes futuros possíveis para apoiar decisões no presente. Este trabalho identifica alguns motores de mudança que tendem a moldar os próximos anos, extraindo suas conclusões de sinais concretos já observados hoje.

O que são sinais de mudança? Sinais de mudança podem ser entendidos como evidências pontuais (eventos, declarações, inovações, decisões, dados) que indicam que algo está começando a mudar nos âmbitos social, comportamental, econômico, político, entre outros.

O que são sinais fracos? Nem todos os sinais de mudança são iguais. Sinais fortes são os mais conhecidos, noticiados, e estão mais próximos de serem consolidados e transformados em tendências. Sinais fracos, no entanto, apesar do nome, são os mais valiosos para o trabalho de prospectiva. Sinais fracos são menos estruturados, ainda estão em estágios iniciais de manifestação, não são amplamente reconhecidos, portanto podem ser mais difíceis de serem capturados. Tanto sinais fracos quanto fortes podem evoluir para se tornarem tendências, ou podem desaparecer. Justamente pelos sinais fracos serem mais difíceis de captar, esses sinais são minoritários na amostra coletada por este trabalho.

O que são TIPPOs? TIPPO é uma sigla para tendências, questões, planos, projeções e obstáculos (em inglês, *trends, issues, plans, projections, obstacles*). Indicam conhecimentos mais consolidados sobre tendências em curso, desafios persistentes, planos institucionais e projeções já disponíveis.

O que são *drivers*? Drivers são forças motrizes que indicam mudanças maiores às quais os sinais e TIPPOs estão associados. Sinais, tendências, planos, projeções e obstáculos são agregados logicamente, e juntos, formam os drivers.

Como os sinais são transformados em *drivers*? O encadeamento lógico deste material coletado, de acordo com a metodologia empregada, é: sinais → tendências → drivers, sendo sinais os dados pontuais, tendências os padrões mais facilmente identificados, e drivers as forças subjacentes que explicam a direção das mudanças que estão acontecendo, dando sentido aos sinais e TIPPOs. Essa construção nem sempre é linear, e a identificação de um driver leva em consideração diversos sinais e TIPPOs.

Para os processos de identificação e sistematização desses sinais de mudança, tendências, e suas transformações em *drivers*, o processo metodológico conta com três etapas principais: ***Framing, Scanning e Sensemaking***. As etapas são descritas a seguir.

(i) ***Framing***: A primeira etapa deste trabalho, de *Framing*, estabeleceu os temas prioritários para o relatório. Partimos de **14 temas** centrais para o desenvolvimento do Brasil na próxima década: Infraestrutura Sustentável; Questões Digitais; Urbanização e Território; Finanças Climáticas e Compromissos Internacionais; Meio Ambiente e Clima; Política Externa e Multilateralismo; Geopolítica; Relações Federativas; Democracia e Diversidade; Demografia e Desenvolvimento Humano; Emprego; Saúde; Segurança Pública; e Educação. Após a coleta de sinais e tendências, vimos a necessidade de incluir dois temas: Sistemas Alimentares e Inovações a partir de novos saberes.

Além disso, nesta etapa, foi estabelecida uma rede de mais de **180 observadoras e observadores de sinais** (*Signal Scanners*), formada por representantes do governo federal, governos estaduais, organismos internacionais, universidades, centros de pesquisa, instituições de defesa, órgãos de controle, organizações da sociedade civil, coletivos de inovação social e especialistas independentes. A diversidade de perspectivas presentes nessa rede foi intencionalmente buscada com o objetivo de ampliar a capacidade de identificação de sinais emergentes em diferentes contextos geográficos, institucionais e temáticos, e captar os sinais de mudança de forma mais diversa possível. Os participantes receberam um treinamento na metodologia proposta.

Neste relatório, os capítulos foram estruturados a partir de 17 temas que emergiram por meio da catalogação dos sinais mas que estavam conectados ao mapa de domínio inicial (que possuía 14 temas). Em cada capítulo, são apresentados os distintos sinais e TIPPOs captados que ajudaram a construir os drivers identificados em cada um desses temas. Além disso, o trabalho de prospectiva empregado indicou três temas proeminentes, que não haviam sido mapeados inicialmente pelo mapa de domínio: sistemas alimentares, gastos públicos e inovações. Durante esta etapa de *framing*, diversos sinais coletados dizem respeito a esses novos temas, que foram incluídos como capítulos neste relatório.

Em cada capítulo, também apresentamos "Sinais para ficar de olho", que consistem em uma lista de sinais reveladores e interessantes para o tema — ainda que, não necessariamente, sejam sinais fracos. Por fim, os capítulos apresentam "Questões do presente para o futuro", que foram coletados por meio de um questionário, aplicado junto a integrantes da rede de *signals scanners*, especialistas nos temas investigados, representantes da sociedade civil e membros de comunidades parceiras de projetos do PNUD.

É importante pontuar que nem todos os em torno de 400 sinais coletados são mencionados, explicitamente, nos capítulos do relatório. Apesar disso, todos os sinais foram utilizados para compreender os *drivers* existentes em cada tema. A relação completa entre sinais, *drivers* e temas pode ser acessada nesta planilha. No relatório, são apresentados centenas de sinais que representa aqueles que são mais pertinentes, que foram mais repetidos ou que se relacionam entre si de forma a compor a narrativa sobre o futuro. Contudo, todos os sinais coletados foram levados em construção na agregação por temas, sendo, portanto, categorizados na planilha. É importante mencionar que dos, aproximadamente, 400 sinais, 60 eram duplicados ou contemplavam realidades específicas de outros países, sendo, portanto, excluídos dessa análise. Para incorporação dos sinais no texto, o processo envolveu as dinâmicas dos *workshops* internos de construção de *drivers* e catalogação de sinais, que buscou apreender dinâmicas de convergência, divergência, padrões e relevâncias das questões emergentes.

(ii) ***Scanning***: A rede de observadores de sinais foi inserida em uma plataforma colaborativa por meio da qual coletaram e registraram de modo colaborativo sinais de mudança que serviram de insumo para o desenvolvimento deste relatório. Além de sinais de mudança, a rede coletou TIPPOs. A plataforma ficou disponível para coleta ininterrupta desses sinais e tendências. Os sinais

de mudança e tendências foram coletados com as respectivas descrições e *links* com evidências, quando disponíveis. Ao todo, foram catalogados em torno de **400 sinais de mudança** associados aos temas prioritários, oferecendo indícios de transformações emergentes que podem influenciar os futuros do Brasil.

Esta etapa incluiu, ainda, a realização de entrevistas com **18 especialistas**, relacionadas aos temas prioritários, tendo como objetivo aprofundar a análise dos temas selecionados. Cada entrevista tratou de um ou mais temas, de acordo com os campos de domínio e *expertise* dos entrevistados. Nessas entrevistas, sinais de mudança coletados foram validados e foram coletadas novas tendências nas áreas de especialidade dos entrevistados. As pessoas entrevistadas são:

Entrevistado(a)	Instituição	Cargo e Minibio
Ana Toni	COP 30 (Presidência da República)	CEO e Diretora Executiva
André Ferreira	Instituto Energia e Meio Ambiente (IEMA)	Diretor Executivo
Caio Favaretto	Maranta	Diretor
Cassio Turra	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Professor
Cinara Wagner Fredo	Ministério da Defesa	Secretária Geral
Clemente Lúcio	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE)	Ex-director Técnico
Clélio Campolina	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Professor Emérito
Conrado Hubner Mendes	Universidade de São Paulo (USP)	Professor
Eduardo Grin	Fundação Getúlio Vargas (FGV)	Professor
João Paulo Resende	Ministério da Fazenda	Assessor Especial do Ministro

→

Entrevistado(a)	Instituição	Cargo e Minibio
Lúcia Dellagnelo	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)	Diretora Adjunta de Educação e Competências
Ludmila Ribeiro	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Professora
Hussein Khalout	Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI)	Conselheiro Consultivo Internacional
Marcelo Medeiros	Universidade Federal de Brasília (UnB)	Professor
Mauro O' de Almeida	Advocacia Geral da União (AGU)	Advogado da União
Miguel Lago	Instituto de Estudos de Políticas de Saúde (IEPS)	Diretor Executivo
Rodrigo Assumpção	Dataprev	Presidente
Ronilson Pacheco	Instituto de Estudos da Religião (ISER)	Diretor Executivo

(iii) ***Sensemaking:*** Nesta etapa, sinais, evidências e dados coletados durante o processo de *Scanning* foram interpretados e sistematizados. O objetivo foi identificar padrões emergentes, conexões entre fenômenos, realizar agrupamentos temáticos e identificar as forças de mudança (*drivers*) e possíveis implicações para o futuro, transformando informações dispersas em insights estruturados.

A equipe responsável pela pesquisa do relatório conduziu **oito oficinas virtuais (cinco temáticas e três internas da equipe envolvida na produção do relatório)** de duas horas de duração cada. Nessas oficinas, os participantes analisaram e discutiram sinais de mudança previamente coletados, contribuindo para a identificação de padrões relevantes, temas recorrentes e forças de transformação. A participação nos *workshops* foi voluntária e contou com 39 participantes no total. Além da interpretação dos sinais, os participantes foram convidados a refletir sobre futuros desejáveis para o Brasil e sobre os caminhos necessários para alcançá-los. Parte dessas visões de futuro está registrada nos boxes "Imaginando Futuros" presentes nesta publicação.

A equipe enviou o maior volume possível de convites para garantir a diversidade dos participantes das oficinas. Além da interpretação dos sinais, os participantes foram convidados a refletir sobre futuros desejáveis para o Brasil e sobre os caminhos necessários para alcançá-los. Os *workshops* temáticos foram os seguintes:

Workshop Temático	Participantes
1. Juventudes	Amanda Kamuraura, Arthur Cardoso, Glauber Tiriyó, Glenda Dantas, Luciana Souza de Oliveira, Maria Eduarda Pacheco, Ursula Zion e Zaki Liriel
2. Lideranças comunitárias	Caio Klein, Josefa Silva, Lailton Rodrigues, Larissa Barroso, Naomi Ferreira e Regina Tchelly
3. Setor privado	Adriana Carvalho, André Tamura, Carolina Marques, Christian Perrone, Daiune Fujii Cartolano, Djenifer Macedo, Gabriela Almeida, Heloísa Predomo Amurov, Lívia Pagotto, Maria Helena Martins e Raquel Ferreira Sena
4. Especialistas temáticos	Eduardo Carvalho, Giulia Manccini, Letícia Peret, Michele Sarubbi, Pedro Keese e Raquel Rachid
5. Integrantes regionais do setor público	Ailton Bispo, Fernanda Godoy, Fran Britto, Leandro Damaceno, Lourenço Capriglione, Marta Guizelini, Rodrigo Diniz Lara e Thiago José Tavares Ávila

Na etapa de *Sensemaking*, os sinais, TIPPOs e *insights* gerados ao longo do processo foram analisados e organizados em *drivers* de mudança, que representam os principais fatores capazes de influenciar os futuros do Brasil. Esses *drivers*, "motores de mudança", são agrupamentos temáticos construídos a partir da combinação de diferentes evidências do processo de *Scanning*, incluindo sinais, tendências, questões emergentes, planos, projeções e obstáculos.

Este trabalho não se encerra nessa publicação. Ao longo da elaboração deste relatório, a rede de *Signals Scanners*, formada por cerca de 180 pessoas de diferentes setores, foi capacitada para se tornar um ativo permanente da prospectiva no governo federal. Mais que insumo para este documento, essa rede é o legado que o processo de *foresight* construiu: uma capacidade instalada para continuar identificando e articulando sinais de mudança que ainda estão por vir. A prospecção de fenômenos emergentes é um trabalho contínuo, sem ponto final. Manter essa rede ativa é garantir que o Brasil continue enxergando adiante.

O percurso metodológico desta publicação fundamenta-se no processo *Signals Spotlight*, uma metodologia de *foresight* desenvolvida pelo PNUD e adaptada a partir do *framework* de prospectiva da Universidade de Houston. O *Spotlight* concentra-se, principalmente, nas etapas de *Framing*, *Scanning* e *Sensemaking*, dedicadas à definição do escopo, identificação de sinais de mudança e interpretação de suas implicações para o futuro.

No entanto, a prática da prospectiva não termina aqui. O *framework* da Universidade de Houston avança para etapas voltadas à mobilização e à ação, transformando *insights* sobre o futuro em estratégias concretas para o presente. Convidamos você a continuar essa jornada a partir das reflexões apresentadas nesta publicação:

- **Visão de Futuro:** imaginar e definir futuros desejáveis para organizações, territórios, comunidades ou para o país como um todo.
- **Planejamento:** desenvolver estratégias, políticas, projetos e iniciativas capazes de aproximar esses futuros desejados da realidade.
- **Ação:** implementar intervenções, monitorar resultados e adaptar, continuamente, as ações diante das transformações observadas.

