


Amazônia na rota dos  
minerais **Ni** **Ta**  
**Cr** críticos

RIQUEZA MINERAL COLOCA A REGIÃO AMAZÔNICA NO CENTRO DA DISPUTA GLOBAL  
POR ENERGIA E TECNOLOGIA

A smiling woman with dark hair, wearing a blue dress, stands in a kitchen. She is looking towards the camera. The background shows a tiled wall, a wooden shelf with jars, and a metal pot hanging from a rack.

REFEIÇÕES  
GRATUITAS E  
DE QUALIDADE  
PARA QUEM  
MAIS PRECISA.

# TRABALHO PA MUL VIDA

GENTE QUE CUIDA DE GENTE: ESSE É O DIFERENCIAL DO TRABALHO DA PREFEITURA DE MANAUS NO SOCIAL. É MAIS QUE ATENDIMENTO: É ENVOLVIMENTO HUMANO REAL, PARA ACOLHER PESSOAS E MUDAR HISTÓRIAS. A PREFEITURA AJUDA AS MÃES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE, OFERECENDO ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DESDE A GRAVIDEZ ATÉ O NASCIMENTO – INCLUINDO TODOS OS EXAMES DE PRÉ-NATAL NAS UNIDADES DE SAÚDE E ENTREGA DO KIT MATERNIDADE POR MEIO DO PROGRAMA MÃE MANAUARA. CUIDADO E COMPROMISSO TAMBÉM MARCAM AS REFORMAS DAS UNIDADES DE SAÚDE E DOS 20 CRAS E 2 CREAS, PARA ATENDER MELHOR A QUEM MAIS PRECISA. ALÉM DO PRATO DO POVO E DAS COZINHAS COMUNITÁRIAS, QUE JÁ SERVIRAM MAIS DE 6 MILHÕES DE REFEIÇÕES GRATUITAS COM QUALIDADE, SABOR E CARINHO.

PORQUE AQUI DESSE LADO, TEM ALGUÉM IGUAL A VOCÊ. QUE AMA MANAUS. QUE AMA NOSSA GENTE. E TRABALHA PARA MUDAR VIDAS.

PARA

JUDAR

S



Prefeitura de

**Manaus**

O trabalho não para

# SUMÁRIO

ANO XVI | EDIÇÃO 192 | MARÇO DE 2026



**24**

## AMAZÔNIA NA ROTA DOS MINERAIS CRÍTICOS

A corrida global por minerais estratégicos coloca a região no centro da transição energética e expõe desafios de governança, licenciamento e desenvolvimento regional



**16**

### ENTREVISTA

João Carvalho,  
Coordenador do Comitê  
de Enfrentamento à  
Desinformação do  
Tribunal Regional  
Eleitoral do Amazonas  
(TRE-AM)



**52**

### LOGÍSTICA

Adiamento de  
leilões de hidrovias expõe  
fragilidades do modelo



**36**

### MERCADO

Produção de TVs em  
aquecimento para a Copa  
do Mundo



**60**

### INFRAESTRUTURA E COMÉRCIO

Roraima rumo ao mar:  
a nova fronteira logística do  
Brasil pelo Norte



**44**

### DUAS RODAS

Produção de motos em  
Manaus dobra em  
10 anos e impulsiona  
novos investimentos

## SEÇÕES

|                |       |
|----------------|-------|
| EDITORIAL..... | 8     |
| CIRCUITO.....  | 10    |
| ARTIGOS.....   | 23/51 |

**AGORA TEM**

# PADRÃO DELPHINA

**NA REDE DE SAÚDE  
DO AMAZONAS**



**JORGE CARLOS  
SANTOS GUEDES**  
Paciente Sorista Vestival

**ESTAMOS MODERNIZANDO  
A GESTÃO HOSPITALAR  
COM INFRAESTRUTURA  
DE PONTA E MAIS TECNOLOGIA.**

O Complexo Hospitalar Sul, que reúne o Hospital e Pronto-Socorro 28 de Agosto e o Instituto da Mulher Dona Lindu, dispõe de 160 novos leitos, reforma estrutural completa, novos fluxos de atendimento e reconstrução de dois andares inteiros, com enfermaria, policlínica, hospital dia, além de novos equipamentos para as UTIs.

**COMPLEXO  HOSPITALAR SUL**

com **ampliação**  
de **serviços** e  
**novos equipamentos**



Accesse  
e saiba mais



**AMAZONAS**  
GOVERNO DO ESTADO

**TRABALHO** ✓  
**QUE** →  
**TRANSFORMA** ♥





Achei o vinho  
correto e equilibrado,  
taninos macios, álcool  
na medida certa,  
final médio a longo e  
retrogosto agradável.

Acho que  
vinho branco  
cai muito bem  
com peixe.

É nacional?

Êta  
vinho  
bão!

Sem  
colarinho,  
por favor.



# LER REVISTA COLOCA A SUA OPINIÃO LÁ EM CIMA.

Ler uma revista  
é se aprofundar  
no seu assunto  
preferido de forma  
descontraída.  
A cada página,  
um universo de  
informações dos  
mais diversos temas.  
E você ainda ganha  
mais bagagem para  
formar uma opinião  
forte e consistente.

**REVISTAS**



**ANER**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE EDITORES DE REVISTAS

QUEM LÊ REVISTA  
TEM OPINIÃO.

## EXPEDIENTE



Ano XVI | Edição 192 | Março de 2026  
Manaus / Amazonas / Brasil

[WWW.PIMAMAZONIA.BALPONTE.COM.BR](http://WWW.PIMAMAZONIA.BALPONTE.COM.BR)  
POLÍTICA, INDÚSTRIA & MEIO AMBIENTE

**DIRETOR DE REDAÇÃO**  
Juarez Baldoíno C. Filho

**EDITOR EXECUTIVO**  
Jhemisson Marinho - MTB 1173 / AM

**DESIGN EDITORIAL**  
Suellen Fonseca

**REPORTAGEM**  
Gabrielle Oliveira, Franciso Gomes,  
Jhemisson Marinho e Priscila Mesquita

**ASSISTENTE DE REDAÇÃO**  
Paula Moreira

**FOTOGRAFIA**  
Banco de Imagens, Divulgação

**FALE COM A REDAÇÃO:**  
[REDACAO@PIMAMAZONIA.COM.BR](mailto:REDACAO@PIMAMAZONIA.COM.BR)  
CONTATO: (92) 98182-0518

**PUBLICIDADE E PROJETOS ESPECIAIS**  
[COMERCIAL@PIMAMAZONIA.COM.BR](mailto:COMERCIAL@PIMAMAZONIA.COM.BR)  
MANAUS/AM  
CONTATO: (92) 98182-0032

**ASSINATURAS E EDIÇÕES ANTERIORES**  
CONTATO: (92) 98182-0518  
[ASSINATURA@PIMAMAZONIA.COM.BR](mailto:ASSINATURA@PIMAMAZONIA.COM.BR)

As opiniões contidas nos artigos assinados  
não correspondem necessariamente ao  
posicionamento da PIM AMAZÔNIA.



A Revista PIM Amazônia (ISSN 2359-3369) é uma publicação  
mensal da Editora Balponte - CNPJ: 03.855.866/0001-72



A Balponte é membro da Associação Nacional  
de Editores de Revista

## EDITORIAL

A Amazônia voltou ao centro de uma disputa global que combina geopolítica, indústria, infraestrutura e tecnologia. Nesta edição, a PIM Amazônia examina como a região se reposiciona em uma economia em transformação acelerada.

A reportagem de capa mostra que a corrida pelos minerais críticos e estratégicos reposiciona a Amazônia no mapa dos investimentos internacionais. Terras raras, potássio, estanho, nióbio e outros insumos associados à transição energética, à segurança alimentar e à reindustrialização passam a concentrar interesse crescente de empresas e governos.

Mas o tema exige cautela. A oportunidade é real, assim como são reais os riscos de repetir na região um padrão histórico de exploração dissociado de governança, licenciamento rigoroso, participação social e geração de valor local. A questão central não é apenas extrair mais. É decidir em que bases, com quais contrapartidas e em benefício de quem.

Esse debate se conecta a uma agenda mais ampla de competitividade regional. O Polo Industrial de Manaus segue demonstrando capacidade de resposta em cadeias já consolidadas. A perspectiva de aquecimento da produção de televisores com a aproximação da Copa do Mundo de 2026 confirma a importância da inteligência industrial, do planejamento logístico e da coordenação entre fábrica, distribuição e varejo. No mesmo sentido, a expansão da indústria de Duas Rodas reforça um dado estrutural: o PIM continua atraindo investimento, ampliando empregos e mostrando resiliência produtiva mesmo em um ambiente econômico ainda sujeito a juros elevados, volatilidade cambial e incertezas externas.

Ao lado da indústria, a infraestrutura continua sendo um dos pontos decisivos para o futuro amazônico. O adiamento dos leilões de hidrovias expõe fragilidades de modelagem e, sobretudo, a necessidade de compatibilizar eficiência logística, custo regional e escuta efetiva de populações atingidas. A região precisa de soluções de transporte mais robustas, mas não de projetos desenhados à revelia de suas especificidades sociais, ambientais e econômicas.

Também no campo institucional, 2026 impõe novos testes. A disseminação de conteúdos fabricados por inteligência artificial levará a Justiça Eleitoral a atuar com velocidade inédita contra desinformação, manipulação e fraude. O desafio já não é futuro: é presente. E ele exige capacidade regulatória, coordenação tecnológica e vigilância pública.

Ao reunir esses temas, esta edição aponta para um mesmo eixo: a Amazônia deixou de ser apenas fronteira de recursos ou plataforma industrial periférica. Ela se afirma, cada vez mais, como território estratégico das disputas contemporâneas. Transformar essa centralidade em desenvolvimento consistente dependerá menos do volume de oportunidades e mais da qualidade das decisões tomadas agora.



## OPINIÃO DO LEITOR

Um leitor informado também pode ser um leitor atuante. Participe, então, de nosso esforço para fazer uma Revista PIM Amazônia cada vez melhor. Envie sugestões para as próximas edições. O que você gostaria de ler aqui nos próximos meses? Críticas, denúncias, opiniões ou dúvidas: tudo isso é bem vindo e não ficará sem resposta.

Estamos aguardando seus comentários.



## Participe!



[WWW.PIMAMAZONIA.BALPONTE.COM.BR](http://WWW.PIMAMAZONIA.BALPONTE.COM.BR)

     @pimamazonia  [redacao@pimamazonia.com.br](mailto:redacao@pimamazonia.com.br)

ACRE • AMAZONAS • AMAPÁ • MARANHÃO • MATO GROSSO • PARÁ • RONDÔNIA • RORAIMA • TOCANTINS



## Industrialização de insumos floresta

A Virrosas, fabricante de vinagre instalada há mais de um século em Manaus, apresentou à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Sedecti) um projeto para ampliar a industrialização de insumos da floresta, como açaí, tucupi e pimenta.

A proposta ao Governo do Estado prevê investimentos em tecnologia e processamento para aumentar o valor agregado dos produtos regionais, fortalecendo a cadeia produtiva local e posicionando o Amazonas como polo de alimentos processados, em sintonia com o avanço da bioeconomia.