Os sinais, tendências, *drivers* e perguntas apresentados neste relatório não devem ser entendidos como previsões, mas como recursos para ampliar a capacidade de antecipação e apoiar a tomada de decisões no presente. Eles podem inspirar desde políticas públicas de alcance nacional até iniciativas locais lideradas por comunidades, organizações e cidadãos.

O futuro do Brasil não é algo a ser previsto, mas construído. Esperamos que este estudo contribua para fortalecer a imaginação, o diálogo e a ação coletiva necessários para moldar os futuros que desejamos alcançar.

NOTAS FINAIS

1. ANSOFF, H. Igor. Managing strategic surprise by response to weak signals. California Management Review, v. 18, n. 2, p. 21-33, 1975.

2. MOLITOR, Graham T. T. How to anticipate public-policy changes. S.A.M. Advanced Management Journal, v. 42, n. 3, p. 4-13, 1977.

3. HILTUNEN, Elina. The future sign and its three dimensions. Futures, v. 40, n. 3, p. 247-260, 2008.

4. HINES, Andy; BISHOP, Peter. Framework foresight: exploring futures the Houston way. Futures, v. 51, p. 31-49, 2013.

5. TIPPO é uma sigla para tendências, questões, planos, projeções e obstáculos (em inglês, trends, issues, plans, projections, obstacles). Indicam conhecimentos mais consolidados sobre tendências em curso, desafios persistentes, planos institucionais e projeções já disponíveis.

6. HINES, Andy; BISHOP, Peter (Ed.). Thinking about the future: guidelines for strategic foresight. 2. ed. Houston: Hinesight, 2015.

7. HINES, Andy. Evolution of framework foresight. Foresight, v. 22, n. 5/6, p. 643-651, 2020.

8. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. Foresight manual: empowered futures for the 2030 Agenda. Singapura: UNDP Global Centre for Public Service Excellence, 2018.

9. DATOR, Jim. Alternative futures at the Manoa School. Journal of Futures Studies, v. 14, n. 2, p. 1-18, 2009.

10. MILLER, Riel (Ed.). Transforming the future: anticipation in the 21st century. Paris: UNESCO; Abingdon: Routledge, 2018.

11. POLI, Roberto. Introduction to anticipation studies. Cham: Springer, 2017.

12. INAYATULLAH, Sohail. Causal layered analysis: poststructuralism as method. Futures, v. 30, n. 8, p. 815-829, 1998.

13. DURAND, Gilbert. Les structures anthropologiques de l'imaginaire: introduction à l'archétypologie générale. Paris: PUF, 1960.

14. CASTORIADIS, Cornelius. L'institution imaginaire de la société. Paris: Seuil, 1975.

15. TUTTON, Richard. The sociology of futurelessness. Sociology, v. 57, n. 2, p. 438-453, 2023.

16. FRY, Tony. A new design philosophy: an introduction to defuturing. Sydney: UNSW Press, 1999.

17. MARCIAL, Elaine Coutinho; GRUMBACH, Raul José dos Santos. Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

18. A recorrente criação e extinção de uma pasta destinada a assuntos estratégicos – a Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) –, frequentemente pelo mesmo Presidente (como nos casos de FHC e Lula) – é um sintoma da dificuldade dos dirigentes transcenderem o imediatismo curto-prazista.

19. As definições de sinais de mudança e tendências, de acordo com a metodologia deste relatório, são apresentadas no Anexo Metodológico deste relatório.

20. WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). State of the Global Climate 2025. Geneva: WMO, 2026. Disponível em: https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate/state-of-global-climate-2025. Acesso em: 17 ago. 2026.

21. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). AR6 Synthesis Report: First Core Writing Team Meeting. [S. l.]: IPCC, [s. d.]. Disponível em: https://www.ipcc.ch/event/ar6-syr-first-core-writing-team-meeting/. Acesso em: 17 ago. 2026.

22. LENTON, Timothy M.; MILKOREIT, Manjana; WILLCOCK, Simon; et al. The Global Tipping Points Report 2025. Exeter: University of Exeter, 2025. Disponível em: https://global-tipping-points.org/resources-gtp/. Acesso em: 17 ago. 2026.

23. A pegada de carbono é a medida do total de gases de efeito estufa (GEE) como o dióxido de carbono (CO_2) e o metano (CH_4) liberados na atmosfera pelas ações de uma pessoa, empresa, produto ou cidade.

24. MADE USP. A desigualdade nas emissões de carbono entre as famílias brasileiras. São Paulo: Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades, 2025. (NPE 76). Disponível em: https://madeusp.com.br/publicacoes/artigos/a-desigualdade-nas-emissoes-de-carbono-entre-as-familias-brasileiras/.

25. AGÊNCIA O GLOBO. Crise do clima põe 3,5 bilhões de pessoas em situação altamente vulnerável, diz IPCC. O Globo, Rio de Janeiro, 28 fev. 2022. Disponível em: https://oglobo.globo.com/mundo/crise-do-clima-poe-35-bilhoes-de-pessoas-em-situacao-altamente-vulneravel-diz-ipcc-25413524. Acesso em: 17 ago. 2026.

26. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Quase 80% dos pobres do mundo vivem em regiões expostas a riscos climáticos. 17 out. 2025. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/press-releases/quase-80-dos-pobres-do-mundo-vivem-em-regioes-expostas-riscos-climaticos. Acesso em: 17 ago. 2026.

27. O GLOBO. Mais de 250 mil pessoas devem morrer por causa das mudanças climáticas até 2050. O Globo, Rio de Janeiro, 19 jan. 2019. Disponível em: https://oglobo.globo.com/brasil/mais-de-250-mil-pessoas-devem-morrer-por-causa-das-mudancas-climaticas-ate-2050-23385184. Acesso em: 17 ago. 2026.

28. O G20 (Grupo dos 20) é um fórum de cooperação econômica internacional formado pelas 19 maiores economias do mundo, mais a União Europeia e a União Africana.

29. G1. Brasil coloca o combate à pobreza e à desigualdade como pontos centrais das reuniões do G20. G1, 26 fev. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2024/02/26/brasil-coloca-o-combate-a-pobreza-e-a-desigualdade-como-pontos-centrais-das-reunioes-do-g20.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

30. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). PNUD apoia declaração ministerial do G20 sobre riscos de desastres. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/news/pnud-apoia-declaracao-ministerial-do-g20-sobre-riscos-de-desastres. Acesso em: 17 ago. 2026.

31. WWF-BRASIL. Clima: O aquecimento no Brasil já é maior que a média global. WWF-Brasil, 6 nov. 2024. Disponível em: https://www.wwf.org.br/?90161/Clima-aquecimento-no-Brasil-ja-e-maior-que-a-media-global. Acesso em: 17 ago. 2026.

32. NAÇÕES UNIDAS. A elevação do mar e seus impactos: o que está em jogo para a humanidade. ONU News, 2026. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2026/08/1854214. Acesso em: 4 set. 2026.

33. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Climate change 2021: the physical science basis: contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

34. MARTINEZ, Aline Sbizera; CHRISTOFOLETTI, Ronaldo Adriano (Coord.). Brasil em transformação: o impacto da crise climática: 2024: o ano mais quente da história. Caderno Técnico I. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2024.

35. INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA (ISPN). Cerrado enfrenta desmatamento acelerado e entra no centro do debate sobre conservação. ISPN, [s. d.]. Disponível em: https://ispn.org.br/artigo-de-opiniao/cerrado-enfrenta-desmatamento-acelerado-e-entra-no-centro-do-debate-sobre-conservacao/. Acesso em: 17 ago. 2026.

36. OLIVEIRA, Ubirajara; SOARES-FILHO, Britaldo Silveira. Distribution of Tropical Vegetation From the Pliocene to the Anthropocene. Journal of Biogeography, v. 53, n. 7, p. e70304, 2026.

37. IPAM – INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. Clima extremo na Amazônia afeta 1,8 milhão de pessoas ao ano. 14 nov. 2025. Disponível em: https://ipam.org.br/clima-extremo-na-amazonia-afeta-18-milhao-de-pessoas-ao-ano/. Acesso em: 17 ago. 2026.

38. INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). Clima extremo na Amazônia afeta 18 milhões de pessoas ao ano. IPAM, [s. d.]. Disponível em: https://ipam.org.br/clima-extremo-na-amazonia-afeta-18-milhao-de-pessoas-ao-ano/. Acesso em: 19 ago. 2026.

39. MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS (MGI); PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Medindo os custos de inação e as capacidades estatais na Bacia Amazônica. Brasília, DF: MGI; PNUD, 2025.

40. NEXO JORNAL. As 20 demarcações de terras indígenas destravadas na COP30. Nexo Jornal, 18 nov. 2025. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/externo/2025/11/18/demarcacao-terra-indigena-cop30-homologacao. Acesso em: 17 ago. 2026.

41. INFOAMAZONIA. Terras indígenas: proteção contra a crise climática. InfoAmazonia, 2026 Disponível em: https://infoamazonia.org/storymap/oxfam-terras-indigenas/. Acesso em: 17 ago. 2026.

42. BRASIL, Leandro Schlemmer et al. Potential geographic displacement of Chagas disease vectors under climate change. Medical and Veterinary Entomology, v. 39, n. 4, p. 709-717, 2025.

43. KOTZ, Maximilian; DONAT, Markus G.; LANCASTER, Tom; PARKER, Miles; SMITH, Pete; TAYLOR, Anna; VETTER, Sylvia H. Climate extremes, food price spikes, and their wider societal risks. Environmental Research Letters, v. 20, n. 8, 081001, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1088/1748-9326/ade45f.

44. TIMES BRASIL | CNBC. Super El Niño pode frear PIB e espalhar perdas globais do agro à infraestrutura. Times Brasil | CNBC, 17 ago. 2026. Disponível em: https://timesbrasil.com.br/brasil/super-el-nino-pode-frear-pib-e-espalhar-perdas-globais-do-agro-a-infraestrutura/. Acesso em: 17 ago. 2026.

45. NAÇÕES UNIDAS. El Niño pode gerar impactos fortes e o mundo tem que se preparar a partir de agosto. ONU News, 2026. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2026/07/1853909. Acesso em: 17 ago. 2026.

46. INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (ICS). Crescimento liderado pelo investimento na transição ecológica do Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade, 2025. Disponível em: https://climaesociedade.org/publicacao/crescimento-liderado-pelo-investimento-na-transicao-ecologica-do-brasil/. Acesso em: 17 ago. 2026.

47. CNN BRASIL. COP 30 fecha Pacote de Belém com 29 acordos para acelerar ação climática. CNN Brasil, 23 nov. 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/cop30-fecha-pacote-de-belem-com-29-acordos-para-acelerar-acao-climatica/. Acesso em: 17 ago. 2026.

48. G1. COP termina sem acordo sobre combustíveis fósseis enquanto ciência prevê aquecimento acima de 1,5 °C. G1, 23 nov. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2025/11/23/cop-termina-sem-acordo-sobre-combustiveis-fosseis-enquanto-ciencia-preve-aquecimento-acima-de-15c.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

49. CRUZ, Shayra. Como o meu povo resiste ao mal que nos alcança. SUMAÚMA, 3 jun. 2026. Disponível em: https://sumauma.com/en/como-o-meu-povo-resiste-ao-mal-que-nos-alcanca/. Acesso em: 17 ago. 2026.

50. SKROCH, Jessica Brasil. Cooperativa solar na Paraíba propõe nova forma de compartilhamento de energia solar. Climate Tracker, 8 maio 2024. Disponível em: https://climatetrackerlatam.org/historias/cooperativa-solar-na-paraiba-propoe-nova-forma-de-compartilhamento-de-energia-solar/. Acesso em: 17 ago. 2026.

51. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Pesquisadores indígenas do Rio Negro fortalecem registros sobre o território com uso de celular. 13 ago. 2026. Disponível em: https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/pesquisadores-indigenas-do-rio-negro-fortalecem-registros-sobre-o. Acesso em: 17 ago. 2026.

52. DEUTSCHE WELLE (DW). Número de conflitos envolvendo governos é o maior desde a 2ª Guerra. DW, 2025. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/n%C3%BAmero-de-conflitos-envolvendo-governos-%C3%A9-o-maior-desde-a-2%C2%AA-guerra/a-77478955. Acesso em: 17 ago. 2026.

53. CNN BRASIL. A preocupação com conflitos militares cresce no mundo, aponta pesquisa. CNN Brasil, 4 maio 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/preocupacao-com-conflitos-militares-cresce-no-mundo-aponta-pesquisa/. Acesso em: 17 ago. 2026.

54. COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS (CFR). China's growing influence in Latin America. 6 jun. 2025. Disponível em: https://www.cfr.org/backgrounders/china-influence-latin-americareconfiguram-argentina-brazil-venezuela-security-energy-bri. Acesso em: 17 ago. 2026.

55. G1. Declaração da 17ª Cúpula do BRICS. G1, 6 jul. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2025/07/06/declaracao-da-17a-cupula-do-brics.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

56. CNN BRASIL. Mercosul e UE assinam acordo de livre comércio após 26 anos de negociação. CNN Brasil, 6 dez. 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/mercosul-e-ue-assinam-acordo-de-livre-comercio-apos-26-anos-de-negociacao/. Acesso em: 17 ago. 2026.

57. BRICS. Brics Pay . Disponível em: https://brics-pay.com/. Acesso em: 20 ago. 2026.

58. G1. Tarifas dos EUA sobre produtos brasileiros podem chegar a 37,5% com sobretaxa adicional, diz governo. G1, 3 jun. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/politica/noticia/2026/06/03/tarifas-dos-eua-sobre-produtos-brasileiros-podem-chegar-a-375percent-com-sobretaxa-adicional-diz-governo.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

59. G1. China proíbe exportações para 10 empresas dos EUA e amplia retaliação comercial; veja lista. G1, 22 jun. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2026/06/22/china-proibe-exportacoes-para-10-empresas-dos-eua-e-amplia-retaliacao-comercial-veja-lista.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

FUTUROS DO BRASIL: SINAIS DE TRANSFORMAÇÃO 2026

60. CNN BRASIL. Como a IA pode mudar as estratégias de guerra daqui para frente. CNN Brasil, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/money/tecnologia/como-a-ia-pode-mudar-as-estrategias-de-guerra-daqui-para-frente/. Acesso em: 20 ago. 2026.

61. G1. Project Maven: como os EUA usam IA como tecnologia de guerra para lançar ataques letais em minutos. G1, 7 abr. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2026/04/07/project-maven-como-os-eua-usam-ia-como-tecnologia-de-guerra-para-lancar-ataques-letais-em-minutos.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

62. VEJA. Entenda como a inteligência artificial vem sendo usada na guerra. Veja, [s.d.]. Disponível em: https://veja.abril.com.br/economia/entenda-como-a-inteligencia-artificial-vem-sendo-usada-na-guerra/. Acesso em: 20 ago. 2026.

63. CNN BRASIL. Pentágono fecha acordo com 8 big techs após ter deixado de lado Anthropic. CNN Brasil, 4 maio 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/pentagono-fecha-acordo-com-8-big-techs-apos-ter-deixado-de-lado-anthropic/. Acesso em: 17 ago. 2026.

64. LEÓN, Lucas Pordeus. Waico e Pax Silica: entenda disputa entre China e EUA por futuro da IA. Agência Brasil, Brasília, DF, 1º ago. 2026. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2026-07/waico-e-pax-silica-entenda-disputa-entre-china-e-eua-por-futuro-da-ia. Acesso em: 21 set. 2026.

65. G1. Pela primeira vez em décadas, as duas maiores potências nucleares do mundo estão livres para aumentar arsenais sem limites. Jornal Nacional, 5 fev. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2026/02/05/pela-primeira-vez-em-decadas-as-duas-maiores-potencias-nucleares-do-mundo-estao-livres-para-aumentar-arsenais-sem-limites.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

66. FOLHA DE S.PAULO. A guerra no Irã vai atrapalhar a transição energética? Folha de S.Paulo, 9 abr. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2026/04/a-guerra-no-ira-vai-atrapalhar-a-transicao-energetica.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

67. CNN BRASIL. Guerra com Irã expõe vulnerabilidade do país em refino e fertilizantes. CNN Brasil, 9 mar. 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/money/macroeconomia/guerra-com-ira-expoe-vulnerabilidade-do-pais-em-refino-e-fertilizantes/. Acesso em: 17 ago. 2026.

68. VEJA. Petróleo dispara após Trump ameaçar Irã com guerra econômica. Veja, [s.d.]. Disponível em: https://veja.abril.com.br/economia/petroleo-dispara-apos-trump-ameacar-ira-com-guerra-economica/. Acesso em: 20 ago. 2026.

69. OECD. Global economic outlook weakens amid energy shock and rising inflationary pressures. OECD, 3 jun. 2026. Disponível em: https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2026/06/global-economic-outlook-weakens-amid-energy-shock-and-rising-inflationary-pressures.html.

70. UOL. FMI eleva projeção de crescimento do PIB do Brasil para 2,4% em 2026. UOL Economia, 8 jul. 2026. Disponível em: https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2026/07/08/fmi---projecoes.ghtm. Acesso em: 17 ago. 2026.

71. TERRA. Descoberta de petróleo na Margem Equatorial pode mudar geopolítica nacional, diz Zylberstajn. Terra, 2026. Disponível em: https://www.terra.com.br/economia/descoberta-de-petroleo-na-margem-equatorial-pode-mudar-geopolitica-nacional-diz-zylberstajn,441bdf3cd456e8a9d4412a2b8db5843eysny1ypu.html. Acesso em: 17 ago. 2026.

72. OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. A guerra dataficada: Big Techs, soberania digital e imperialismo no século XXI. 26 mar. 2026. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/colunista/observatorio-das-metropoles/2026/03/26/a-guerra-dataficada-big-techs-soberania-digital-e-imperialismo-no-seculo-xxi/. Acesso em: 20 ago. 2026.

73. OUR WORLD IN DATA. Democracy. Our World in Data, [s.d.]. Disponível em: https://ourworldindata.org/democracy. Acesso em: 17 ago. 2026.

74. V-DEM INSTITUTE. Democracy report 2023: Defiance in the face of autocratization. Gothenburg: V-Dem Institute, 2023. Disponível em: https://v-dem.net/documents/29/V-dem_democracyreport2023_lowres.pdf. Acesso em: 17 ago. 2026.

75. EXAME. Confiança democrática: o Brasil acredita no jogo, mas não nos juízes. Exame, 2025. Disponível em: https://exame.com/brasil/confianca-democratica-o-brasil-acredita-no-jogo-mas-nao-nos-juizes/. Acesso em: 17 ago. 2026.

76. FOLHA DE SÃO PAULO. Datafolha: democracia é a melhor forma de governo para 71%; para 18%, tanto faz. Folha de S.Paulo, São Paulo, 30 mar. 2024. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2024/03/datafolha-democracia-e-melhor-forma-de-governo-para-71-para-18-tanto-faz.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

77. PODER360. Brasileiro prefere democracia, mas se frustra com ela, diz pesquisa. Poder360, 7 de maio de 2025. Disponível em: https://www.poder360.com.br/poder-pesquisas/brasileiro-prefere-democracia-mas-se-frustra-com-ela-diz-pesquisa/. Acesso em: 17 ago. 2026.

78. SOUZA, Pedro H. G. Ferreira de; HECKSHER, Marcos D. Pobreza e desigualdade no Brasil no curto e no longo prazo. Brasília, DF: Ipea, nov. 2025. 26 p. (Nota Técnica, 120). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/5263f6e1-04ed-4c86-9084-5744cb7ab5d8. Acesso em: 17 ago. 2026.

79. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Painel IDHM. Brasília, DF: PNUD Brasil, [s. d.]. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/painel-idhm.

80. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Hunger Map. Rome: FAO, [s.d.]. Disponível em: https://www.fao.org/interactive/hunger-map/en/.

81. LUNA, Ivette. Para além do Mapa da Fome: o Brasil em dados e o horizonte da segurança alimentar. Jornal da Unicamp, 23 fev. 2026. Disponível em: https://jornal.unicamp.br/artigo/2026/02/23/ivette-luna/para-alem-do-mapa-da-fome-o-brasil-em-dados-e-o-horizonte-da-seguranca-alimentar/. Acesso em: 17 ago. 2026.

82. ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. Democracy Index 2024: what's the future of democracy? London: Economist Intelligence Unit, 2025.

83. FOLHA DE S.PAULO. Políticos ampliam uso de IA e geram preocupação enquanto TSE discute regras para 2026. Folha de S.Paulo, jan. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2026/01/politicos-ampliam-uso-de-ia-e-geram-preocupacao-enquanto-tse-discute-regras-para-2026.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

84. SUMSUB. Identity Fraud Report 2025–2026. 2025. Disponível em: https://sumsub.com/blog/guides-reports/identity-fraud-report-2025-2026/. Acesso em: 17 ago. 2026.

85. G1. Brasil sobe em ranking de liberdade de imprensa e ultrapassa os EUA pela 1ª vez. G1, 30 abr. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2026/04/30/brasil-sobe-em-ranking-de-liberdade-de-imprensa-e-ultrapassa-os-eua-pela-1a-vez.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

86. AVELINO, Daniel Pitangueira de; BARBOSA, Itaquê Santana. Conferências nacionais em tempos de reconstrução: apresentação e análise comparativa. Boletim de Análise Político-Institucional, Brasília, DF, n. 39, mar. 2026. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/113500c7-d280-464f-bae8-a5f336fb131d/content. Acesso em: 17 ago. 2026.

87. AFRO-CEBRAP. Lideranças negras no Estado brasileiro: 1995-2024. AFRO-CEBRAP, [s.d.]. Disponível em: https://www.afrocebrap.org.br/projetos/liderancas-negras-no-estado-brasileiro-1995-2024/. Acesso em: 20 ago. 2026.

88. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Saúde na favela numa perspectiva antirracista: edição 2026. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2026. Disponível em: https://fiocruz.br/documento/2026/04/saude-na-favela-numa-perspectiva-antirracista-edicao-2026. Acesso em: 17 ago. 2026.

89 VALOR ECONÔMICO. Pesquisa mostra que geração Z identifica tensão entre gêneros mais que outras faixas de idade. Valor Econômico, 16 mar. 2025. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2025/03/16/pesquisa-mostra-que-gerao-z-identifica-tenso-entre-gneros-mais-que-outras-faixas-de-idade.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

90. SAKAMOTO, Leonardo. Brasil flagra 2 mil escravizados em 2024; resgate na BYD foi o maior do ano. Repórter Brasil, 28 jan. 2025. Disponível em: https://reporterbrasil.org.br/2025/01/brasil-flagra-2-mil-escravizados-em-2024-resgate-na-byd-foi-o-maior-do-ano/. Acesso em: 4 set. 2026.

91. ALIANÇA NACIONAL LGBTI+. Pesquisa nacional sobre o bullying no ambiente educacional brasileiro (2024). Curitiba: Aliança Nacional LGBTI+, 2024. Disponível em: https://aliancalgbti.org.br/relatorio-pesquisa-nacional-sobre-o-bullying/. Acesso em: 17 ago. 2026.

92. G1. Albânia nomeia ministra gerada por IA, a primeira do mundo. G1, 13 set. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/mundo/noticia/2025/09/13/albania-nomeia-ministra-gerada-por-ia-a-primeira-do-mundo.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

93. FOLHA DE S.PAULO. Abstenção crescente desafia voto obrigatório e entra no cálculo de candidatos. Folha de S.Paulo, 21 jul. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2026/07/abstencao-crescente-desafia-voto-obrigatorio-e-entra-no-calculo-de-candidatos.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

94. NEXO JORNAL. Machismo, mulher e violência de gênero: a machosfera nas redes sociais e na internet. Nexo Jornal, 19 jun. 2025. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/explicado/2025/06/19/machismo-mulher-violencia-de-genero-machosfera-redes-sociais-internet. Acesso em: 17 ago. 2026.

95. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua:* 2016-2025. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

96. O GLOBO. Brasil perde "bônus demográfico": fatia da população com menos de 30 anos cai para 41%. *O Globo,* 17 abr. 2026. Disponível em: https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2026/04/17/brasil-perde-bonus-demografico-fatia-da-populacao-com-menos-de-30-anos-cai-para-41percent.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

97. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População do país vai parar de crescer em 2041. *Agência de Notícias IBGE*, 22 ago. 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41056-populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041. Acesso em: 17 ago. 2026.