Em 2025, a empresa apresentou portfólio com produtos inovadores, como açaí em pó liofilizado, molho de pimenta malaqueta com murupi e molho de tucupi em sachê, valorizando sabores e tradições da região Norte.

O projeto foi debatido em 3 de março, em reunião na Sedecti, com participação do diretor da Virrosas e presidente do Sindicato das Indústrias de Alimentação de Manaus (SIAM), Pedro Monteiro, do empresário Sérgio Band e da equipe técnica liderada pelo secretário Serafim Corrêa.

## Carajás (PA) deve concentrar expansão bilionária da Vale em cobre até 2035

O presidente da Vale, Gustavo Pimenta, anunciou cerca de R\$ 20 bilhões em investimentos para o Brasil nos próximos cinco anos em seu pipeline de cobre, com perspectiva de praticamente dobrar a produção até 2035.

Grande parte dessa expansão está concentrada em Carajás, no Pará, onde já operam minas como Salobo e Sossego, com foco em minério de ferro de alta qualidade, cobre e níquel — minerais essenciais para a transição energética, a eletrificação da economia e a redução de emissões na cadeia produtiva.

O anúncio aconteceu no Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), a maior convenção de mineração do mundo, realizada em 2026 em Toronto.



## Honda na América do Sul tem novo presidente

A Honda anunciou que Keisuke Tsuruzono assume a presidência da empresa na América do Sul a partir de 1º de abril de 2026, substituindo Arata Ichinose.

Com mais de 30 anos de experiência na Honda Motor, Tsuruzono construiu carreira internacional com passagens por mercados como Estados Unidos, Europa, China e Tailândia. Mais recentemente, atuava como Operating Executive na área de Produtos de Força, no Japão.

O executivo chega com a missão de liderar as operações regionais e fortalecer a estratégia de crescimento da companhia na América do Sul, com foco em maior integração e agilidade nos negócios.



## Produção de motos tem melhor bimestre em 15 anos

A produção de motocicletas, concentrada no Polo Industrial de Manaus (PIM), somou 348.732 unidades no primeiro bimestre de 2026, o melhor resultado para o período em 15 anos e alta de 1,7% em relação a 2025, segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (Abraciclo).

O desempenho reflete o bom momento do setor, com ritmo consistente de produção alinhado à demanda. Em fevereiro, foram fabricadas 164.104 unidades, queda de 7,1% na comparação anual e de 11,1% frente a janeiro, impacto já esperado devido ao feriado de Carnaval.

A categoria Street liderou a produção no bimestre, com 51,8% do total, seguida por Trail (19,4%) e Motoneta (13,3%). O ranking se manteve no recorte mensal.

O segmento de alta cilindrada registrou crescimento de 22%, com 9.725 unidades produzidas, impulsionado por novos lançamentos. Já os modelos de baixa cilindrada seguem dominando o mercado, com 77,7% da produção, seguidos pelos de média cilindrada, com 19,5%.

## PIM deve faturar R\$ 247 bilhões em 2026

O faturamento do Polo Industrial de Manaus (PIM) pode alcançar aproximadamente R\$ 247 bilhões em 2026, segundo estimativas do Painel da Economia Amazonense, o PEA, conduzido pelo Centro da Indústria do Estado do Amazonas (Cieam).

A projeção representa um crescimento em torno de 8,5% em relação ao resultado de 2025, mantendo o ritmo de expansão observado nos últimos anos.

Em 2025, o PIM registrou R\$ 228 bilhões em faturamento, avanço nominal de cerca de 11% sobre 2024, quando o volume de receitas ficou em R\$ 205 bilhões. Descontada a inflação, a expansão foi de 6,28%, enquanto, em dólares, o faturamento chegou a quase US\$ 41 bilhões, com crescimento de 8,69% na comparação anual.

Segundo o Painel, o desempenho foi impulsionado principalmente pela ampliação da produção em segmentos industriais relevantes, com destaque para placas de circuito impresso, relógios e aparelhos de ar-condicionado. Somado a isso, o relatório indica aumento da atividade portuária, que em 2025 movimentou 1,017 milhão de TEUs (unidades equivalentes a contêineres de 20 pés), superando em 22% o total de 2024.



## Hilton anuncia hotel em Manaus

A rede americana de hotelaria Hilton anunciou planos de expansão no Brasil e confirmou a abertura de um novo hotel em Manaus, como parte da estratégia de crescimento da companhia no país, que faz parte de um pacote de mais de 30 inaugurações da rede. A empresa pretende dobrar sua presença no mercado brasileiro até 2030, ampliando o número de empreendimentos e fortalecendo diferentes marcas do grupo.

O novo empreendimento, segundo a rede, será construído entre os dois shoppings mais movimentados de Manaus e a poucos minutos do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes. A localização estratégica busca ampliar a visibilidade do hotel e facilitar o acesso, atraindo tanto turistas quanto moradores da capital amazonense.

A escolha de Manaus está ligada ao papel da cidade como importante polo econômico da região Norte, impulsionado principalmente pela Zona Franca de Manaus e pelo fluxo de viagens corporativas.



## Mineração movimenta R\$ 2 bilhões no Tocantins

A mineração movimentou R\$ 2 bilhões no Tocantins em 2025 e gerou R\$ 35,42 milhões em Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), alta de 17% sobre 2024, segundo a Agência Nacional de Mineração (ANM).

O estado reúne 117 empresas em operação, sendo 39 diretamente ligadas ao setor mineral, responsáveis por mais de 4 mil empregos. Há previsão de R\$ 4 bilhões em investimentos até 2027.

O ouro lidera as exportações minerais. Em 2025, o estado embarcou 1,9 tonelada do metal, responsável por 6,5% das vendas externas.

Para fortalecer o setor, o governo criou o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Desenvolvimento Mineral (GT Minerato) e lançou curso técnico na área, com foco na formação de mão de obra especializada e na atração de novos investimentos.

## Festival de Parintins 2026 terá patrocínio do governo de R\$ 10 milhões

Durante o lançamento do 59º Festival de Parintins em Manaus, em 13 de março, o Governo do Amazonas anunciou R\$ 10 milhões em investimentos para o evento. Do total, R\$ 5 milhões serão destinados a cada uma das agremiações, Caprichoso e Garantido. O evento será realizado nos dias 26, 27 e 28 de junho, no Bumbódromo.

A festa, um dos maiores espetáculos culturais do país, segue como motor da economia local. Em 2025, movimentou cerca de R\$ 184 milhões e atraiu 120 mil visitantes. Para 2026, a expectativa é de crescimento de 5%, podendo chegar a R\$ 193,2 milhões.

O festival também deve gerar mais de 30 mil empregos diretos e indiretos, impulsionando setores como turismo, comércio e serviços.



## Governador do Maranhão assume presidência do Consórcio da Amazônia Legal

O governador do Maranhão, Carlos Brandão, tomou posse como presidente do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal (CAL) para 2026, durante o 29º Fórum de Governadores da Amazônia Legal, realizado em São Luís.

A cerimônia marcou a transição de liderança do bloco, com Brandão sucedendo o governador do Pará, Helder Barbalho, à frente da articulação entre os nove estados da região.

A posse ocorreu após reuniões técnicas das câmaras setoriais do consórcio, que atua há quase sete anos de forma conjunta para captação de recursos, realização de compras compartilhadas e fortalecimento de pautas como o reconhecimento do custo amazônico e o protagonismo na agenda climática.



## Sai o PPB dos combustíveis

O governo federal publicou portaria que estabelece o Processo Produtivo Básico, o PPB, para a produção de derivados de petróleo na Zona Franca de Manaus (ZFM), incluindo itens como gás de cozinha (GLP), gasolina, diesel, querosene, nafta e cimento asfáltico de petróleo (CAP).

A norma determina que as principais etapas produtivas — como filtragem, destilação, transformação química e armazenamento — sejam realizadas dentro da ZFM, condicionando o acesso aos incentivos fiscais à industrialização local.

Os benefícios ficam restritos aos produtos comercializados na própria Zona Franca. Para vendas ao restante do país, será necessário o recolhimento integral dos tributos. A exceção é o CAP, liberado para comercialização fora da região.

A portaria também permite o uso de insumos nacionais ou importados, dentro de limites definidos, e exige que os projetos respeitem a capacidade autorizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

## Suframa sob novo comando

Leopoldo Montenegro Junior assumiu, em 20 de março, o cargo de superintendente da Suframa, em substituição a Bosco Saraiva, que foi exonerado a pedido.

Servidor de carreira da própria Autarquia, Montenegro construiu sua trajetória profissional dentro da Suframa, com atuação concentrada na área de desenvolvimento tecnológico e inovação.

Ocupava o cargo de superintendente-adjunto de Projetos (SAP), onde esteve à frente da avaliação técnica e econômica de projetos industriais, etapa essencial antes do envio das propostas ao Conselho de Administração da Suframa (CAS).

Também cabia à sua equipe acompanhar e garantir o cumprimento do Processo Produtivo Básico (PPB), conjunto de exigências que define as etapas mínimas de industrialização necessárias para que as empresas tenham acesso aos incentivos fiscais.

## Guajará-Mirim: mantida redução tributária para áreas de livre comércio

A Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) manteve, em turno suplementar, o substitutivo (texto alternativo) do PL 2.697/2023, que reduz a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e Cofins nas vendas internas às Áreas de Livre Comércio de Tabatinga (AM), de Macapá e Santana (ambas no Amapá), de Brasiléia e Cruzeiro do Sul (ambas no Acre) e de Guajará-Mirim (RO).

O PL 2.697/2023, do senador Randolfe Rodrigues (PT-AP), foi aprovado em primeiro turno na forma do substitutivo apresentado pelo relator, senador Alan Rick (Republicanos-AC).

Alan Rick argumentou que o substitutivo apresentado, além de preservar o mérito da proposição original ao tratar de forma isonômica as ALCs, recorre à lei interpretativa para lidar com uma questão já amplamente judicializada.

O relator também destacou que a proposta esclarece o alcance da Lei 10.996, de 2004 — que altera outras leis tributárias para conceder benefícios fiscais específicos — e restaura o estado anterior à decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) sobre a matéria, que garantiu a equiparação às exportações das empresas das ALCs de Roraima.



## UFPA lidera rede nacional sobre Amazônia

A Universidade Federal do Pará (UFPA) ficou em segundo lugar na seleção do programa Redes para Internacionalização Institucional (Capes Global) e lidera uma rede de pesquisa voltada à Amazônia, com participação de instituições de diferentes regiões do país.

O projeto aprovado, chamado Rede Amazônia Global, reúne universidades como a Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), a Universidade Estadual de Maringá (UEM), a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e a Universidade Federal de Roraima (UFRR).

O programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) tem como objetivo ampliar a internacionalização da pós-graduação brasileira. Ao todo, 33 redes foram selecionadas.

A proposta coordenada pela UFPA prevê ações como mobilidade acadêmica internacional, desenvolvimento de pesquisas em parceria e formação de pesquisadores, com foco em temas ligados à região amazônica.

Entre as áreas contempladas estão saúde, mudanças climáticas, transição energética, bioeconomia e questões territoriais e sociais.

Segundo o reitor da UFPA, Gilmar Pereira da Silva, o resultado reforça o papel da universidade na produção científica sobre a região. “Estamos mostrando que a Amazônia não é apenas objeto de estudo, mas um território que produz ciência”, afirmou.

# Conecte sua equipe, fortaleça sua cultura.



Fortalecimento  
da **comunicação**  
interna

Reforço da **cultura**  
organizacional da  
empresa

Disseminação de  
**informações** úteis  
e relevantes

**Engajamento** dos  
colaboradores



Produzido por:

**AMAZÔNIA**  
MÚLTIPLA • JORNAL • RÁDIO • TV

pimtv.br



ALBERTO

# Justiça eleitoral vai precisar agir com rapidez contra conteúdos fabricados por IA

TRE-AM explica como pretende monitorar conteúdos de IA nas eleições de 2026

POR JHEMISSON MARINHO

FOTO: DIVULGAÇÃO

**D**iferenciar o que é real do que é produzido por inteligência artificial deve ser um dos grandes desafios para as eleições deste ano. Na primeira disputa sob o impacto massivo da chamada IA generativa, não deverão faltar conteúdos capazes de confundir o eleitor, como fotos, áudios e vídeos criados por máquinas e que parecem reais.

Neste ano, mais de 155 milhões de eleitores estão aptos a votar para deputado federal, deputado estadual, senador, governador e presidente da República. Antes de chegar às urnas, porém, o eleitor vai ter que lidar com uma cena típica do dia a dia.





**JOÃO CARVALHO**

Coordenador do Comitê de Enfrentamento à Desinformação do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas (TRE-AM)

Na mesa do jantar, uma adolescente de 13 anos brinca com a avó sobre um vídeo que circula nas redes sociais: um leão faminto se compadece de um porco. Aos risos, a garota repete: “É IA, vó”. A senhora, com seus 60 anos, entende que não pode acreditar em tudo o que vê. Mas não sem um certo ar de decepção — afinal, parecia uma ótima história para contar.

A dúvida da avó resume um dos principais desafios das eleições deste ano: distinguir o que é manipulação do que é real. E aqui entra a Justiça Eleitoral, que, para o pleito de 2026, atualizou regras e está fazendo

investimentos em ferramentas.

Para quem não é familiarizado com o termo, a IA generativa é aquela que consegue produzir conteúdo novo e original. O exemplo mais conhecido é o do ChatGPT, lançado no Brasil há pouco mais de quatro anos.

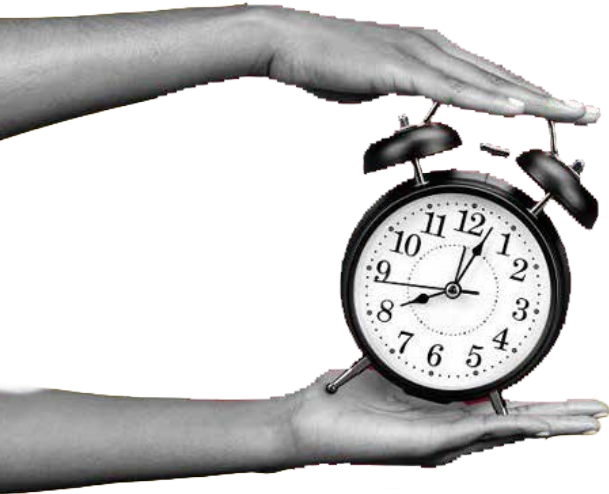
No início deste mês, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) aprovou 14 novas regras para o pleito de 2026, marcado para 4 de outubro. Uma das novidades é a atualização das instruções sobre o uso de inteligência artificial na propaganda eleitoral, modificando a Resolução 23.610/2019.

Poucos dias depois, a presi-

dente do tribunal, ministra Carmen Lúcia, afirmou que as redes sociais e a inteligência artificial modificaram profundamente a circulação da informação e a formação da opinião pública.

Pelas novas regras da Justiça Eleitoral, todo conteúdo eleitoral criado por IA deve exibir um aviso claro e de fácil compreensão. O objetivo é evitar que o leitor seja enganado, garantindo transparência nas campanhas digitais.

Em entrevista à **Revista PIM Amazônia**, o coordenador do Comitê de Enfrentamento à Desinformação do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas



**“ PARA AS ELEIÇÕES 2026, HAVERÁ UMA LIMITAÇÃO TEMPORAL RIGOROSA: 72 HORAS ANTES E 24 HORAS APÓS O PLEITO, ESTARÁ PROIBIDA A CIRCULAÇÃO DE QUAISQUER CONTEÚDOS SINTÉTICOS NOVOS QUE MODIFIQUEM IMAGEM OU VOZ DE CANDIDATOS OU PESSOAS PÚBLICAS. ”**

(TRE-AM), João Carvalho, explica como o tribunal pretende lidar com o uso de inteligência artificial na campanha eleitoral.

Além de parcerias com agências de verificação de fatos, o tribunal está investindo em uma ferramenta para vasculhar as redes sociais e retirar de circulação conteúdos antes mesmo da denúncia. A missão é complexa e envolve desafios tecnológicos e jurídicos inéditos para o sistema eleitoral.

**JOÃO CARVALHO, coordenador do Comitê de Enfrentamento à Desinformação do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas (TRE-AM):**

**PIM Amazônia - A inteligência artificial virou ferramenta de campanha, mas também há um risco de fraude. O que a Justiça Eleitoral considera “uso legítimo” de IA e o que entra como ilícito eleitoral?**

Segundo a Resolução TSE 23.610/2019, que regulamenta a propaganda eleitoral, o uso legítimo da Inteligência Artificial na propaganda eleitoral exige que o responsável informe, de modo explícito, destacado e acessível, que o conteúdo foi fabricado ou manipulado, além de indicar a tecnologia utilizada.

Por outro lado, considera-se ilícito o uso de IA para criar, substituir ou alterar imagens ou vozes de pessoas vivas, falecidas ou fictícias com o intuito de prejudicar ou favorecer candidaturas, o que caracteriza o



**“ ESTAMOS NA ERA DA PÓS-VERDADE, NA QUAL A IA GERA VÍDEOS, CUJA DIFUSÃO É ESPALHADA COMO VERDADE, DE MODO QUE A BOA FISCALIZAÇÃO VAI TER QUE CESSAR AS CONDUITAS DELITUOSAS O MAIS CÉLERE POSSÍVEL. ”**

*deepfake*, proibido pela Justiça Eleitoral.

Também é proibido utilizar IA para difundir desinformação, que são fatos sabidamente inverídicos ou descontextualizados que possam causar danos à integridade do processo eleitoral ou ao equilíbrio do pleito.

**PIM Amazônia - A Justiça Eleitoral deve lidar com IA também do lado “positivo”, como monitoramento, triagem e priorização de denúncias? O TRE-AM pretende usar IA internamente?**

Sim, aliás a IA é permitida para propaganda propositiva, desde que devidamente identificada, como frisei na questão anterior. Você veja, então, que a Justiça Eleitoral utiliza a tecnologia de forma estratégica. Um exemplo central é o aprimoramento do Sistema Pardal, ferramenta oficial para o recebimento de denúncias de infrações eleitorais, que passa por constantes atualizações para lidar com as novas dinâmicas digitais.

Além disso, a Justiça Eleitoral conta com parcerias com

agências de verificação de fatos que utilizam ferramentas avançadas para classificar conteúdos e combater a desinformação.

Internamente, o TRE-AM segue o movimento nacional de modernização, utilizando sistemas que permitem a triagem e a priorização de denúncias para garantir respostas rápidas, especialmente em casos de desinformação que atinjam a integridade do voto.

**PIM Amazônia - O TSE determinou aviso/identificação quan-**

## O QUE O TSE APROVOU SOBRE IA

A Justiça Eleitoral estabeleceu 3 proibições:

01

De divulgação ou compartilhamento de conteúdo sintético gerado ou modificado por inteligência artificial ou por tecnologia equivalente, em desacordo com as regras de rotulagem ou incidente nas vedações previstas na resolução.

02

De publicações que reproduzam, no todo ou em parte, conteúdo idêntico ou substancialmente equivalente àquele que já tenha sido objeto de ordem de indisponibilização pela Justiça Eleitoral.

03

De conteúdo de violência política contra a mulher.



**do há conteúdo produzido por IA. Como o TRE-AM vai orientar campanhas e eleitores sobre isso em 2026? O que é “aviso suficiente” e o que é “tentativa de disfarçar”?**

A orientação será baseada na transparência total. O “aviso suficiente” é aquele que cumpre o dever de informar de forma explícita e clara que o conteúdo é sintético.

Qualquer tentativa de omitir essa informação ou apresentá-la de forma que dificulte a compreensão do eleitor pode ser considerada irregular (tentativa de disfarçar, dissimular).

Além disso, para as Eleições 2026, haverá uma limitação temporal rigorosa: 72 horas antes e 24 horas após o pleito, estará proibida a circulação de quaisquer conteúdos sintéticos novos que modifiquem imagem ou voz de candidatos ou pessoas públicas, mesmo que estejam devidamente rotulados, para evitar surpresas de última hora.

**PIM Amazônia - A IA generativa mudou o jogo porque hoje dá para criar um vídeo “do zero”, sem vídeo base. A fiscalização consegue capturar essa diferença? E como vai lidar com isso?**

Exato, estamos na era da pós-verdade, na qual a IA gera vídeos, cuja difusão é espalhada como verdade, de modo que a boa fiscalização vai ter que cessar as condutas delituosas o mais célere possível.

Nesse sentido, a fiscalização

foca no resultado final do conteúdo sintético multimídia, independentemente de haver um vídeo base ou não. A Justiça Eleitoral possui procedimentos de investigação robustos que incluem a requisição de registros de conexão e acesso, endereços IP e logs de postagens para identificar a origem de conteúdos fabricados.

Além disso, há uma responsabilização solidária dos provedores de aplicação, que devem retirar do ar imediatamente conteúdos que violem as regras de rotulagem ou que utilizem deepfakes, sob pena de multas e outras sanções.

Também estamos adquirindo uma ferramenta chamada GuaIA, que é uma aplicação focada em vasculhar as redes sociais, no intuito de identificar vídeos e imagens potencialmente produzidas por IA, a fim de retirá-las de circulação antes mesmo da denúncia.

**PIM Amazônia — Como a Justiça Eleitoral pretende lidar com conteúdo sintético criado por “apoiadores”, páginas não oficiais e canais de mensageria que não se declaram campanha?**

A nossa maior parceria, como sempre, é a sociedade, e mesmo porque a lei é clara no sentido de que candidatos e partidos são responsáveis por verificar a fidedignidade da informação, mesmo quando veiculada por terceiros em benefício de sua campanha.

É terminantemente proibi-

“**ESTAMOS ADQUIRINDO UMA FERRAMENTA CHAMADA GUAIA, QUE É UMA APLICAÇÃO FOCADA EM VASCULHAR AS REDES SOCIAIS, NO INTUITO DE IDENTIFICAR VÍDEOS E IMAGENS POTENCIALMENTE PRODUZIDAS POR IA.**”

do o uso de disparos em massa de mensagens, mesmo por pessoas naturais.