98. G1. Número de filhos por mulher no Brasil é o menor da história, diz IBGE. *G1*, 27 jun. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2025/06/27/numero-de-filhos-por-mulher-no-brasil-e-o-menor-da-historia-diz-ibge.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

99. G1. Pela 1ª vez, SP tem mais gente saindo do que chegando; SC tem maior ganho de população por migração no Brasil. *G1*, 27 jun. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2025/06/27/pela-1a-vez-sp-tem-mais-gente-saindo-do-que-chegando-sc-tem-maior-ganho-de-populacao-por-migracao-no-brasil.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

100. ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA REFUGIADOS (ACNUR). Relatório aponta 2 milhões de pessoas refugiadas e migrantes no Brasil. *ACNUR Brasil*, 1 de maio de 2026. Disponível em: https://www.acnur.org/br/noticias/notas-informativas/relatorio-aponta-2-milhoes-de-pessoas-refugiadas-e-migrantes-no-brasil. Acesso em: 17 ago. 2026.

101. TERRA. Envelhecimento da população acelera demanda por cuidadores. *Terra*, 19 set. 2025. Disponível em: https://www.terra.com.br/noticias/envelhecimento-da-populacao-acelera-demanda-por-cuidadores,16cf4bbbe6e3036417adc219b4f57388u00b0me9.html. Acesso em: 17 ago. 2026.

102. BBC NEWS BRASIL. A crescente demanda por cuidadores de idosos em um Brasil cada vez mais velho: 'Fui trocar lâmpada e fiquei'. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckg0l28v8d3o. Acesso em: 22 out. 2026.

103. OIT & CEPAL. *Cenários de investimento para a sociedade do cuidado na América Latina e no Caribe*. 2025. Disponível em: https://oig.cepal.org/sites/default/files/2025-11/nota-brasil_port_30-10-2025.pdf. Acesso em: 30 set. 2026.

104. BRASIL. Senado Federal. Sancionada lei que institui a Política Nacional de Cuidados. *Senado Notícias*, 26 dez. 2024. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/12/26/sanciona-lei-que-institui-a-politica-nacional-de-cuidados. Acesso em: 17 ago. 2026.

105. INFOMONEY. IA e robôs permitem que idosos vivam com independência e menos sobrecarga da família. *InfoMoney*, [s.d.]. Disponível em: https://www.infomoney.com.br/business/global/ia-e-robos-permitem-que-idosos-vivam-com-independencia-e-menos-sobrecarga-da-familia/. Acesso em: 20 ago. 2026.

106. CNN BRASIL. Envelhecimento populacional exige inovação na estrutura de cuidados. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/envelhecimento-populacional-exige-inovacao-na-estrutura-de-cuidados/. Acesso em: 20 ago. 2026.

107. FOLHA DE SÃO PAULO. *Como o sistema de saúde pode se preparar para um país mais idosos.* 30 de junho de 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2026/06/como-o-sistema-de-saude-pode-se-preparar-para-um-brasil-mais-idoso.shtml

108. VALOR ECONÔMICO. Benefício previdenciário vai custar 8% mais em 2027, projeta governo. *Valor Econômico*, 20 ago. 2026. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2026/08/20/beneficio-previdenciario-vai-custar-8-mais-em-2027-projeta-governo.ghtml. Acesso em: 21 ago. 2026.

109. DURIGAN E FREIRE. A nova reforma da renda deve ser feminina. *O Globo*, 21 set. 2026. Disponível em: https://oglobo.globo.com/opiniao/artigos/coluna/2026/09/a-nova-reforma-da-renda-deve-ser-feminina.ghtml. Acesso em: 30 set. 2026.

110. CNN BRASIL. Com 23% do eleitorado, voto 60+ ganha destaque, avaliam especialistas. *CNN Brasil*, 28 jun. 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/eleicoes/com-23-do-eleitorado-voto-60-ganha-destaque-avaliam-especialistas/. Acesso em: 17 ago. 2026.

111. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População do país vai parar de crescer em 2041. *Agência de Notícias IBGE*, 22 ago. 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41056-populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041. Acesso em: 17 ago. 2026.

112. BRASIL. Senado Federal. Movimento estimula participação de eleitores com mais de 70 anos. *Senado Notícias*, 7 maio 2026. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2026/05/07/movimento-estimula-participacao-de-eleitores-com-mais-de-70-anos. Acesso em: 17 ago. 2026.

113. BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão aprova direito ao letramento digital para pessoas idosas. Câmara dos Deputados, 2026. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/1265316-comissao-aprova-direito-ao-letramento-digital-para-pessoas-idosas/. Acesso em: 17 ago. 2026.

114. G1. Censo 2022: famílias de casais com filhos são maioria, mas participação diminui. *G1*, 5 nov. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2025/11/05/censo-2022-familias-casais-filhos.ghtml. Acesso em: 17. ago. 2026.

115. G1. Ovodoação: conheça processo que diminui custo de tratamento e ajuda mulheres com dificuldade na produção de óvulos. *G1 Ribeirão Preto e Franca*, 3 nov. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2024/11/03/ovodoacao-conheca-processo-que-diminui-custo-de-tratamento-e-ajuda-mulheres-com-dificuldade-na-producao-de-ovulos.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

116. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Internet chega a 95% dos domicílios do país em 2025. *Agência de Notícias IBGE*, 2026. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/47410-internet-chega-a-95-de-domicilios-do-pais-em-2025. Acesso em: 17 ago. 2026.

117. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Internet chega a 95% dos domicílios do país em 2025. *Agência de Notícias IBGE*, 2026. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/47410-internet-chega-a-95-de-domicilios-do-pais-em-2025. Acesso em: 17 ago. 2026.

118. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS (FEBRABAN). *82% das transações bancárias dos brasileiros são feitas pelos canais digitais, revela pesquisa*. Portal FEBRABAN, 2025. Disponível em: https://portal.febraban.org.br/noticia/4310/pt-br/. Acesso em: 17 ago. 2026.

119. THE INTERCEPT BRASIL. Bets já tiram mais dinheiro das famílias pobres do que os juros. *The Intercept Brasil*, 4 maio 2026. Disponível em: https://www.intercept.com.br/2026/05/04/bets-tiram-mais-dinheiro-que-juros/. Acesso em: 17 ago. 2026.

120. Centro de pesquisa em macroeconomia das desigualdades (MADE-USP). *O custo econômico das bets*: efeitos sobre PIB, arrecadação de desigualdade. Disponível em: https://madeusp.com.br/2026/08/o-custo-economico-das-bets-efeitos-sobre-pib-arrecadacao-e-desigualdade/. Acesso em: 24 ago. 2026.

121. G1. Vício em apostas online atinge milhões no Brasil e já é considerado problema de saúde pública. *G1* Ceará, 17 dez. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2025/12/17/vicio-em-apostas-online-atinge-milhoes-no-brasil-e-ja-e-considerado-problema-de-saude-publica.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

122. FOLHA DE S.PAULO. Menções a bets nas redes batem recorde, com pico de rejeição, aponta levantamento. *Folha de S.Paulo*, jul. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/monicabergamo/2026/07/mencoes-a-bets-nas-redes-batem-recorde-com-pico-de-rejeicao-aponta-levantamento.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

123 .BRASIL CONTRA BETS. *Brasil Contra Bets*. 2026. Disponível em: https://brasilcontrabets.com/?utm_source=chatgpt.com . Acesso em: 21 ago. 2026.

124 .INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). *Internet use*. Geneva: ITU, 2025. Disponível em: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2025/10/15/ff25-internet-use/. Acesso em: 6 set. 2026.

125. MELO, Geovane Rodrigues; MIRANDA, Maicon Sousa; GOMES, Benedita Maryjose Gleyk. O impacto do tempo de tela excessivo na saúde mental: uma revisão integrativa. *Revista FT*, v. 30, n. 160, 13 jul. 2026. DOI: 10.69849/vqtgsm78. Disponível em: https://www.revistaft.com/ft/article/view/1669. Acesso em: 17 ago. 2026.

126. BRASIL. Câmara dos Deputados. *ECA Digital*. Câmara dos Deputados, [s.d.]. Disponível em: https://infograficos.camara.leg.br/eca-digital/. Acesso em: 17 ago. 2026.

127. BRASIL. *Ministério da Saúde. Meu SUS Digital oferecerá até 100 mil teleatendimentos mensais para pessoas com necessidades relacionadas a jogos e apostas*. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 4 ago. 2026. Atualizado em 21 ago. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-ms/2026/agosto/meu-sus-digital-oferecera-ate-100-mil-teleatendimentos-mensais-para-pessoas-com-necessidades-relacionadas-a-jogos-e-apostas. Acesso em: 16 set. 2026.

128. G1. SP ganha 1ª faculdade de influencers do Brasil, com cursos de até R$ 35 mil, praia artificial e banheiro 'instagramável'. *G1* São Paulo, 23 ago. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2025/08/23/sp-ganha-1a-faculdade-de-influencers-do-brasil-com-cursos-de-ate-r-35-mil-praia-artificial-e-banheiro-instagramavel.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

129. FOLHA DE SÃO PAULO. Quem são os influenciadores da machosfera. *Folha de S.Paulo*, 2026. Disponível em: Folha de S.Paulo – Quem são os influenciadores da machosfera. Acesso em: 21 ago. 2026.

130. G1. Das igrejas aos chatbots: como a IA está se fundindo com a religião. *G1*, 7 fev. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2026/02/07/das-igrejas-aos-chatbots-como-a-ia-esta-se-fundindo-com-a-religiao.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

131. O GLOBO. Influenciador mirim: CNJ cria regras para concessão de alvará judicial a crianças e adolescentes em conteúdo monetizado. *O Globo*, 23 jun. 2026. Disponível em: https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2026/06/23/influenciador-mirim-cnj-cria-regras-para-concessao-de-alvara-judicial-a-criancas-e-adolescentes-em-conteudo-monetizado.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

132. NINNA.PRO. *Ninna.pro*. [s.d.]. Disponível em: https://ninna.pro/. Acesso em: 20 ago. 2026.

133. EXTRA. Sites de dopamina oferecem simulação de compras para gerar sensação de prazer, mas especialistas apontam riscos. *Extra*, jul. 2026. Disponível em: https://extra.globo.com/economia/noticia/2026/07/sites-de-dopamina-oferecem-simulacao-de-compras-para-gerar-sensacao-de-prazer-mas-especialistas-apontam-riscos.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

134. CNN BRASIL. Virginia lança IA de até R$ 8.990 para conversar com fãs; entenda. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/pop/celebridades/virginia-lanca-ia-de-ate-r-8990-para-conversar-com-fas-entenda/. Acesso em: 20 ago. 2026.

135. G1. Redação do Enem 2025: 10 participantes conseguiram nota máxima. *G1*, 22 jun. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/educacao/noticia/2026/06/22/redacao-do-enem-2025-10-participantes-conseguiram-nota-maxima.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

136. FOLHA DE SÃO PAULO. O Enem 2024 teve apenas 12 redações nota mil, menor número da história. *Folha de S.Paulo*, 13 jan. 2025. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2025/01/enem-2024-teve-apenas-12-redacoes-nota-mil-menor-numero-da-historia.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

137. BRASIL. Ministério da Educação. Fundeb 2026. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2026.

138. AGÊNCIA BRASIL. Pé-de-Meia reduz abandono escolar no ensino médio em 43% em dois anos. *UOL*, 1º abr. 2026. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2026/04/01/pe-de-meia-reduz-abandono-escolar-no-ensino-medio-em-43-em-dois-anos.htm. Acesso em: 17 ago. 2026.

139. FOLHA DE SÃO PAULO. Ideb 2025 mostra avanços lentos na educação, recuperação da pandemia e desafios na matemática. *Folha de S.Paulo*, ago. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2026/08/ideb-2025-mostra-avancos-lentos-na-educacao-recuperacao-da-pandemia-e-desafios-na-matematica.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

140. PAES DE BARROS, Ricardo. Decifrando a evolução do Ideb da educação em tempo integral. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM POLÍTICAS PÚBLICAS, 2026, São Paulo. *Programação*. São Paulo: Insper, 2026. Disponível em: https://www.insper.edu.br/pt/eventos/2026/06/seminario-de-pesquisa-em-publicas. Acesso em: 6 set. 2026.

141. VEIGA, Edison. As lições da Estônia, país que revolucionou escola pública e virou líder europeu em ranking de Educação. *BBC News Brasil*, 12 out. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-45605368. Acesso em: 17 ago. 2026.

142. BRASIL. Ministério da Educação. *Escuta Nacional dos Professores e Professoras que Ensinam Matemática:* relatório nacional. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/rel-esc-nacional-matematica.pdf. Acesso em: 17 ago. 2026.

143. CNN BRASIL. Metade dos cursos de licenciatura EAD tem desempenho insatisfatório. *CNN Brasil*, 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/educacao/meta-de-dos-cursos-de-licenciatura-ead-tem-desempenho-insatisfatorio/. Acesso em: 17 ago. 2026.