Também é vedado contratar pessoas físicas ou jurídicas para realizar publicações de cunho político-eleitoral em perfis ou canais que não sejam identificados como propaganda paga.

O anonimato é proibido e a Justiça Eleitoral pode quebrar o sigilo de dados telemáticos para identificar usuários responsáveis por conteúdos ilícitos em canais de mensageria ou páginas não oficiais.

Então, essa fiscalização, também por parte da sociedade, cidadãos e cidadãos, partidos políticos que fiscalizam entre si, também integra, o rol de ferramentas a combater as irregularidades, por meio de denúncias que provocam a remoção imediata do conteúdo ilícito.

**PIM Amazônia - O TRE-AM vai publicar orientações específicas para campanhas sobre IA (boas práticas, riscos, etc)?**

Tradicionalmente o TRE-AM, alinhado ao TSE, emite o Manual/Cartilha da Propaganda Eleitoral, consolidando todas as normas relacionadas aos direitos e deveres dos eleitores e candidatos em um texto único.

Este guia servirá como base para as campanhas de orientação e conscientização em nosso estado. O objetivo é garantir que todos os atores do processo eleitoral tenham clareza sobre o que é permitido, promovendo um debate saudável e livre

# ELEIÇÕES 2026

## Fechamento do cadastro eleitoral: 6 de maio

## Eleitores do Amazonas: 2.764.519 aptos a votar



de manipulações tecnológicas que possam comprometer a nossa democracia.

Via de regra é lançado em julho, mas este ano será antecipado para maio de 2026, na internet (sítio oficial do TRE-AM) e por meio de QR Code nos veículos oficiais do Tribunal.

**CONTEÚDO EXTRA**



**INFOGRÁFICO**

A evolução da IA em poucos segundos —  
Escaneie e veja.



## JORGE NASCIMENTO JÚNIOR

Presidente executivo da Eletros (Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos)

### O FUTURO DO BRASIL PASSA POR DECISÕES QUE ESTAMOS ADIANDO

O Brasil vive um momento que exige decisão. Não faltam diagnósticos. Falta ação. Há anos sabemos onde estão os entraves ao crescimento. Conhecemos os gargalos, as distorções e também as oportunidades. Ainda assim, seguimos adiando escolhas importantes, como se o tempo não cobrasse preço. Cobra. E cada vez mais alto.

O maior risco do Brasil hoje não é errar. É não decidir. Enquanto o mundo avança com velocidade, reorganizando cadeias produtivas e investindo em tecnologia, seguimos discutindo o básico. Perdemos tempo onde deveríamos estar liderando.

A indústria sente isso de forma direta. O ambiente de negócios ainda convive com excesso de burocracia, insegurança jurídica e mudanças constantes de regras. Planejar virou um desafio. Investir, muitas vezes, um ato de coragem.

Não existe competitividade em ambiente instável. Mas é importante reconhecer que há bons exemplos. Órgãos como o Inmetro e a Suframa mostram que é possível estabelecer regras claras, fiscalizar com rigor, punir quando necessário e, ao mesmo tempo, contribuir para um ambiente mais organizado e funcional. Regular não é travar. Quando bem feito, é dar direção, segurança e previsibilidade. E esse padrão que precisa ser ampliado.

O Brasil precisa decidir se quer competir ou apenas assistir. E essa decisão passa por valorizar seus ativos estratégicos. A Amazônia é um deles. Talvez o mais simbólico.

Durante muito tempo, tratamos a região como

um dilema. Ou preserva, ou produz. Esse erro atrasou o país. Hoje, sabemos que é possível fazer os dois. A Zona Franca de Manaus comprova isso. Gera emprego, renda e tecnologia mantendo a floresta em pé. É um modelo que funciona, com resultados concretos. Ignorar isso é desperdiçar uma vantagem que poucos países têm.

Mas não basta reconhecer. É preciso dar estabilidade, integrar esse modelo a uma estratégia nacional e garantir previsibilidade para quem investe. Sem isso, não há crescimento consistente.

O futuro do Brasil não depende de mais discursos. Depende de decisões. Decisões firmes, coordenadas e com visão de longo prazo. Adiar virou padrão. Mas não pode continuar sendo opção. O país tem tudo para dar certo. O que falta é decidir e agir com consistência. O tempo não espera.

“

O BRASIL PRECISA DECIDIR SE QUER

COMPETIR OU APENAS ASSISTIR. ”

SOBRE: O autor é Presidente Executivo da Eletros – Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos. Possui trajetória dedicada à indústria e ao desenvolvimento da região amazônica. Foi secretário de planejamento do Estado do Amazonas e Coordenador de Projetos da Suframa. Administrador e especialista em comércio exterior.

# MINERAIS DA AMAZÔNIA entram no radar global por recursos estratégicos

A corrida global por minerais estratégicos coloca a região no centro da transição energética e expõe desafios de governança, licenciamento e desenvolvimento regional

POR PRISCILA MESQUITA

FOTOS: DIVULGAÇÃO / ARQUIVO PESSOAL

INFOGRÁFICO: SUELLEN FONSECA

**A** corrida internacional pelos minerais estratégicos transformou o Norte do Brasil em um dos territórios mais observados pelo mercado global. Em um contexto de transição energética, reindustrialização e reorganização das cadeias produtivas, a Amazônia entra em cena como protagonista, com seus riscos e potenciais benefícios.

O protagonismo da região decorre tanto da presença de Elementos Terras Raras (ETRs), utilizados na produção de ímãs permanentes e componentes tecnológicos, quanto da abundância de minerais como ferro, estanho e potássio - todos considerados críticos para setores como energia, agricultura e indústria de transformação.

Ao mesmo tempo em que as pesquisas mostram um amplo potencial na região, especialistas do setor discutem como traçar um planejamento com foco no respeito à terra, no licenciamento ambiental e na governança participativa, a fim de que os bens sejam aproveitados de modo sustentável e tragam retorno econômico aos povos que habitam a região.



FOTO: MINERAÇÃO TABOCA

De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), organização que representa as principais empresas do setor brasileiro, a Amazônia Legal abriga aproximadamente um terço das reservas de minerais críticos do Brasil. “A região possui depósitos fundamentais para a transição energética global e para a agroindústria, destacando-se imensas reservas de bauxita (alumínio), manganês, cobre, ouro, nióbio, terras raras e estanho. As áreas mais bem conhecidas limitam-se a províncias minerais já estabelecidas, como Carajás (PA), Tapajós (PA) e Pitinga (AM)”, afirma a gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da instituição, Cinthia Rodrigues.

Toda essa riqueza ganha relevância em um momento em que países e blocos econômicos buscam reduzir a dependência de fornecedores concentrados, especialmente da China, que domina a produção e o processamento de terras raras. Aqui, o Brasil surge como alternativa potencial, ainda que com desafios estruturais a serem superados.

## Potencial mapeado

O Serviço Geológico do Brasil (SGB) mapeou, em plano decenal, o potencial dos minerais críticos e estratégicos do País para os próximos dez anos.

Entre os destaques está o projeto Ema, da empresa BBX do Brasil (subsidiária da australiana BCM), no município de Apuí (AM), com recurso estimado em 943 milhões de toneladas em terras raras - o segundo maior do Brasil.

“Fora destas áreas, há pesquisas



no Estado de Rondônia, na região de Costa Marques e – em fase inicial – no Pará e no Tocantins. O potencial da região da Amazônia Legal (referente às terras raras) ainda requer aprofundamento técnico e avaliação detalhada, respeitando a legislação e os compromissos socioambientais”, informa o órgão.

Os investimentos já anunciados pela BBX do Brasil para a exploração de terras raras são de aproximadamente R\$ 200 milhões, com início das operações previsto para 2027. O projeto, no entanto, ainda depende de



FOTO: ARQUIVO PESSOAL - PROFESSOR HUMBERTO LIMA



“  
**A REGIÃO POSSUI DEPÓSITOS  
FUNDAMENTAIS PARA A TRANSIÇÃO  
ENERGÉTICA GLOBAL E PARA A  
AGROINDÚSTRIA, DESTACANDO-  
SE IMENSAS RESERVAS DE BAUXITA  
(ALUMÍNIO), MANGANÊS, COBRE, OURO,  
NÍOBIO, TERRAS RARAS E ESTANHO.**”

**CINTHIA RODRIGUES**

Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento do Instituto Brasileiro de  
Mineração (IBRAM)

# COMPONENTES E MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS EM UMA AERONAVE DE COMBATE AVANÇADA



|    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 1  |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |  |
| H  |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | He  |  |
| 3  | 4  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 31  |  |
| Li | Be |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | B   | C   | N   | O   | F   | Ne  |  |
| 11 | 12 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  |  |
| Na | Mg |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Al  | Si  | P   | S   | Cl  | Ar  |  |
| 19 | 20 | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  | 33  | 34  | 35  | 36  |  |
| K  | Ca | Sc  | Ti  | V   | Cr  | Mn  | Fe  | Co  | Ni  | Cu  | Zn  | Ga  | Ge  | As  | Se  | Br  | Kr  |  |
| 37 | 38 | 39  | 40  | 41  | 42  | 43  | 44  | 45  | 46  | 47  | 48  | 49  | 50  | 51  | 52  | 53  | 54  |  |
| Rb | Sr | Y   | Zr  | Nb  | Mo  | Tc  | Ru  | Rh  | Pd  | Ag  | Cd  | In  | Sn  | Sb  | Te  | I   | Xe  |  |
| 55 | 56 | 71  | 72  | 73  | 74  | 75  | 76  | 77  | 78  | 79  | 80  | 81  | 82  | 83  | 84  | 85  | 86  |  |
| Cs | Ba | Lu  | Hf  | Ta  | W   | Re  | Os  | Ir  | Pt  | Au  | Hg  | Tl  | Pb  | Bi  | Po  | At  | Rn  |  |
| 87 | 88 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 |  |
| Fr | Ra | Lr  | Rf  | Db  | Sg  | Bh  | Hs  | Mt  | Ds  | Rg  | Cn  | Nh  | Fl  | Mc  | Lv  | Ts  | Og  |  |
|    |    | 57  | 58  | 59  | 60  | 61  | 62  | 63  | 64  | 65  | 66  | 67  | 68  | 69  | 70  | 71  |     |  |
|    |    | La  | Ra  | Pr  | Nd  | Pm  | Sm  | Eu  | Gd  | Tb  | Dy  | Ho  | Er  | Tm  | Yb  | Lu  |     |  |
|    |    | 89  | 90  | 91  | 92  | 93  | 94  | 95  | 96  | 97  | 98  | 99  | 100 | 101 | 102 | 103 |     |  |
|    |    | Ac  | Th  | Pa  | U   | Np  | Pu  | Am  | Cs  | Bk  | Cf  | Es  | Fm  | Md  | No  | Lr  |     |  |

- GaAs**  
Arseneto de Gálio
- GaN**  
Nitreto de Gálio
- ZnCrO<sub>4</sub>**  
Cromato de Zinco
- Cu-Be**  
Liga de Cobre e Berílio
- Be-Al**  
Liga de berílio e alumínio
- Zn-Ni**  
Revestimento zinco e níquel
- Li-ion**  
Ions de lítio
- Sm-Co**  
Liga samário e cobalto

\*Em substituição

\*\*Em introdução

Nota: A aplicação dos materiais indicados é ilustrativa e não exaustiva. Alguns materiais são utilizados em múltiplas partes da aeronave.

etapas críticas, como licenciamento ambiental e regularização fundiária.