144. VALOR ECONÔMICO. 94% dos professores de matemática veem sentido na profissão, e redução de desigualdades é principal desafio, aponta estudo. *Valor Econômico*, 1º jun. 2026. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2026/06/01/94percent-dos-professores-de-matematica-veem-sentido-na-profissao-e-reducao-de-desigualdades-e-principal-desafio-aponta-estudo.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

145. COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). *TIC Educação:* pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), [s. d.]. Disponível em: https://cetic.br/pesquisa/educacao/. Acesso em: 6 set. 2026.

146. OECD. *Building strong foundations for life:* results from the 2025 Early Learning and Child Well-being Study. Paris: OECD Publishing, 2026. DOI: https://doi.org/10.1787/02bf8efe-en.

147. JORNAL DA UNICAMP. *Lei federal que proíbe celulares nas escolas completa um ano e apresenta cenário positivo*. Disponível em: https://jornal.unicamp.br/video/2026/02/03/lei-federal-que-proibe-celulares-nas-escolas-completa-um-ano-e-apresenta-cenario-positivo/. Acesso em: 16 set. 2026.

148. NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. *TIC Educação*: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, [s. d.]. Disponível em: https://cetic.br/pesquisa/educacao/. Acesso em: 16 set. 2026.

149. G1. CNE para uso de IA em escolas e universidades. *G1*, 1 set. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/educacao/noticia/2026/09/01/cne-para-uso-de-ia-em-escolas-e-universidades.ghtml. Acesso em: 16 set. 2026.

150 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM). A resistência dos clubes de leitura em um Brasil cada vez mais afastado dos livros. *Jornalismo UFSM*, 17 jun. 2026. Disponível em: https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/jornalismo/2026/06/17/a-resistencia-dos-clubes-de-leitura-em-um-brasil-cada-vez-mais-afastado-dos-livros. Acesso em: 17 ago. 2026.

151. MT EM FOCO. Várzea Grande inova na educação com tecnologia de reconhecimento facial para alunos, pais e educadores. *MT em Foco*, [s.d.]. Disponível em: https://mtemfoco.com.br/noticia/2809/varzea-grande-inova-na-educacao-com-tecnologia-de-reconhecimento-facial-para-alunos-pais-e-educadore.html. Acesso em: 17 ago. 2026.

152. RAMOS, Giovanne. UFPE cria licenciatura em educação quilombola com homenagem ao intelectual Nêgo Bispo. *Alma Preta*, 11 ago. 2024. Disponível em: https://almapreta.com.br/sessao/cotidiano/ufpe-cria-licenciatura-em-educacao-quilombola-com-homenagem-ao-intelectual-nego-bispo/. Acesso em: 18 ago. 2026.

153. VIRADA SUSTENTÁVEL. Modelo de ensino superior criado pelo povo Guajajara une saberes indígenas à universidade. *Virada Sustentável*, 25 ago. 2025. Disponível em: https://viradasustentavel.org.br/blog/2025/08/25/modelo-de-ensino-superior-criado-pelo-povo-guajajara-une-saberes-indigenas-a-universidade/. Acesso em: 18 ago. 2026.

154. CEARÁ CRIOLO. Cariri cria centro de formação antirracista. *Ceará Criolo*, [s.d.]. Disponível em: https://cearacriolo.com.br/cariri-cria-centro-de-formacao-antirracista/. Acesso em: 18 ago. 2026.

155. G1. UnB aprova reserva de vagas para negros, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência em concursos para professores permanentes. *G1 Distrito Federal*, 18 dez. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2025/12/18/unb-aprova-reserva-de-vagas-para-negros-indigenas-quilombolas-e-pessoas-com-deficiencia-em-concursos-para-professores-permanentes.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

156. CONSERVATION INTERNATIONAL BRASIL. Conhecimento indígena ajuda a revelar biodiversidade na Terra Panará. *Conservation International Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://brasil.conservation.org/news/conhecimento-indigena-ajuda-a-revelar-biodiversidade-na-terra-panara. Acesso em: 18 ago. 2026.

157. ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL (OAB). STF acolhe pedido da OAB e declara inconstitucional lei que proibia cotas raciais no ensino superior em Santa Catarina. *OAB Nacional*, [s.d.]. Disponível em: https://www.oab.org.br/noticia/64100/stf-acolhe-pedido-da-oab-e-declara-inconstitucional-lei-que-proibia-cotas-raciais-no-ensino-superior-em-santa-catarina. Acesso em: 17 ago. 2026.

158. NEXO JORNAL. Ensino doméstico: o que diz o projeto que avança no Senado. *Nexo Jornal*, 2 jul. 2026. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/expresso/2026/07/02/ensino-domestico-homeschool-pl-senado-primeira-infancia. Acesso em: 17 ago. 2026.

159. GLOBO RURAL. Fechamento de escolas nas áreas rurais afasta as famílias do campo: ouça o comentário. *Globo Rural*, ago. 2026. Disponível em: https://globorural.globo.com/podcasts/cbn-agro/noticia/2026/08/fechamento-de-escolas-nas-areas-rurais-afasta-as-familias-do-campo-ouca-o-comentario.ghtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

160. FOLHA DE S.PAULO. Estudantes do Xingu formam primeira equipe indígena brasileira em competição internacional de robótica. *Folha de S.Paulo*, jul. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2026/07/estudantes-do-xingu-formam-primeira-equipe-indigena-brasileira-em-competicao-internacional-de-robotica.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

161. GAZETA DO PARANÁ. Escolas do futuro: inovação para quem e a que custo? *Gazeta do Paraná*, [s.d.]. Disponível em: https://gazetadoparana.com.br/artigo/escolas-do-futuro-inovacao-para-quem-e-a-que-custo. Acesso em: 17 ago. 2026.

162. CNN BRASIL. Educação política passará a integrar currículo escolar; saiba mais. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/educacao/educacao-politica-passara-a-integrar-curriculo-escolar-saiba-mais/. Acesso em: 18 ago. 2026.

163. LUCAS DO RIO VERDE (MT). *Green School conecta educação, inovação e sustentabilidade em Lucas do Rio Verde*. Prefeitura de Lucas do Rio Verde, 2026. Disponível em: https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/site/noticias/14891. Acesso em: 18 ago. 2026.

164. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua:* PNAD Contínua 2026. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html. Acesso em: 6 set. 2026.

165. MADE/USP. Dados do cuidado: correção das informações sobre tempo dedicado aos cuidados não remunerados no Brasil. *MADE/USP*, fev. 2026. Disponível em: https://madeusp.com.br/2026/02/dados-do-cuidado-correcao-das-informacoes-sobre-tempo-dedicado-aos-cuidados-nao-remunerados-no-brasil/. Acesso em: 18 ago. 2026.

166. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Trabalho doméstico e de cuidados não remunerado:* apresentação. Brasília, DF: Ipea, [s. d.]. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/retrato/indicadores/trabalho-domestico-e-de-cuidados-nao-remunerado/apresentacao. Acesso em: 6 set. 2026.

167. BRASIL. Câmara dos Deputados. A Comissão aprova o fim da escala 6×1 e a redução da jornada de trabalho. Câmara dos Deputados, 2026. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/1277012-comissao-aprova-o-fim-da-escala-6x1-e-a-reducao-da. Acesso em: 18 ago. 2026.

168. PATEO, Felipe Vella; MELO, Joana Simões de; CIRÍACO, Juliane da Silva. Mudanças na jornada e na escala de trabalho: elementos empíricos para o debate. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2026. (*Nota Técnica Disoc*, n. 123). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/7083c3f2-81ee-48e6-a525-c9fe4b56d5e7/content. Acesso em: 18 ago. 2026.

169. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rendimento médio da população brasileira atinge R$ 3.367 em 2025. *Agência de Notícias IBGE*, 8 maio 2026. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/46579-rendimento-medio-da-populacao-brasileira-atinge-r-3-367-em-2025.

170. G1. Endividamento das famílias bate recorde pelo 6º mês seguido e chega a 82%, diz CNC. G1, 6 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2026/08/06/endividamento-das-familias-bate-recorde-pelo-6o-mes-seguido-e-chega-a-82percent-diz-cnc.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

171. OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DAS DESIGUALDADES. *Observatório Brasileiro das Desigualdades 2026*.

172. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Número de trabalhadores por aplicativos cresceu 25,4% entre 2022 e 2024. *Agência de Notícias IBGE*, 17 out. 2025. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/44806-numero-de-trabalhadores-por-aplicativos-cresceu-25-4-entre-2022-e-2024. Acesso em: 18 ago. 2026.

173. BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho da 2ª Região. Decisão reconhece motorista de aplicativo como trabalhador avulso digital. *TRT-2*, [s.d.]. Disponível em: https://ww2.trt2.jus.br/noticias/noticias/noticia/decisao-reconhece-motorista-de-aplicativo-como-trabalhador-avulso-digital. Acesso em: 18 ago. 2026.

174. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). *Abertura de pequenos negócios no Brasil*. 2026.

175. WORLD ECONOMIC FORUM. AI is changing software development. Here's how developers are adapting. *World Economic Forum*, 2025. Disponível em: https://www.weforum.org/stories/artificial-intelligence/software-developers-ai-work/. Acesso em: 7 set. 2026.

176. INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA (IBRE). Inteligência artificial generativa e mercado de trabalho no Brasil: evidências iniciais sobre... *Blog do IBRE*, [s.d.]. Disponível em: https://blogdoibre.fgv.br/posts/inteligencia-artificial-generativa-e-mercado-de-trabalho-no-brasil-evidencias-iniciais-sobre. Acesso em: 18 ago. 2026.

177. UOL. Economia digital deve representar 25% do PIB global em 2030, diz presidente do Instituto Brasil Digital. *Cultura UOL*, 27 mar. 2025. Disponível em: https://cultura.uol.com.br/radio/programas/de-volta-pra-casa/2025/03/27/2132_economia-digital-deve-representar-25-do-pib-global-em-2030-diz-presidente-do-instituto-brasil-digital.html. Acesso em: 18 ago. 2026.

178 BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho. Nova NR-1 amplia prevenção de riscos para a saúde mental nos ambientes de trabalho. *Tribunal Superior do Trabalho*, [s.d.]. Disponível em: https://www.tst.jus.br/-/nova-nr-1-amplia-prevencao-de-riscos-para-a-saude-mental-nos-ambientes-de-trabalho. Acesso em: 18 ago. 2026.

179 BRASIL. Senado Federal. CAS aprova mudança de horário no trabalho por motivo religioso. *Senado Notícias*, 25 mar. 2026. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2026/03/25/cas-aprova-mudanca-de-horario-no-trabalho-por-motivo-religioso. Acesso em: 18 ago. 2026.

180. VALOR ECONÔMICO. Paternidade pode melhorar o bem-estar no trabalho, diz pesquisa. *Valor Econômico*, 8 ago. 2026. Disponível em: https://valor.globo.com/carreira/noticia/2026/08/08/paternidade-pode-melhorar-o-bem-estar-no-trabalho-diz-pesquisa.ghtml Acesso em: 18 ago. 2026.

181. FOLHA DE SÃO PAULO. Saiba o que são micro credenciais e o que elas mudam no seu currículo. *Folha de S.Paulo*, jul. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/carreiras/2026/07/saiba-o-que-sao-microcredenciais-e-o-que-elas-mudam-no-seu-curriculo.shtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

182. BRASIL. Senado Federal. OIT firma convenção que influencia trabalho por aplicativos. *Senado Notícias*, 25 jun. 2026. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2026/06/25/oit-firma-convencao-que-influencia-trabalho-por-aplicativos Acesso em: 18 ago. 2026.

183. FELICIÊNCIA. Chief Happiness Officer: formação em felicidade corporativa. *Feliciência*, [s.d.]. Disponível em: https://cursos.feliciencia.com.br/chiefhappinessofficer/. Acesso em: 18 ago. 2026.

184. CNN BRASIL. 7 em cada 10 brasileiros usam IA para tirar dúvidas de saúde, aponta estudo. *CNN Brasil*, 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/money/tecnologia/7-em-cada-10-brasileiros-usam-ia-para-tirar-duvidas-de-saude-aponta-estudo/ . Acesso em: 18 ago. 2026.

185. EDELMAN. Edelman Trust Barometer 2026. *Edelman,* 2026. Disponível em: https://www.edelman.com/br/pt-br/trust/2026/trust-barometer. Acesso em: 18 ago. 2026.

186. BRAZIL HEALTH. Como a IA pode mudar o SUS nos próximos anos e reduzir filas mais rápido. *Brazil Health*, [s.d.]. Disponível em: https://www.brazilhealth.com/br/ia-na-medicina/como-a-ia-pode-mudar-o-sus-nos-proximos-anos-e-reduzir-filas-mais-rapido . Acesso em: 18 ago. 2026.

187. AGUILERA, Abraão; DANTAS, Beatriz; MAIO, Isabella Tardelli; FONSECA, Thais. A troca de dívidas por atendimentos e os limites da complementaridade privada no SUS. *Le Monde Diplomatique Brasil*, 3 set. 2025. Disponível em: https://diplomatique.org.br/agora-tem-especialistas-sus/. Acesso em: 16 set. 2026.

188. RADAR DIGITAL BRASÍLIA. SUS realiza 7,5 milhões de cirurgias eletivas no primeiro semestre e cresce 8% em relação a 2025. *Radar Digital Brasília*, 2026. Disponível em: https://radardigitalbrasilia.com.br/saude/sus-realiza-75-milhoes-de-cirurgias-eletivas-no-primeiro-semestre-e-cresce-8-em-relacao-a-2025/. Acesso em: 16 set. 2026.

189. CNN BRASIL. Anvisa aprova primeira vacina em dose única do mundo contra a dengue. *CNN Brasil*, 2026. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil/anvisa-aprova-primeira-vacina-em-dose-unica-do-mundo-contra-a-dengue/. Acesso em: 18 ago. 2026.

190. GALILEU. Pesquisa brasileira usa nanopartículas para combater câncer de mama. *Galileu*, jul. 2025. Disponível em: https://revistagalileu.globo.com/saude/noticia/2025/07/pesquisa-brasileira-usa-nanoparticulas-para-combater-cancer-de-mama.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

191. FARIA, Talita Faraj *et al*. Cicatrização de feridas agudas tratadas com produto em pó à base de própolis verde. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, v. 13, 2023.

192. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Novo medicamento dobra sobrevida de pessoas com câncer de pâncreas. *Ipea — Ciência, Tecnologia e Sociedade*, [s.d.]. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/noticias/noticias/551-novo-medicamento-dobra-sobrevida-de-pessoas-com-cancer-de-pancreas. Acesso em: 18 ago. 2026.

193. ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. Brasil enfrenta gargalo na inovação farmacêutica. *Academia Brasileira de Ciências*, 19 mar. 2026. Disponível em: https://www.abc.org.br/2026/03/19/brasil-enfrenta-gargalo-inovacao-farmaceutica/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

194. ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS (ABC). Governo lança estratégia nacional para o Complexo Econômico-Industrial da Saúde. *Academia Brasileira de Ciências*, 27 set. 2023. Disponível em: https://www.abc.org.br/2023/09/27/governo-lanca-estrategia-nacional-para-o-complexo-economico-industrial-da-saude/. Acesso em: 18 ago. 2026.

195. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Estratégia Nacional do Complexo Econômico-Industrial da Saúde é sancionada. *Gov.br*, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2026/estrategia-nacional-do-complexo-economico-industrial-da-saude-e-sancionada?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

196. CNN BRASIL. Qual o impacto das mudanças climáticas na saúde humana? Entenda. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/qual-o-impacto-das-mudancas-climaticas-na-saude-humana-entenda/. Acesso em: 18 ago. 2026.

197. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; BRASIL. Ministério da Saúde. *Plano Clima Adaptação: Plano Setorial de Saúde — AdaptaSUS*. Brasília, DF: MMA; MCTI; MS, 2025. 102 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia-ambiental/plano-setorial-de-saude-adaptasus.pdf. Acesso em: 16 set. 2026.

198. OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES — NÚCLEO SÃO PAULO. Planejar antes da crise: o desenvolvimento urbano que as eleições de 2026 precisam discutir. 16 ago. 2026. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/colunista/observatorio-das-metropoles-nucleo-sao-paulo/2026/08/16/planejar-antes-da-crise-o-desenvolvimento-urbano-que-as-eleicoes-de-2026-precisam-discutir/ . Acesso em: 18 ago. 2026.

199. INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE (IEPS). *Nota Técnica 42*. Rio de Janeiro: IEPS, [s.d.]. Disponível em: https://ieps.org.br/nota-tecnica-42/. Acesso em: 18 ago. 2026.

200. G1. Tecnologia brasileira visa reduzir número de amputações por diabetes. *G1*, 8 dez. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/saude/noticia/2025/12/08/tecnologia-brasileira-visa-reduzir-numero-de-amputacoes-por-diabetes.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

201. G1. HIV: dois novos casos de cura são anunciados; total chega a sete no mundo. *G1*, 27 jul. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/07/27/hiv-dois-novos-casos-de-cura-sao-anunciados-total.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

202. G1. Médico brasileiro na China opera paciente em Porto Alegre, a mais de 19 mil km de distância, com robô. *G1 Rio Grande do Sul*, 22 maio 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2026/05/22/medico-brasileiro-na-china-opera-paciente-em-porto-alegre-a-mais-de-19-mil-km-de-distancia-com-robo.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

203. CLIMA INFO. Afetados por parques eólicos relatam impactos na saúde e no meio ambiente. *ClimaInfo*, 11 abr. 2023. Disponível em: https://climainfo.org.br/2023/04/11/afetados-por-parques-eolicos-relatam-impactos-na-saude-e-no-meio-ambiente/. Acesso em: 18 ago. 2026.

204. G1. Pesquisa aponta que 77% das pessoas que moram perto de turbinas eólicas têm perda auditiva e mais de 60% usam remédios para dormir. *G1 Pernambuco*, 7 abr. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2025/04/07/pesquisa-aponta-que-77percent-das-pessoas-que-moram-perto-de-turbinas-eolicas-tem-perda-auditiva-e-mais-de-60percent-usam-remedios-para-dormir.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

205. INSTITUTO TERRA DE DIREITOS; TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL — BRASIL. *Transparência das intervenções de infraestrutura no corredor logístico Tapajós-Xingu*. 2026. Disponível em: https://tapajosvivo.com.br/wp-content/uploads/2026/07/Transparencia-das-Intervencoes-de-Infraestrutura-no-Corredor-Logistico-Tapajos-Xingu-1.pdf. Acesso em: 18 ago. 2026.

206. AGÊNCIA PÚBLICA. Asfaltamento da BR-319: o primeiro atropelo da Lei da Devastação. *Agência Pública*, 2026. Disponível em: https://apublica.org/2026/04/asfaltamento-da-br-319-o-primeiro-atropelo-da-lei-da-devastacao/. Acesso em: 18 ago. 2026.

207. G1. Aumenta muito a frequência de desastres causados pelas chuvas no Brasil. *Jornal Nacional*, 1 jul. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2025/07/01/aumenta-muito-a-frequencia-de-desastres-causados-pelas-chuvas-no-brasil.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

208. OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Mais de 80% dos municípios brasileiros são vulneráveis a desastres climáticos. *Observatório do Clima*, [s.d.]. Disponível em: https://oc.eco.br/mais-de-80-dos-municipios-brasileiros-sao-vulneraveis-a-desastres-climaticos/. Acesso em: 18 ago. 2026.

209. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MEMBROS DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE MEIO AMBIENTE (ABRAMPA). Obras de infraestrutura ampliam riscos climáticos e exigem novo padrão de licenciamento ambiental. *ABRAMPA*, [s.d.]. Disponível em: https://abrampa.org.br/obras-de-infraestrutura-ampliam-riscos-climaticos-e-exigem-novo-padrao-de-licenciamento-ambiental/. Acesso em: 18 ago. 2026.

210. UOL. Ecologia: o que a destruição do Cerrado tem a ver com a crise hídrica no Brasil. *UOL Vestibular*, [s.d.]. Disponível em: https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/ecologia-o-que-a-destruicao-do-cerrado-tem-a-ver-com-a-crise-hidrica-no-brasil.htm. Acesso em: 18 ago. 2026

211. GLOBO RURAL. Governo federal altera regras e regulamenta Garantia-Safra. *Globo Rural*, mar. 2026. Disponível em: https://globorural.globo.com/agricultura-familiar/noticia/2026/03/governo-federal-altera-regras-e-regulamenta-garantia-safra.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

212 BBC NEWS BRASIL. O "petróleo" no Oiapoque atrai brasileiros de volta ao país e transforma região: "É um bairro atrás do outro". *BBC News Brasil*, 14 jan. 2026. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c4g64×5qj4xo. Acesso em: 18 ago. 2026.

213. CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO (CIMI). Mineração em terras indígenas: quando a proteção constitucional é transformada em promessa de exploração. *CIMI*, ago. 2026. Disponível em: https://cimi.org.br/2026/08/mineracao-em-terras-indigenas-quando-a-protecao-constitucional-e-transformada-em-promessa-de-exploracao/. Acesso em: 18 ago. 2026.

214. BRASIL. Agência Nacional de Mineração. Estudo detalha panorama de minerais críticos e estratégicos na Amazônia. Agência Nacional de Mineração, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/estudo-detalha-panorama-de-minerais-criticos-e-estrategicos-na-amazonia. Acesso em: 18 ago. 2026.

215. FOLHA DE S.PAULO. PIB do Brasil pode ganhar R$ 192 bi com estratégia para minerais críticos, diz estudo. *Folha de S.Paulo*, ago. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2026/08/pib-do-brasil-pode-ganhar-r-192-bi-com-estrategia-para-minerais-criticos-diz-estudo.shtml Acesso em: 18 ago. 2026.

216. BRASIL. Ministério Público Federal. MPF obtém condenação de seis pessoas por fraudes em licitações da Petrobras. *Ministério Público Federal*, [s.d.]. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/o-mpf/unidades/pr-pr/noticias/mpf-obtem-condenacao-de-seis-pessoas-por-fraudes-em-licitacoes-da-petrobras. Acesso em: 18 ago. 2026.

217. FOLHA DE SÃO PAULO. Plástico retirado de rios amazônicos vira material para construção civil. *Folha de S.Paulo*, jul. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2026/07/plastico-retirado-de-rios-amazonicos-vira-material-para-construcao-civil.shtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

218. CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TECNOLOGIAS EXPONENCIAIS (CETEX). *Brazil's investment-led growth in the ecological transition*. CETEX, [s.d.]. Disponível em: https://cetex.org/publications/brazils-investment-led-growth-in-the-ecological-transition/. Acesso em: 18 ago. 2026.

219. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Novo mapa aponta regiões brasileiras com alto potencial para capturar gás carbônico. *Jornal da USP*, [s.d.]. Disponível em: https://jornal.usp.br/ciencias/novo-mapa-aponta-regioes-brasileiras-com-alto-potencial-para-capturar-gas-carbonico/. Acesso em: 18 ago. 2026.

220. EXAME. O que muda com a ampliação do Luz para Todos na Amazônia Legal. *Exame*, [s.d.]. Disponível em: https://exame.com/esg/o-que-muda-com-a-ampliacao-do-luz-para-todos-na-amazonia-legal/. Acesso em: 18 ago. 2026.

221. CNN BRASIL. Brasil pode se tornar hub global de infraestrutura digital, diz FGV. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/infra/brasil-pode-se-tornar-hub-global-de-infraestrutura-digital-diz-fgv/. Acesso em: 18 ago. 2026.

222. FAPESP. Número de estudantes indígenas no ensino superior cresce, mas grupo enfrenta desafios para se formar. *Revista Pesquisa FAPESP*, [s.d.]. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/numero-de-estudantes-indigenas-no-ensino-superior-cresce-mas-grupo-enfrenta-desafios-para-se-formar/. Acesso em: 18 ago. 2026.

223. NERES, Darlon. Dona Dulce, a pioneering cook who experimented with giant water lilies. *SUMAÚMA*, 29 jun. 2026. Disponível em: https://sumauma.com/en/dona-dulce-a-cozinheira-que-transformou-vitorias-regias-em-alimento/. Acesso em: 19 ago. 2026.

224. DIALOGUE EARTH. Redes de sementes impulsionam restauração florestal no Brasil. *Dialogue Earth*, [s.d.]. Disponível em: https://dialogue.earth/pt-br/florestas/redes-de-sementes-impulsionam-restauracao-florestal-no-brasil/. Acesso em: 19 ago. 2026.

225. O JOIO E O TRIGO. Guarani e Kaiowá lutam para preservar cultivos ancestrais contra a soja, a fome e os ultraprocessados. *O Joio e o Trigo*, mar. 2026. Disponível em: https://ojoioeotrigo.com.br/2026/03/guarani-e-kaiowa-lutam-para-preservar-cultivos-ancestrais-contra-a-soja-a-fome-e-os-ultraprocessados/. Acesso em: 19 ago. 2026.

226. COPEMA. Biotecnologia para substituir os corantes e tingimentos têxteis. *COPEMA*, [s.d.]. Disponível em: https://copema.com.br/blog/biotecnologia-para-substituir-os-corantes-e-tingimentos-textil/. Acesso em: 19 ago. 2026.