Segundo o gerente de recursos minerais do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (Ipaam), José Rabelo, a instalação da empresa ainda depende da autorização da Agência Nacional de Mineração (ANM).

“Há demora na comunicação com os órgãos federais para a regularização fundiária. O processo para obtenção de resposta da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), por exemplo, é moroso”, comenta Rabelo.

## A corrida para operar na região

Os chamados Elementos Terras Raras formam um grupo de 17 elementos químicos com ampla aplicação em tecnologias de ponta, como motores de veículos elétricos, turbinas eólicas, sistemas de defesa, equipamentos eletrônicos e outros materiais tecnológicos.

Já os **minerais críticos** são aqueles considerados estratégicos para o desenvolvimento econômico e industrial, com risco de interrupção no fornecimento global. A lista brasileira inclui insumos essenciais para a transição energética e para a segurança alimentar, como cobre, potássio e nióbio.

A classificação completa dos minerais estratégicos para o Brasil está descrita na Resolução 18 de junho de 2021, do Ministério de Minas e Energia (MME).

As pesquisas mais recentes do Serviço Geológico do Brasil destacam, entre os recursos existentes na região Norte, minerais como: ouro, ferro, níquel, alumínio e cobre (Pará); nióbio, potássio, estanho (Amazonas); e tântalo (Amazonas e Rondônia).



FOTO: MINERAÇÃO TABOCA

A relevância desse potencial traduz-se no interesse de empresas de grande, médio e pequeno porte, bem como de pessoas físicas.

O interesse crescente se reflete na movimentação regulatória. Levantamento da Agência Nacional de Mineração (ANM) obtido pela reportagem indica que, em 2025, o órgão regulatório recebeu 736 requerimentos de autorização de pesquisa nos sete Estados da região Norte, totalizando a área de 2,4 milhões de hectares.

Nesse período, a ANM outorgou 14 concessões de lavra, modalidade de exploração praticada pelas maiores

empresas do setor, em escala industrial. Atualmente, aproximadamente 15 empresas dessa categoria possuem autorização para operar na região.

## Perspectiva para o Amazonas

No Amazonas, o setor mineral apresenta sinais de expansão, com destaque para a exploração de cassiterita (minério de estanho), tântalo e nióbio em Presidente Figueiredo e para o projeto de potássio em Autazes.

A Mineração Taboca, uma das líderes do mercado de estanho no País e produtora de ligas metálicas de nióbio e tântalo, anunciou investimentos de US\$ 100 milhões até 2028 voltados à pesquisa mineral, modernização de plantas e ampliação da capacidade produtiva.

A empresa opera a Mina de Pitinga, onde mantém cerca de 3 mil empregos diretos. Em nota à revista PIM Amazônia, informou que o novo ciclo de aportes está alinhado ao objetivo de ampliar a competitividade da operação em Presidente Figueiredo. A empresa confirmou, ainda, a existência de terras raras na região em que atua.

“A ocorrência de terras raras na mina de Pitinga apresenta um potencial para o desenvolvimento tecnológico e econômico da região. Nossa estratégia vai além da extração; transformamos o potencial geológico brasileiro em vantagem tecnológica ao integrar Institutos de Ciência e Tecnologia locais que desenvolvem processos industriais, desde o tratamento do mineral até novas aplicações para esses metais”, comunica a empresa, que em 2024 foi adquirida pela chinesa CNMC.



No Amazonas desde 1969, a Mineração Taboca representa historicamente a maior produção mineral do Estado, segundo avaliação do titular da Secretaria de Estado de Energia, Mineração e Gás (Semig), Ronney Peixoto. Segundo ele, a atividade mineral também tem impacto crescente na arrecadação pública.

Todos os anos, o setor de mineração gera para os cofres públicos a Compensação Financeira de Recursos Minerais (CFEM), que nos últimos cinco anos evoluiu de R\$ 10,2 milhões



FOTO: DIVULGAÇÃO

“

**A OCORRÊNCIA DE TERRAS RARAS NA MINA DE PITINGA APRESENTA UM POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E ECONÔMICO DA REGIÃO. ”**

(2020) para R\$ 24,7 milhões (2025). Desse total, 60% são destinados aos municípios produtores, 15% ao Estado, 10% à União e 15% para os órgãos de regulação e fiscalização.

“Isso significa que a maior parte desses recursos permanece nos municípios onde ocorre a atividade mineral, contribuindo diretamente para o desenvolvimento local, investimento público e dinamização da economia do interior do Amazonas”, explicou Peixoto.

## Brasil como candidato a player global

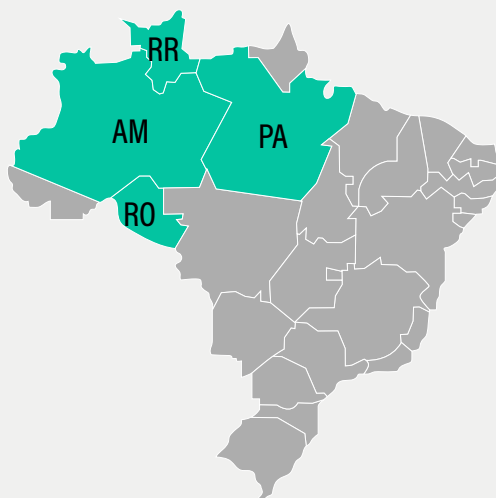
Para especialistas, o Brasil reúne condições para assumir papel mais relevante no mercado internacional de minerais críticos.

O professor do Departamento de Geociências da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e pós-doutor em Geoconservação, Humberto Cavalcante Lima, afirma que as terras raras são o “coqueluche” da indústria de alta tecnologia e da transição energética.

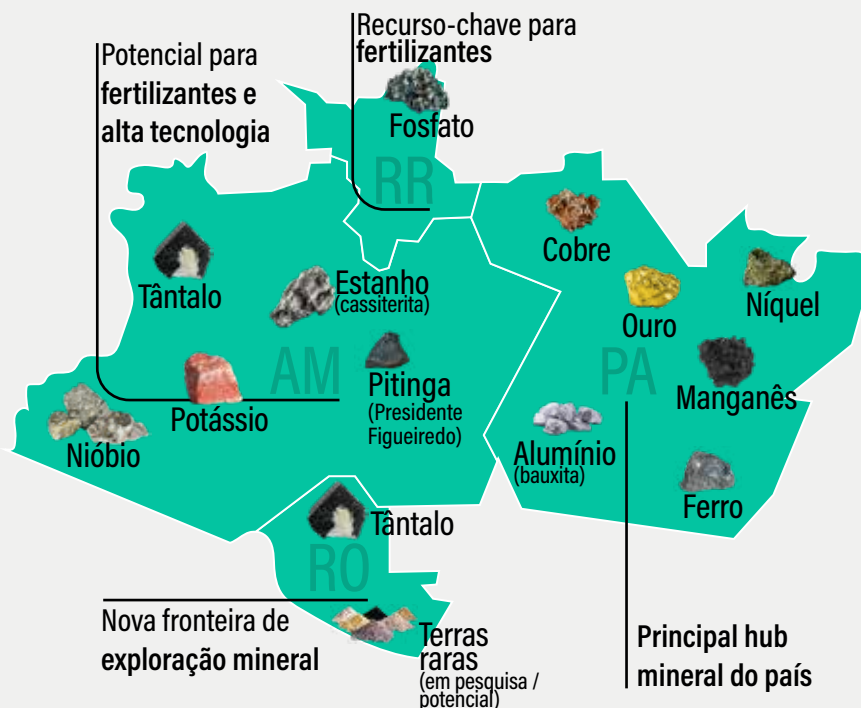
Ao avaliar o potencial nacional, ele afirma que o Brasil tem a obrigação de se tornar um player global nesse mercado, já que abriga o 2º maior depósito de terras raras do mundo, atrás apenas da China, que concentra mais de 80% dos recursos. Ele ressalta, no entanto, que projetos ainda enfrentam incertezas técnicas e ambientais.

“Projetos como o Ema, que utiliza a tecnologia de extração por adsorção iônica (ISR), mostram o caminho possível de se explorar com tecnologia de ponta e menor impacto superficial, mas ainda está no campo da experimentação quando se fala em explorar no Amazonas. É um pro-

# O MAPA DOS MINERAIS ESTRATÉGICOS



## REGIÃO NORTE: PRINCIPAL HUB MINERAL DO PAÍS



cesso mais compatível com áreas de floresta, mas precisamos de melhores estudos. De onde virá a água para alimentar o processo de lixiviação, recurso hídrico tão importante nesse modelo de exploração?”, questiona.

A técnica mencionada (ISR) funciona por meio da irrigação da terra com soluções lixiviantes (água com magnésio, por exemplo), que são bombeadas para o depósito mineral. O fluido se espalha pelas rochas, dissolvendo os minérios desejados, e a substância enriquecida é bombeada para a superfície para o processamento.

### Projeto da silvinita mostra amadurecimento

Entre os projetos mais avançados está o de exploração de silvinita em Autazes, voltado à produção de po-

tássio, insumo essencial para fertilizantes. A silvinita é a rocha da qual se extrai o cloreto de potássio utilizado na produção de fertilizantes.

Ao avaliar o potencial para a próxima década, o professor da Ufam cita que o projeto Autazes, da empresa Potássio do Brasil, reduziria o custo da produção agrícola brasileira e a vulnerabilidade geopolítica.

“O grande diferencial para a próxima década é que esses projetos, especialmente os de potássio e terras raras, estão desenhados com um olhar para a sustentabilidade e o desenvolvimento regional, com métodos que buscam minimizar impactos e com a geração de benefícios duradouros. Será que teremos suficientemente fiscalização ambiental e jurídica para acompanhar os processos minerários que virão?”, reflete o geólogo.