227. REVISTA CENARIUM. Indígenas Kuikuro usam drones para mapear cidades ancestrais no Xingu. *Revista Cenarium*, [s.d.]. Disponível em: https://revistacenarium.com.br/indigenas-kuikuro-usam-drones-para-mapear-cidades-ancestrais-no-xingu/. Acesso em: 19 ago. 2026.

228. G1. Pesquisadores reconstroem réplica de gruta sagrada perdida há mais de 60 anos após demarcação de terra indígena em MT. *G1 Mato Grosso*, 8 out. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2024/10/08/pesquisadores-reconstroem-replica-de-gruta-sagrada-perdida-ha-mais-de-60-anos-apos-demarcacao-de-terra-indigena-em-mt.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

229. INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Sensor de baixo custo vai monitorar qualidade do ar em terras indígenas. *Instituto Socioambiental*, 3 abr. 2026. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/index.php/acervo/noticias/sensor-de-baixo-custo-vai-monitorar-qualidade-do-ar-em-terras-indigenas. Acesso em: 7 set. 2026.

230. G1. Como uma pequena favela no Rio de Janeiro construiu sua própria rede de esgoto. *G1*, 23 jun. 2022. Disponível em: https://g1.globo.com/meio-ambiente/sustentabilidade/noticia/2022/06/23/como-uma-pequena-favela-no-rio-de-janeiro-construiu-sua-propria-rede-de-esgoto.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

231. FAPESP. Rocinha em três dimensões. *Revista Pesquisa FAPESP*, [s.d.]. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/rocinha-em-tres-dimensoes/. Acesso em: 19 ago. 2026.

232. MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA (MST). IARA: inteligência artificial na reforma agrária e agroecologia é ferramenta de luta por soberania tecnológica. *MST*, 30 jun. 2026. Disponível em: https://mst.org.br/2026/06/30/iaraa-inteligencia-artificial-na-reforma-agraria-e-agroecologia-e-ferramenta-de-luta-por-soberania-tecnologica/. Acesso em: 19 ago. 2026.

233. CNN BRASIL. Amazônia: estudo aponta como extremos climáticos impactam ribeirinhos. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/ciencia/amazonia-estudo-aponta-como-extremos-climaticos-impactam-ribeirinhos/. Acesso em: 19 ago. 2026.

234. G1. Quando o rio avisa: o desafio de antecipar os impactos da vazante no Amazonas. *G1 Amazonas*, 13 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/am/amazonas/amazonia-negocios/noticia/2026/08/13/quando-o-rio-avisa-o-desafio-de-antecipar-os-impactos-da-vazante-no-amazonas.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

235. MICROSOFT. O Projeto Guacamaya usa inteligência artificial para monitorar florestas tropicais e combater o desmatamento. *Microsoft Source*, [s.d.]. Disponível em: https://news.microsoft.com/source/latam/features/ia-pt-br/projeto-guacamaya-floresta-tropical-desmatamento/. Acesso em: 19 ago. 2026.

236. GROWN.TECH. Brasil e China avançam nos preparativos para o CBERS-6. *Grown.TECH*, [s.d.]. Disponível em: https://grownt.tech/brasil-e-china-avancam-nos-preparativos-para-o-cbers-6/. Acesso em: 19 ago. 2026.

237. CANAL RURAL. Brasileiros conseguem produzir alimentos na Antártica sob frio de até -60 °C. *Canal Rural*, [s.d.]. Disponível em: https://www.canalrural.com.br/agricultura/brasileiros-conseguem-produzir-alimentos-na-antartica-sob-frio-de-ate-60-c/. Acesso em: 19 ago. 2026.

238. AGÊNCIA PÚBLICA. Artemis: O Brasil cria alimentos espaciais úteis também na Terra. *Agência Pública*, abr. 2026. Disponível em: https://apublica.org/2026/04/artemis-brasil-cria-alimentos-espaciais-uteis-tambem-na-terra/. Acesso em: 19 ago. 2026.

239. G1 BAHIA. Carne feita em laboratório na Bahia vence prêmio: entenda como proteína é feita. *G1*, 12 dez. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2025/12/12/carne-feita-em-laboratorio-na-bahia-vence-premio-entenda-como-proteina-e-feita.ghtml.

240. BBC NEWS BRASIL. O Brasil testa carne cultivada em laboratório: o que muda para a alimentação. *BBC News Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c1jy611zkp7o. Acesso em: 19 ago. 2026.

241. JC. Jovens criam soluções com robótica para desafios climáticos, debate sobre SNE e educação finlandesa. *Jornal do Commercio*, 11 maio 2026. Disponível em: https://jc.uol.com.br/colunas/enem-e-educacao/2026/05/11/jc-educacao-jovens-criam-solucoes-com-robotica-para-desafios-climaticos-debate-sobre-sne-e-educacao-finlandesa.html. Acesso em: 19 ago. 2026.

242. AGÊNCIA GOV. Turismo na Caatinga destaca a diversidade do único bioma exclusivamente brasileiro. *Agência Gov*, 2026. Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202608/turismo-na-caatinga-destaca-a-diversidade-do-unico-bioma-exclusivamente-brasileiro. Acesso em: 19 ago. 2026.

243. REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA (RNP). Quando a ficção científica vira realidade: o feito quântico que conecta Recife. *RNP*, 24 mar. 2026. Disponível em: https://www.rnp.br/2026/03/24/quando-a-ficcao-cientifica-vira-realidade-o-feito-quantico-que-conecta-recife/. Acesso em: 19 ago. 2026.

244. CNN BRASIL. Autoridade nuclear inicia consulta para possível instalação de reator em SC. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/infra/autoridade-nuclear-inicia-consulta-para-possivel-instalacao-de-reator-em-sc/. Acesso em: 19 ago. 2026.

245. JORNAL EMPRESAS & NEGÓCIOS. A infraestrutura invisível que definirá o futuro digital do Brasil. *Jornal Empresas & Negócios*, [s.d.]. Disponível em: https://jornalempresasenegocios.com.br/especial/a-infraestrutura-invisivel-que-definira-o-futuro-digital-do-brasil/. Acesso em: 19 ago. 2026.

246. CNN BRASIL. Carro voador da Embraer faz 1º voo de transição de aeronave elétrica. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/money/macroeconomia/carro-voador-da-embraer-faz-1-voo-de-transicao-de-aeronave-eletrica/. Acesso em: 19 ago. 2026.

247. MINUTO MT. Governo do Brasil apoia estruturação de mais de 97 mil quintais produtivos de mulheres rurais. *Minuto MT*, [s.d.]. Disponível em: https://minutomt.com.br/geral/brasil-mundo/governo-do-brasil-apoia-estruturacao-de-mais-de-97-mil-quintais-produtivos-de-mulheres-rurais/. Acesso em: 19 ago. 2026.

248 ANOREG/BR. Governo investe R$ 132 milhões em regularização fundiária na Amazônia. *Colégio Notarial do Brasil — Conselho Federal*, 8 abr. 2026. Disponível em: https://cnbsp.org.br/2026/04/08/anoreg-br-governo-investe-r-132-milhoes-em-regularizacao-fundiaria-na-amazonia/. Acesso em: 19 ago. 2026.

249. FGV AGRO. Criação da RIAC: uma aliança em prol da agricultura e clima. *FGV Agro*, [s.d.]. Disponível em: https://agro.fgv.br/noticia/criacao-da-riac-uma-alianca-em-prol-da-agricultura-e-clima. Acesso em: 19 ago. 2026.

250. FORBES BRASIL. Esqueça os data centers no espaço: esta startup quer colocá-los no mar. *Forbes Brasil*, jun. 2026. Disponível em: https://forbes.com.br/forbes-tech/2026/06/esqueca-os-data-centers-no-espaco-esta-startup-quer-coloca-los-no-mar/. Acesso em: 19 ago. 2026.

251. CNN BRASIL. Startup transforma farinha de babaçu em proteína vegetal. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/agro/startup-transforma-farinha-de-babacu-em-proteina-vegetal/. Acesso em: 19 ago. 2026.

252. G1. Projeto universitário instala ecobarreira no Rio Mandu para conter lixo e conscientizar população em Pouso Alegre, MG. *G1 Sul de Minas*, 9 jun. 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2025/06/09/projeto-universitario-instala-ecobarreira-no-rio-mandu-para-conter-lixo-e-conscientizar-populacao-em-pouso-alegre-mg.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

253. OBSERVATÓRIO BLOCKCHAIN. Proteção cultural: a grafismos indígenas. *Observatório Blockchain*, [s.d.]. Disponível em: https://observatorioblockchain.org.br/protecao-cultural-a-grafismos-indigenas/. Acesso em: 19 ago. 2026.

254. G1. Primeiro data center de IA na Amazônia gera debate por risco de ilhas de calor e expõe ausência de regras específicas no Brasil. *G1*, 9 ago. 2026. Disponível em: g1 — notícia sobre o data center de IA na Amazônia. Acesso em: 21 ago. 2026.

255. RECORD. Comando Vermelho toma dois condomínios e impõe taxa de R$ 300 a moradores da Pavuna. *Balanço Geral RJ*, 3 jun. 2026. Disponível em: https://record.r7.com/balanco-geral-rj/video/comando-vermelho-toma-dois-condominios-e-impoe-taxa-de-r-300-a-moradores-da-pavuna-03062026/. Acesso em: 19 ago. 2026.

256. FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Medo do crime e eleições 2026:* os gatilhos da insegurança. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2026. Disponível em: https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/303. Acesso em: 7 set. 2026.

257. G1. Violência é citada por 27% como maior preocupação no Brasil, diz Quaest; corrupção aparece em seguida. *G1*, 11 mar. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/politica/eleicoes/2026/noticia/2026/03/11/violencia-e-citada-por-27percent-como-maior-preocupacao-no-brasil-diz-quaest-corrupcao-aparece-em-seguida.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

258. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). *Brasil ilegal em números:* 2024. Rio de Janeiro: CNI, 2024. Disponível em: https://observatorio.firjan.com.br/sites/default/files/2025-05/2024_brasil_ilegal_em_numeros%20%281%29.pdf. Acesso em: 7 set. 2026.

259. FOLHA DE SÃO PAULO. Partidos lançam candidatos suspeitos de elo com facções apesar de pressão do Ministério Público. *Folha de S.Paulo*, ago. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2026/08/partidos-lancam-candidatos-suspeitos-de-elo-com-faccoes-apesar-de-pressao-do-ministerio-publico.shtml. Acesso em: 19 ago. 2026.

260. CNN BRASIL. Entenda a teia de fraudes envolvendo o Banco Master. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/seu-bolso/meu-dinheiro/entenda-a-teia-de-fraudes-envolvendo-o-banco-master/ . Acesso em: 19 ago. 2026.

261. G1. O avanço das facções criminosas pelo interior do Brasil: O Assunto #1711. *O Assunto*, 4 maio 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/podcast/o-assunto/noticia/2026/05/04/o-avanco-das-faccoes-criminosas-pelo-interior-do-brasil-o-assunto-1711.ghtml. Acesso em: 20 ago. 2026.

262. BBC NEWS BRASIL. Como região da Bolívia virou refúgio para o PCC e por que é difícil desmantelar facções criminosas no país. *BBC News Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c1w43085nq4o. Acesso em: 20 ago. 2026.

263. THE INTERCEPT BRASIL. Avanço de facções ameaça Amazônia e transforma Brasil em rota de refino de cocaína. *The Intercept Brasil*, 12 nov. 2025. Disponível em: https://www.intercept.com.br/2025/11/12/avanco-faccoes-ameaca-amazonia-brasil-refinador-cocaina/. Acesso em: 20 ago. 2026.

264 O MUNDO DIPLOMÁTICO. Exército fortalece cooperação para o exercício Guardião Cibernético 8.0 na Amazônia. *O Mundo Diplomático*, 15 mar. 2026. Disponível em: https://omundodiplomatico.com.br/2026/03/15/exercito-fortalece-cooperacao-para-o-exercicio-guardiao-cibernetico-8-0-na-amazonia/. Acesso em: 20 ago. 2026.

265. THE INTERCEPT BRASIL. Nova CPI do crime organizado. *The Intercept Brasil*, 24 mar. 2026. Disponível em: https://www.intercept.com.br/2026/03/24/nova-cpi-do-crime-organizado/. Acesso em: 20 ago. 2026.

266. G1. Nos 20 anos da Lei Maria da Penha, Brasil registra maior número de medidas protetivas da história. *G1 Rio de Janeiro*, 5 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2026/08/05/nos-20-anos-da-lei-maria-da-penha-brasil-registra-maior-numero-de-medidas-protetivas-da-historia.ghtml.
Acesso em: 20 ago. 2026.

267. FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2026*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2026. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2026/07/anuario-2026.pdf.
Acesso em: 20 ago. 2026.

268. UOL. Prefeitura de São Paulo vai comprar mais 20 mil câmeras para Smart Sampa. *UOL Notícias*, 13 maio 2026. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2026/05/13/prefeitura-de-sao-paulo-vai-comprar-mais-20-mil-cameras-para-smart-sampa.htm. Acesso em: 20 ago. 2026.

269. CNN BRASIL. Inteligência artificial está dando vantagem aos hackers. *CNN Brasil*, [s.d.]. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/money/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-esta-dando-vantagem-aos-hackers/.
Acesso em: 20 ago. 2026.

270. MPSP – MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *GAECO desfere novo golpe contra crimes no setor de combustíveis*. São Paulo: Ministério Público do Estado de São Paulo, [s.d.]. Disponível em: https://mpsp.mp.br/w/gaeco-desfere-novo-golpe-contra-crimes-no-setor-de-combustiveis. Acesso em: 8 set. 2026.

271. FOLHA DE SÃO PAULO. Agressões e ameaças a mulheres crescem em dias de jogos de futebol em cinco capitais, aponta relatório. *Folha de S.Paulo*, ago. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2026/08/agressoes-e-ameacas-a-mulheres-crescem-em-dias-de-jogos-de-futebol-em-cinco-capitais-aponta-relatorio.shtml. Acesso em: 17 ago. 2026.

272. G1. Criminosos tentam controlar serviços de internet e ampliar domínio no Rio de Janeiro. *G1*, Rio de Janeiro, 7 maio 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2026/05/07/criminosos-dominio-servico-internet.ghtml.
Acesso em: 21 ago. 2026.

273. G1. 'Cão-robô' começa a ser testado em ações de segurança e Defesa Civil em São José dos Campos. *G1*, 27 jul. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2026/07/27/cao-robo-comeca-a-ser-testado-em-acoes-de-seguranca-e-defesa-civil-em-sao-jose-dos-campos.ghtml.
Acesso em: 21 ago. 2026.

274. PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. *Niterói lança o único sistema de detecção de tiros e geolocalização em tempo real do Brasil*. Niterói, 30 maio 2025. Disponível em: https://niteroi.rj.gov.br/niteroi-investe-em-seguranca-publica-e-lanca-o-unico-sistema-de-deteccao-de-tiros-e-geolocalizacao-em-tempo-real-do-brasil/.
Acesso em: 21 ago. 2026.

275. FOLHA DE SÃO PAULO. Oito cidades recuam e voltam a cobrar passagem de ônibus após tarifa zero, diz estudo. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, jun. 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2026/06/oito-cidades-recuam-e-voltam-a-cobrar-passagem-de-onibus-apos-tarifa-zero-diz-estudo.shtml.
Acesso em: 20 ago. 2026.

276. G1. Escola afro-brasileira Maria Felipa anuncia encerramento das atividades em Salvador. *G1 Bahia*, Salvador, 8 jan. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2026/01/08/escola-afro-brasileira-maria-felipa-anuncia-encerramento-das-atividades-em-salvador.ghtml Acesso em: 20 ago. 2026.

277. VALOR. Gasto livre do governo pode cair pela metade até 2030. *Valor Econômico*, 20 abr. 2026. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2026/04/20/gasto-livre-do-governo-pode-cair-pela-metade-ate-2030.ghtml?utm_source=chatgpt.com
Acesso em: 20 ago. 2026.

278. FOLHA DE SÃO PAULO. 4 em cada 10 cidades brasileiras dependem em 90% ou mais de verba do Estado ou da União. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 2026. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2026/04/4-em-cada-10-cidades-brasileiras-dependem-em-90-ou-mais-de-verba-do-estado-ou-da-uniao.shtml.
Acesso em: 21 ago. 2026.

279. SIOP, disponível em: https://www.siop.planejamento.gov.br/.

280. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Long-term spending pressures in Europe*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2025. Disponível em: International Monetary Fund – Long-term spending pressures in Europe. Acesso em: 21 ago. 2026.

281. INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Long-term spending pressures in Europe*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2025. Disponível em: International Monetary Fund – Long-term spending pressures in Europe. Acesso em: 21 ago. 2026.

282. CARVALHO, Laura; MARTINS, Guilherme Klein. Paradoxos do Lulismo: a desconexão entre resultados macroeconômicos e percepção sobre a economia. *Working Paper*, n. 40. São Paulo: Centro de Pesquisa em Macroeconomia das Desigualdades (Made), FEA-USP, 2026. Disponível em: Made/FEA-USP – Paradoxos do Lulismo.
Acesso em: 21 ago. 2026.

283. BBC NEWS BRASIL. Censo 2021: Congresso corta 90% da verba e IBGE diz que medida torna operação inviável. *BBC News Brasil*, 2021. Disponível em: BBC News Brasil – Censo 2021. Acesso em: 21 ago. 2026.

284. UNITED NATIONS. *The gender snapshot 2025*. New York: United Nations, 2025. Disponível em: United Nations – Gender Snapshot 2025. Acesso em: 21 ago. 2026.

285. F5 NOTÍCIAS. Redução da natalidade leva a repensar a educação na América Latina. *F5 Notícias*, 2026. Disponível em: https://f5noticias.com.br/cultura/reducao-da-natalidade-leva-a-repensar-educacao-na-america-latina/Acesso em: 21 ago. 2026.

286. A estratégia de investimentos da indústria verde é desenvolvida no estudo: https://climaesociedade.org/estudo-mostra-que-o-brasil-pode-liderar-a-transicao-verde-e-gerar-crescimento-economico-e-mais-empregos-no-pais/.

287. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Compras públicas podem acelerar sustentabilidade e inclusão, aponta relatório do UNOPS. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, [2025]. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/321117-compras-p%C3%BAblicas-podem-acelerar-sustentabilidade-e-inclus%C3%A3o-aponta-relat%C3%B3rio-do-unops. Acesso em: 24 ago. 2026.

288. G1. Moradores de Oiapoque dividem opiniões após confirmação de petróleo na costa do Amapá. *g1*, 18 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2026/08/18/moradores-de-oiapoque-dividem-opinioes-apos-confirmacao-de-petroleo-na-costa-do-amapa.ghtml. Acesso em: 21 ago. 2026.

289. G1. Mapa dos tributos no Brasil: 100 municípios concentram 77% de toda a arrecadação; veja ranking. *G1*, 30 jan. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/2026/01/30/mapa-dos-tributos-no-brasil-100-municipios-concentram-77percent-de-toda-a-arrecadacao-veja-ranking.ghtml. Acesso em: 18 ago. 2026.

290. BAHIA ECONÔMICA. Entenda sobre o novo imposto do pecado que pretende aumentar preços de bets e cervejas no Brasil. *Bahia Econômica*, 12 jun. 2026. Disponível em: https://bahiaeconomica.com.br/wp/2026/06/12/entenda-sobre-o-novo-imposto-do-pecado-que-pretende-aumentar-precos-de-bets-e-cervejas-no-brasil/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

291. AGROLINK. Preservar meio ambiente pode reduzir imposto. *Agrolink*, 2026. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/preservar-meio-ambiente-pode-reduzir-imposto_513151.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

292. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *The state of food security and nutrition in the world 2025: meeting the global food security and nutrition targets in the context of the United Nations decade of action on nutrition*. Rome: FAO, 2025. Disponível em: https://www.fao.org/publications/sofi/2025/en/. Acesso em: 7 set. 2026.

293. MADE-USP. A renda e as desigualdades como vetores da insegurança alimentar no Brasil. *Made-USP*, 2026. Disponível em: https://madeusp.com.br/publicacoes/artigos/a-renda-e-as-desigualdades-como-vetores-da-inseguranca-alimentar-no-brasil/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

294. CORREIO BRASILIENSE. Por que o preço do gás de cozinha não para de subir? Entenda os motivos. *Correio Braziliense*, 9 jul. 2026. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/aqui/2026/07/09/por-que-o-preco-do-gas-de-cozinha-nao-para-de-subir-entenda-os-motivos/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

295. CORREIO BRASILIENSE. Aumento no consumo de ultraprocessados gera alerta internacional. *Correio Braziliense*, 2025. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2025/11/7295233-aumento-no-consumo-de-ultraprocessados-gera-alerta-internacional.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 ago. 2026.

296. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Fake news alimentares: como a desinformação afeta o que você come. *Comunica UFU*, 2025. Disponível em: https://comunica.ufu.br/noticias/2025/12/fake-news-alimentares-como-desinformacao-afeta-o-que-voce-come. Acesso em: 21 ago. 2026.

297. BANCO DO BRASIL. Plataforma do BB reduz em 72% desperdício de alimentos em escolas públicas. *Banco do Brasil*, 2026. Disponível em: https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/imprensa/n/69066/plataforma-do-bb-reduz-em-72-desperdicio-de-alimentos-em-escolas-publicas#/. Acesso em: 21 ago. 2026.

298. G1. Pesquisadores brasileiros desenvolvem biodetergente capaz de prolongar a vida útil de frutas e legumes. *Jornal Nacional*, 21 abr. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2026/04/21/pesquisadores-brasileiros-desenvolvem-biodetergente-capaz-de-prolongar-a-vida-util-de-frutas-e-legumes.ghtml. Acesso em: 21 ago. 2026.

299. G1. Nestlé aposta em produtos para quem usa remédios para emagrecer. *G1*, 17 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2026/08/17/nestle-aposta-em-produtos-para-quem-usa-remedios-para-emagrecer.ghtml. Acesso em: 21 ago. 2026.

300. DESIDERATA. Consumo de ultraprocessados cresce entre povos tradicionais. *Desiderata*, 2026. Disponível em: https://desiderata.org.br/noticias/consumo-ultraprocessados-cresce-entre-povos-tradicionais. Acesso em: 21 ago. 2026.

301. PANORAMA DA OBESIDADE INFANTIL. *Panorama da obesidade infantil*. [S. l.]: [s. n.], 2026. Disponível em: https://panorama.obesidadeinfantil.org.br/. Acesso em: 21 ago. 2026.

302. G1. INPE divulga dados sobre desmatamento no Brasil. *G1*, 7 ago. 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2026/08/07/inpe-dados-desmatamento.ghtml. Acesso em: 21 ago. 2026.

303. O ECO. Rastreabilidade da soja e da carne esbarra na falta de integração. *O Eco*, [s.d.]. Disponível em: https://oeco.org.br/reportagens/rastreabilidade-da-soja-e-da-carne-esbarra-na-falta-de-integracao/. Acesso em: 21 ago. 2026.

304. MONGABAY BRASIL. Crédito fortalece a agroecologia em região do Cerrado sob pressão do agronegócio. *Mongabay*, set. 2025. Disponível em: https://brasil.mongabay.com/2025/09/credito-fortalece-a-agroecologia-em-regiao-do-cerrado-sob-pressao-do-agronegocio/. Acesso em: 21 ago. 2026.

305. O JOIO E O TRIGO. Tarifa zero: comida no prato. *O Joio e o Trigo*, ago. 2026. Disponível em: https://ojoioeotrigo.com.br/2026/08/tarifa-zero-comida-no-prato/. Acesso em: 21 ago. 2026.

306. AS-PTA – AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA. *Agroecologia nas favelas: reflexões*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2026. Disponível em: https://aspta.org.br/files/2026/05/Agroecologia-nas-favelas_reflex%C3%B5es.pdf. Acesso em: 21 ago. 2026.

307. MONGABAY BRASIL. No sudoeste baiano, os saberes de um quilombo sobrevivem em sementes. *Mongabay*, jul. 2026. Disponível em: https://brasil.mongabay.com/2026/07/no-sudoeste-baiano-os-saberes-de-um-quilombo-sobrevivem-em-sementes-/. Acesso em: 21 ago. 2026.

308. HOUSTON FORESIGHT. *Foresight resources*. Houston: University of Houston, [s. d.]. Disponível em: https://www.houstonforesight.org/foresight-resources/. Acesso em: 9 set. 2026.

Este exemplar é parte do nosso compromisso com a responsabilidade ambiental. Cada página foi impressa em papel proveniente de fontes responsáveis, refletindo nosso cuidado em preservar os recursos naturais e minimizar o impacto sobre o planeta. Edição limitada.

Programa das Nações Unidas
para o Desenvolvimento

Casa das Nações Unidas no Brasil
Complexo Sergio Vieira de Mello Módulo I,
Setor de Embaixadas Norte,
Quadra 802 Conjunto C, Lote 17
Brasília-DF | CEP: 70800-400

@PNUDBrasil

@PNUD_Brasil