FOTO: MINA TUCANO

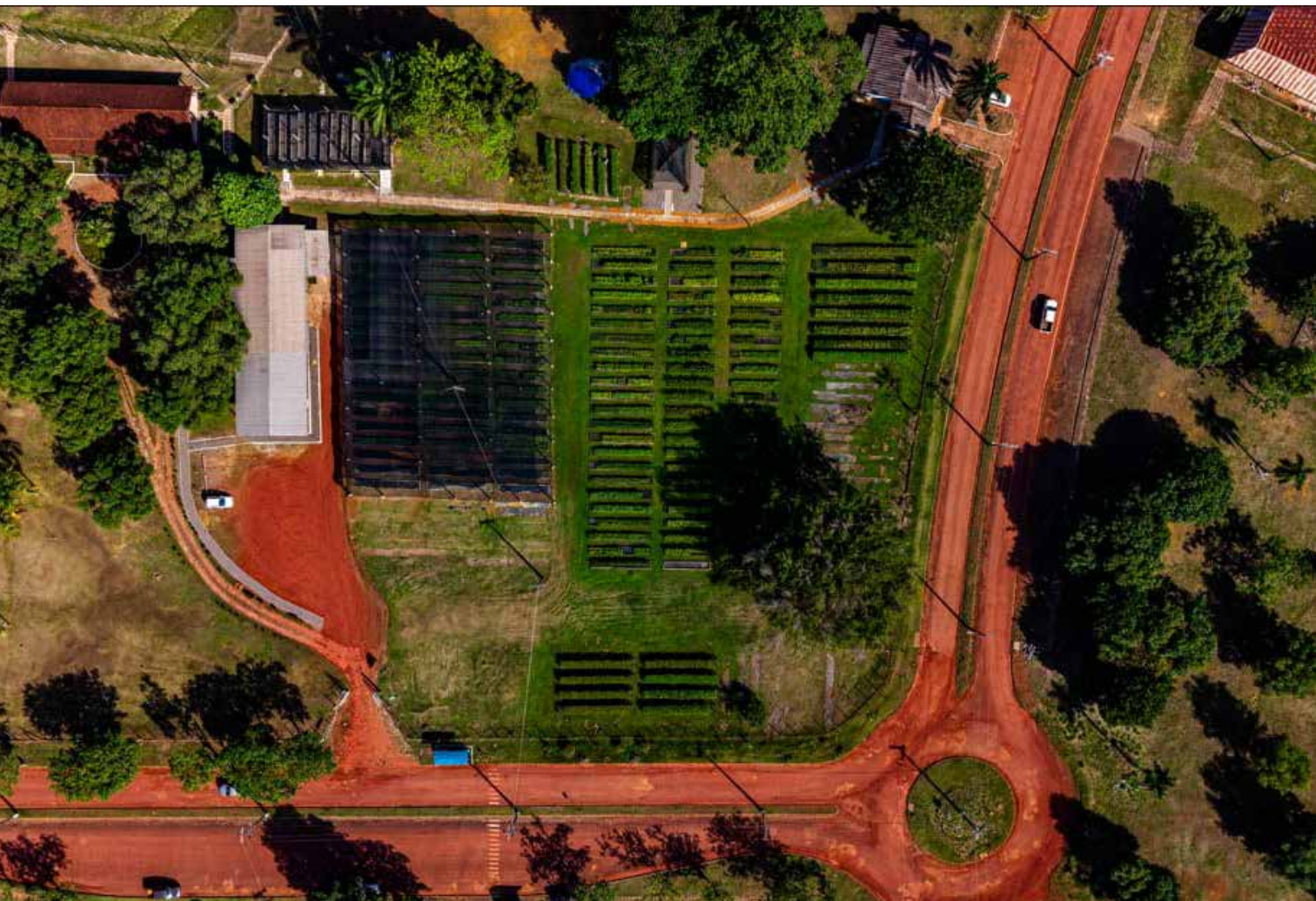


FOTO: DIVULGAÇÃO

## Exploração sustentável

A transformação dos bens minerais em valor agregado para a região e seus habitantes, de modo sustentável, é tarefa complexa mas inegociável, exigindo novos padrões de governança.

Para o Ibram, o Brasil tem a oportunidade de propor um pacto sobre a rastreabilidade dos minerais críticos e estratégicos da Amazônia, garantindo que os insumos extraídos cumpram critérios rígidos de responsabilidade socioambiental. Além disso, o setor demanda melhorias logísticas

e maior celeridade no licenciamento ambiental, que pode ultrapassar cinco anos, de acordo com a gerente de Pesquisa e Desenvolvimento do instituto, Cinthia Rodrigues.

“Deve-se considerar especialmente o envolvimento das populações tradicionais. As boas práticas em ESG (Meio Ambiente, Sociedade e Governança) têm tudo para levar investimento social relevante a essas populações da região amazônica, desde que cumpridas todas as etapas de licenciamento ambiental e instalação de projetos sustentáveis”, enfatiza Cinthia.

## Impactos ambientais já são observados

Estudos indicam que a mineração já provoca efeitos relevantes na região, como desmatamento, fragmentação de habitats e contaminação de recursos hídricos.

O doutorando Marcello Ádamis, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará (UFPA), avalia os prejuízos ambientais promovidos pela mineração no Estado do Pará.

Segundo ele, já é possível observar os efeitos sobre a biodiversidade, como o desmatamento, a fragmentação dos habitats, a mudanças nos solos e a contaminação da água por metais pesados, que afeta toda a população ao redor.

Marcelo afirma, ainda, que a coexistência da mineração com a floresta e com os povos da Amazônia depende de soluções mais seguras na gestão de rejeitos, governança territorial, planejamento voltado à recuperação ambiental e alternativas como a bioeconomia.

“Colocaria três prioridades muito claras: proteger os recursos hídricos, preservar a biodiversidade e garantir que as populações tradicionais sejam respeitadas e participem das decisões”, conclui.

## Geoparques nas áreas mineradas

Uma das propostas em debate é a criação de geoparques em áreas mineradas, com foco em conservação e turismo sustentável.

É o que aponta o professor Humberto Lima, da Ufam, para quem um

projeto como este pode transformar a mineração como aliada da geoconservação. O conceito tem a chancela da Unesco e consiste em um território que promove a proteção do patrimônio geológico aliado ao desenvolvimento sustentável das comunidades, através do turismo científico, da educação e da valorização da cultura local.

“Portanto, o caminho para fortalecer a mineração sustentável no Amazonas é tratar o território com respeito, ou seja, respeitar seus limites legais (fundiários), suas regras de uso (licenciamento), seu valor intrínseco (geoconservação) e, acima de tudo, respeitar as pessoas que nele vivem (participação social). É um caminho mais complexo e demorado, mas é o único que transforma um recurso finito em um legado permanente para a região”, pondera Lima.

### CONTEÚDO EXTRA



#### SITE

Goiás firma acordo com EUA e avança na corrida por minerais críticos. Escaneie e confira.

# Produção de TVs em aquecimento para a Copa do Mundo

Alta na fabricação deve ocorrer a partir de abril, com crescimento acima de 20%, segundo estimativa da Suframa

POR FRANCISCO GOMES

FOTOS: DIVULGAÇÃO

O calendário do futebol global costuma mexer com muito mais do que a audiência, ele redefine o comportamento de consumo. À medida que a Copa do Mundo se aproxima, o varejo de eletrônicos entra em ebulição, puxado principalmente pela busca por televisores. Desta vez, no entanto, a engrenagem deve girar com menos intensidade do que no último ciclo.

As projeções da NielsenIQ indicam uma alta entre 15% e 20% nas vendas de TVs no trimestre que antecede o torneio, em comparação com o desempenho observado na Copa de 2022. O número é positivo, mas é menos agressivo do registrado anteriormente, quando o mercado havia avançado 35,4% frente ao período da Copa da Rússia, em 2018.



Por trás dessa desaceleração está um contexto econômico menos previsível. Segundo o representante da NielsenIQ no Brasil, Mateus Bando, fatores externos e internos se combinam para esfriar o ritmo. De um lado, tensões internacionais elevam o custo do petróleo, já acima dos US\$ 100 por barril, pressionando cadeias produtivas. De outro, o ambiente político doméstico adiciona cautela ao consumo.

Esse cenário impacta diretamente o preço final dos aparelhos. A produção de televisores, concentrada no Polo Industrial de Manaus (PIM), depende significativamente de componentes importados, sujeitos às oscilações do câmbio. Além disso, materiais derivados de petróleo, como o plástico utilizado em diversas peças, tornam os custos ainda mais sensíveis às variações dessa *commodity*.

“Apesar do recuo esperado para a taxa de crescimento de TVs em relação à última Copa, a perspectiva é muito boa, porque o mercado tem andado de lado”, diz Mateus Bando.

Mesmo com o crescimento mais moderado, há uma tendência que se mantém firme: em anos de Copa, o consumidor migra para modelos mais sofisticados. Antes do Mundial de 2022, televisores com resolução 4K UHD (Ultra High Definition) dominaram o mercado, respondendo por 72% das vendas no período pré-evento, acima da média anual, que foi de 62%.

O mesmo padrão aparece no tamanho das telas: nos meses que antecederam aquela edição, os aparelhos acima de 50 polegadas ganharam protagonismo, concentrando 45% das vendas. No acumulado do ano, porém, essa participação foi menor, ficando em 37%.



## Produção deve crescer acima de 20%

A indústria do Polo Industrial de Manaus reúne gigantes internacionais da eletrônica, como Samsung, LG e TCL, que utilizam a estrutura da Zona Franca para abastecer redes varejistas em todo o território nacional.

Essas multinacionais operam no ritmo adequado para suprir o movimento das demandas por televisores, levando em conta que o aquecimento das vendas ocorre nos meses que antecedem o evento.

À **Revista PIM Amazônia**, a Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) informou que executivos e representantes do setor projetam um crescimento entre 20% e 30% da comercialização de TVs já para o mês de abril, mês historicamente de maior elevação, seguindo estimativas já consolidadas em anos anteriores.



A autarquia, no entanto, pontua que a tendência depende da consolidação dos indicadores do Polo Industrial deste ano, ainda não divulgados.

“O cenário é otimista: a busca do consumidor por telas maiores e tecnologias mais avançadas deve elevar o ticket médio e aquecer ainda mais o segmento”, diz trecho da nota.

### Antecipação

De acordo com o diretor de Política Industrial da Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (Eletros), Thiago Rodrigues, o Mundial de futebol funciona como uma espécie de fator de antecipação de vendas.

“Quem compraria na Black Friday ou no Natal (que acontecem em novembro e dezembro) acaba comprando antes aproveitando a Copa. Então, o que você tem é uma antecipação:



## 13,5 MILHÕES DE TVS FORAM PRODUZIDAS EM 2025

no Polo Industrial de Manaus, de acordo com dados da Suframa.

O faturamento atingiu R\$ 24,5 bilhões, devendo atingir alta demanda em abril. O investimento é robusto: R\$ 588 milhões.



vendas que se concentrariam no segundo semestre, acabam acontecendo no primeiro”, disse.

Nesse cenário, é preciso considerar não só a produção, mas também o tempo de escoamento. “O escoamento não é imediato. Muitas vezes, os aparelhos saem da Zona Franca e vão para centros de distribuição dos fabricantes. Saída não significa que foi direcionado diretamente para o varejista que fica em outra localidade”, completa.

Foi nesse cenário de antecipação que a unidade da Semp TCL em Manaus iniciou, em agosto de 2025, a produção de 3 milhões de aparelhos televisores, devendo atingir alta demanda

em abril. O investimento é robusto: R\$ 588 milhões.

A iniciativa reafirma que a produção em período pré-Copa agrega na economia do estado do Amazonas: desde agosto, mais de 300 postos de trabalho foram gerados na empresa, com expectativa de aumento de 15%.

Segundo a diretoria da unidade, a estratégia é garantir abastecimento diante do aumento da demanda por aparelhos de maior tecnologia, especialmente os modelos com resolução 4K e telas de grandes polegadas, tradicionalmente mais procurados em ciclos de grandes eventos esportivos.

Esse planejamento envolve não apenas aumento de volume, mas tam-



bém ajustes finos na cadeia produtiva, desde a importação de componentes até a sincronização com o varejo nacional.

“Quando falamos em antecipação para a Copa, não é só produzir mais cedo, é redesenhar toda a operação industrial com base em curvas de demanda muito específicas”, diz o gerente-geral de Engenharia e Qualidade do grupo em Manaus, Adam Mendes.

“A gente começa meses antes a calibrar fornecedores, logística e linhas de montagem para evitar picos desorganizados e, ao mesmo tempo, garantir que os modelos mais desejados estejam disponíveis no momento exato da virada de consumo. Esse é um trabalho de inteligência industrial que reduz risco de ruptura e melhora a eficiência”, completa o dirigente.

Representando a Associação Comercial do Amazonas (ACA), o diretor da Bemol, Marcelo Forma, aponta que as encomendas no Amazonas acontecem no início do último tri-

mestre.

“Com a produção concentrada meses antes, o lojista ganha previsibilidade para negociar volumes, diluir custos logísticos e montar estoques mais qualificados, focados em itens de maior valor agregado, como as TVs de maior polegada e tecnologia embarcada”, pontua.

“Isso reduz a dependência de compras emergenciais, evita distorções de preço na ponta e melhora a margem de todo o setor. No fim, não é só um pico de vendas, mas sim uma reorganização da cadeia que beneficia desde o distribuidor até o consumidor final”, completa.

### Comportamento não deve mudar

Segundo Thiago Rodrigues, hoje, o que move o brasileiro a comprar TVs é o tamanho da tela, enquanto fatores tecnológicos devem impactar minimamente as decisões.

“Ele [o brasileiro] tem buscado

## CONHEÇA A TV 3.0

A TV 3.0 é considerada pelo Ministério das Comunicações a próxima evolução da televisão aberta no Brasil. Entenda como vai funcionar:

### 01 A TV 3.0 SERÁ GRATUITA?

Sim. Trata-se de uma tecnologia para serviço de radiodifusão, que continua livre, aberta e gratuita.

### 02 COMO VOU ACESSAR?

Os novos aparelhos da TV 3.0 deverão vir de fábrica com a primeira tela apresentando um catálogo de canais de televisão abertos - o que não vem ocorrendo na interface atual das SmartTVs, que se conectam com a internet e dão prioridade aos aplicativos *on demand*.

A troca de canais de forma numérica será substituída. Nos novos modelos, os canais serão acessados por aplicativos das emissoras, semelhante aos botões para acesso às plataformas de *streaming*.

### 05 QUANDO O NOVO MODELO ENTRA EM VIGOR?

A migração será gradativa, com início nas grandes capitais. A expectativa do governo é que a estreia da TV 3.0 ocorra em junho do ano que vem, acompanhando a transmissão da Copa do Mundo de futebol. A transição total para o novo modelo, com cobertura em todo território, poderá ser concluída em até 15 anos.



### 03 A TV 3.0 PRECISA DE INTERNET PARA FUNCIONAR?

Não é necessário ter internet para ter acesso à TV 3.0. No entanto, as TVs conectadas vão propiciar mais opções de conteúdo, como a possibilidade de interatividade com os produtos que são distribuídos pela TV aberta.

### 04 SERÁ PRECISO TROCAR O MEU APARELHO DE TV?

De acordo com o Ministério das Comunicações, caixas conversoras ou mesmo soundbars conversores poderão ser instalados junto aos televisores atuais, fazendo com que sejam convertidos para o novo padrão sem a necessidade de troca de aparelhos.



telas cada vez maiores. Pessoas que já queriam trocar de televisores acabam utilizando a Copa como a grande oportunidade para que essa troca venha a acontecer. Não acredito que a justificativa vá ser o incremento tecnológico”, disse.

“O fabricante está trazendo alguns refinamentos, como a inteligência artificial para alguns produtos. Mas não tivemos nenhuma tecnologia disruptiva, como em anos anteriores. Então, o que conta na decisão é o senso de comunidade, o envolvimento com o evento esportivo”, complementa.

## Cieam faz balanço de vendas

A realização da Copa do Mundo de 2026 tende a impulsionar as vendas de televisores no Brasil, mas o resultado dependerá das condições da economia. A avaliação é do professor e gerente de indicadores do Centro da Indústria do Estado do Amazonas (Cieam), André Ricardo Costa, que analisou o comportamento do setor em edições anteriores do torneio.

Os dados mostram que o evento, isoladamente, não garante crescimen-

to. Em 2002, mesmo com o Brasil campeão, houve queda de cerca de 2% nas vendas de TVs, em um contexto de retração econômica. Quando há melhora no consumo, o efeito da Copa aparece com mais força: em 2006 e 2010, por exemplo, o mercado avançou 15% e 22%, respectivamente.

O padrão se repetiu nos anos seguintes: o mundial de 2014 teve impacto limitado, com alta de apenas 0,3% nas vendas, já sob influência da crise econômica que se aprofundaria nos anos seguintes. Em 2018, a recuperação ainda era gradual e o crescimento ficou em torno de 5%. Já em 2022, inflação elevada e juros altos reduziram o poder de compra e seguraram o desempenho do setor.

“A expectativa agora é de um cenário mais favorável ao consumo. A combinação de inflação mais controlada, melhora no emprego e uma base recente de vendas mais fraca cria espaço para retomada. Nesse ambiente, a Copa deve acelerar a decisão de compra e puxar a demanda por televisores, reforçando um movimento de renovação que já ocorre no mercado”, comentou Costa.

## CONTEÚDO EXTRA



**SITE**  
Bemol: consumidor deve procurar telas maiores para a Copa. Escaneie e confira a entrevista exclusiva.

# Produção de motos em Manaus dobra em 10 anos e impulsiona novos investimentos

Setor está em expansão, com novos projetos em andamento e produção projetada acima de 2 milhões de unidades

POR JHEMISSON MARINHO E GABRIELE OLIVEIRA

FOTOS: DIVULGAÇÃO / BANCO DE IMAGENS

A indústria de Duas Rodas em Manaus entrou em um novo ciclo de expansão. Em dez anos, a produção mais do que dobrou e se aproxima da marca de 2 milhões de unidades, consolidando o Polo Industrial de Manaus (PIM) como principal base do setor no País e atraindo uma nova rodada de investimentos.

De 2016 a 2025, produção cresceu 123%, saltando de 887 mil unidades para 1,98 milhão de unidades em 2025— o terceiro maior volume da história.

Para este ano, a principal entidade que representa o setor projeta números ainda melhores. O diretor-executivo da Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (Abraciclo), Sergio Oliveira, fala em produção superior a 2 milhões de unidades.







## NÚMEROS DO SETOR

**37**

**MILHÕES**

de motos compõem a frota nacional

**1,9**

**MILHÃO**

de unidades produzidas anualmente

**BRASIL**

é o 6º maior produtor mundial

“A indústria de duas rodas apresenta crescimento sustentável, e a tendência é que isso seja mantido nos próximos anos”, afirma.

A entidade reúne 11 fabricantes de motos que respondem por 93% da produção do Polo Industrial de Manaus (PIM): Bajaj, BMW, Dafra, Ducati, Harley-Davidson, Honda, JTZ, Kawasaki, Suzuki, Triumph e Yamaha, em ordem alfabética.

A questão é: o que faz o PIM ser tão atrativo para os investidores? A resposta passa, claro, pelos incentivos fiscais dos governos federal e estadual, mas também pelo histórico de um polo consolidado.

Dados recentes da Abraciclo apontam para 26 fabricantes de motocicletas — além de outros 15 de bicicletas. Para quem não está familiarizado com a indústria amazonense, o polo de Duas Rodas reúne fabricantes de motos, bicicletas, motonetas e ciclomotores.

Juntas, essas empresas faturaram R\$ 44 bilhões no ano passado, crescimento de 23% em relação a 2024, segundo indicadores da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa).

Para efeito de comparação, o setor eletroeletrônico — o maior da Zona Franca de Manaus (ZFM) — cresceu 2,6% no mesmo período.

E os dados positivos não param aí. Análise da revista PIM Amazônia sobre os projetos apresentados pelas empresas ao Conselho de Desenvolvimento do Amazonas (Codam) revela um novo ciclo de expansão.

De 2024 a 2026, foram pelo menos sete projetos de implantação e oito de diversificação apresentados ao Estado para obtenção de incentivos fiscais. Nesse movimento, estão investimentos de empresas





como Hero MotoCorp, Royal Enfield, Dafra, Faciliti Motors e Bajaj.

Para Sergio Oliveira, a presença de novos players contribui para fortalecer o setor, mas exige cautela. “A entrada de novos fabricantes fortalece a competitividade do setor e o ambiente industrial. Nesse sentido, novos players são sempre bem-vindos, desde que atendam a todos os requisitos técnicos e legais para a produção local”, afirma.

## Empregos crescem

Impulsionado pelo aumento das receitas, o setor de Duas Rodas vem registrando crescimento no número de empregos. Em 2025, a indústria em Manaus chegou a 26,2 mil postos de trabalho, incluindo mão de obra efetiva, temporária e terceirizada.

Desde 2020, quando contava com 16,4 mil trabalhadores, o polo avançou 59% na geração de empregos.

# O ANÚNCIO BILIONÁRIO DA HONDA

Maior fabricante de motos do País, a Honda registrou crescimento de 14% nos emplacamentos no ano passado, com mais de 1,4 milhão de unidades vendidas entre janeiro e dezembro.

O resultado marcou o quarto ano consecutivo em que a empresa superou a marca de 1 milhão de unidades comercializadas no Brasil.

Com presença histórica em Manaus, a companhia sinaliza confiança no parque fabril amazonense e no mercado brasileiro. Em outubro de 2025, anunciou investimento de R\$ 1,6 bilhão até 2029.

Segundo a empresa, o aporte permitirá ampliar a capacidade produtiva da fábrica instalada em Manaus para 1,6 milhão de motocicletas por ano, além de viabilizar o lançamento de novos modelos e a modernização dos processos industriais.

Entre os modelos mais vendidos estão a CG 160, com mais de 478 mil unidades

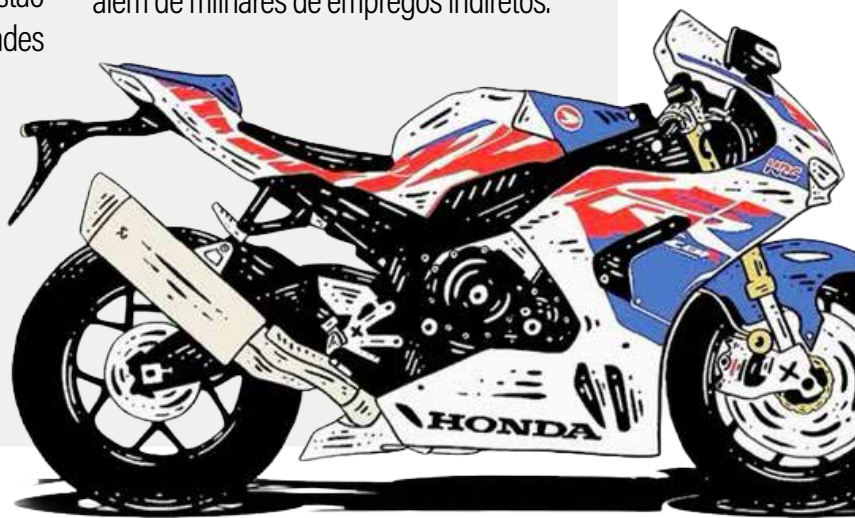
comercializadas, seguida pela Biz, com cerca de 258 mil, e pela Pop 110i ES, com mais de 236 mil unidades.

A fabricante também atingiu um marco histórico ao alcançar 32 milhões de motocicletas produzidas na fábrica de Manaus, número registrado no ano em que celebrou 50 anos de produção no Brasil.

A unidade de Manaus é responsável por toda a produção da marca no País. Atualmente, cerca de 6.500 motocicletas são produzidas por dia, em 20 modelos com cilindradas entre 110 cc e 1.100 cc. Parte da produção é destinada ao mercado externo, com exportações para mais de 15 países.

Em 2025, a produção da empresa em Manaus superou 1,5 milhão de unidades, resultado 17% superior ao registrado no ano anterior e o melhor desempenho desde 2011, quando foram fabricadas 1,69 milhão de motocicletas.

A fábrica também tem papel relevante na economia regional. A unidade emprega mais de 9 mil trabalhadores diretos e movimenta uma ampla cadeia produtiva, com cerca de 120 fornecedores diretos, além de milhares de empregos indiretos.



## Varejo registra recorde de vendas

Se a indústria teve o que comemorar em 2025, isso se explica, em grande parte, pela expansão do mercado. No ano passado, o número de emplacamentos chegou a 2,1 milhões, o melhor desempenho da história, segundo a Abraciclo.

Para o economista Mourão Júnior, o desempenho do setor está ligado a fatores macroeconômicos, como a taxa de juros, o nível de endividamento das famílias e o crescimento da economia.

Segundo ele, a venda de motocicletas depende diretamente do acesso ao crédito, já que grande parte das compras é feita por meio de financiamento. “Se os juros estão altos, a tendência é que o consumidor adie a compra da moto”, explica.

O economista destaca ainda que a expectativa de redução da Taxa Selic ao longo de 2026 pode estimular o mercado. Ao mesmo tempo, o nível de endividamento das famílias influencia a capacidade de financiamento.

Apesar desses fatores, Mourão Júnior avalia que a demanda por motocicletas tende a continuar forte, principalmente pela necessidade de mobilidade. Segundo ele, muitas pessoas que não conseguem adquirir um carro optam pela motocicleta, uma alternativa mais acessível e prática para o deslocamento diário.

## Exportações e tecnologia

A exportação de motocicletas ainda representa uma parcela pequena da produção brasileira, já que a maior parte é destinada ao mercado interno. Em 2025, as exportações somaram 35.104 unidades, volume 12,5% supe-



“**O DESEMPENHO DO PRIMEIRO BIMESTRE REFORÇA O BOM MOMENTO VIVIDO PELA INDÚSTRIA DE MOTOCICLETAS. O SETOR MANTÉM UM RITMO CONSISTENTE DE PRODUÇÃO, ALINHADO AO PLANEJAMENTO DAS FABRICANTES E IMPULSIONADO PELA DEMANDA DO MERCADO.**”

### **MARCOS BENTO**

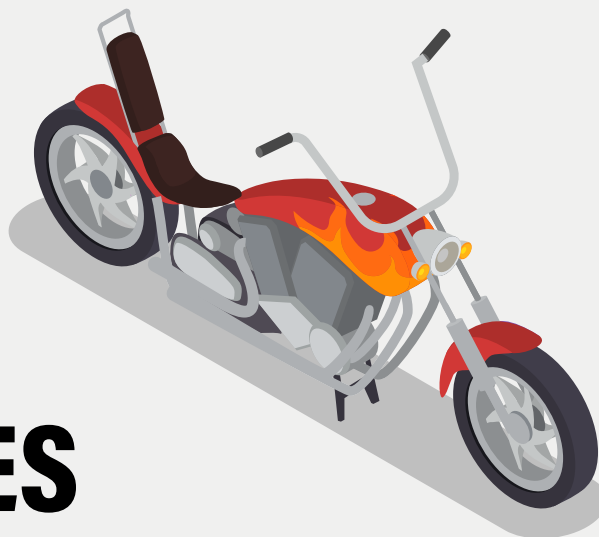
Presidente da Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (Abraciclo)

# PRODUÇÃO EM 2026

No primeiro bimestre de 2026, a produção de motocicletas no PIM registrou o melhor desempenho dos últimos 15 anos. Levantamento da Abraciclo aponta que

# 348.732 UNIDADES

saíram das linhas de montagem



no período, volume 1,7% superior ao registrado no mesmo intervalo de 2025.

rior ao registrado em 2024, segundo a Abraciclo.

Para Mourão Júnior, há potencial para ampliar as vendas externas, especialmente para países da América do Sul e Central. “Houve um período em que o Brasil exportava muito bem para a Argentina, por exemplo”, afirma.

Por ora, os esforços estão concentrados no mercado interno, impulsionado pela demanda por mobilidade e pelo aumento da renda.

O economista também aponta que o setor começa a olhar com mais atenção para novas tecnologias, como as motocicletas elétricas, que podem abrir novas oportunidades.

Mas a própria Abraciclo adota postura cautelosa. “Há espaço para expansão (da eletrificação). No entanto, ao tratar da descarbonização do setor, é importante considerar que existem diferentes alternativas tecnológicas, além da eletrificação”, afirma Sergio Oliveira.

Segundo o executivo, 64% da produção nacional de motocicletas já conta com motorização bicombustível, tecnologia desenvolvida no Brasil.

## CONTEÚDO EXTRA



### INFOGRÁFICO

Você faz ideia de quantas motos o PIM produz? O número pode te surpreender. Escaneie e descubra.



## CRISTIANE BARBOSA

Pós-doutora em Divulgação Científica e Cultura pela Unicamp

# A ILUSÃO VERDE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Vivemos um momento em que a Inteligência Artificial (IA) se consolidou como símbolo de progresso. Ela representa eficiência, automação e vantagem competitiva. Tornou-se quase sinônimo de modernidade. No entanto, por trás do entusiasmo que domina eventos e relatórios corporativos, há uma questão incômoda que raramente ganha espaço. A expansão acelerada da IA também cria uma nova pressão ambiental, com impactos energéticos, hídricos e climáticos relevantes.

Estudos recentes indicam que sistemas baseados em grandes infraestruturas de processamento produziram, em 2025, cerca de 80 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>. Trata-se de um volume comparável às emissões anuais de grandes metrópoles. O consumo de água também é significativo. Bilhões de litros podem ser utilizados apenas para resfriar os equipamentos que mantêm esses sistemas operando continuamente.

Esses números desafiam a ideia de que a IA será, automaticamente, uma aliada no combate às mudanças climáticas. Relatório divulgado em fevereiro de 2026 por organizações como \*Beyond Fossil Fuels, Stand. Earth\* e \*Friends of the Earth\* apontou que 74% das alegações da indústria de tecnologia sobre benefícios climáticos da IA não apresentam comprovação consistente. O discurso avança mais rápido que as evidências.

Muitas empresas destacam ganhos ambientais associados à inteligência artificial, mas raramente demonstram redução efetiva de emissões ou impacto líquido positivo, especialmente no caso das ferramentas generativas, hoje amplamente difundidas.

O problema é estrutural. Os data centers que sustentam a IA consomem grandes volumes de energia e água. Demandam eletricidade de forma contínua e, em diversas regiões, essa energia ainda depende de fontes fósseis. Além disso, o resfriamento permanente dos servidores exige uso intensivo de recursos hídricos.

No Brasil, a expansão desses centros ocorre sem um marco regulatório ambiental específico. Isso pode significar maior pressão sobre redes elétricas já tensionadas e competição por água em regiões sujeitas

à escassez.

Há também um paradoxo evidente. A eficiência prometida pela IA, como a otimização de redes de energia ou o aprimoramento de previsões climáticas, muitas vezes é usada para justificar novos investimentos e ampliação de infraestrutura. O efeito imediato pode ser o aumento do consumo de recursos naturais antes que qualquer ganho ambiental se concretize. Reforça-se, assim, a lógica do crescimento ilimitado em um planeta que tem limites claros.

Países e empresas disputam investimentos em tecnologia como sinal de desenvolvimento. A instalação de data centers tornou-se parte dessa corrida. Sem regras claras de sustentabilidade, porém, o risco é transformar territórios em polos de externalidades ambientais severas, com uso intensivo de água potável, sobrecarga energética e maior demanda por minerais raros cuja extração impõe alto custo ecológico. Os sistemas inteligentes podem contribuir para enfrentar desafios climáticos. Entretanto, não é solução automática. Até agora, o que se observa é uma distância considerável entre promessas e compromissos estruturais.

Talvez seja hora de abandonar a crença de que toda inovação tecnológica resolve problemas complexos por si só. A IA não nasce sustentável. Sem regulação adequada, métricas transparentes e compromisso real com a transição energética e o uso responsável da água, corremos o risco de apenas reproduzir no ambiente digital o mesmo padrão de exploração ambiental que marcou outros setores.

A revolução tecnológica seguirá avançando. A questão é como escolhemos medi-la. Apenas em investimentos e capacidade de processamento ou também em responsabilidade ambiental e justiça climática.

SOBRE: é jornalista, pós-doutora em Divulgação Científica e Cultura pela Unicamp, onde pesquisou Inteligência Artificial e Jornalismo. Doutora em Ciências da Informação, é docente do curso de Jornalismo da Universidade Federal do Amazonas e do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação da Ufam. Apaixonada por ciência, tecnologia e inovação, tem se dedicado a investigar os impactos dessas transformações na sociedade.

# Adiamento de leilões de hidrovias expõe fragilidades do modelo

Governo federal empurrou projeto para 2027 depois de críticas de empresários, parlamentares e indígenas

POR PRISCILA MESQUITA

FOTOS: DIVULGAÇÃO

O leilão de concessão das primeiras hidrovias na Região Norte, incluindo a do rio Madeira, foi adiado pelo governo federal e deverá ocorrer apenas a partir de 2027. A decisão, tomada após pressão de povos indígenas e entidades civis, expôs fragilidades no modelo de concessão e ocorreu em meio a críticas de empresários e parlamentares.

A concessão do trecho entre Porto Velho (RO) e Itacoatiara (AM), definida pelo decreto 12.600/2025, já enfrentava questionamentos desde a apresentação. A falta de consenso entre o Executivo federal e diferentes setores evidenciava a necessidade de ampliar o diálogo sobre o projeto.

Até então tratado como prioridade pelo Ministério de Portos e Aeroportos (MPor), o leilão do Madeira havia deixado de figurar nos anúncios mais recentes da pasta e passou a integrar uma nova rodada de concessões prevista para os próximos anos. Para 2027, a expectativa é de leilões nas hidrovias de Tocantins, Tapajós e Amazonas.





**AM**

**FOZ DO MADEIRA**

**PORTO VELHO**

**RO**

## **HIDROVIA DO RIO MADEIRA**

Com 1.075 km de extensão, é uma importante rota de transporte para o escoamento de grãos e combustíveis na região Norte do Brasil.

**ORIGEM** 

**DESTINO** 



**“ A TRANSFORMAÇÃO DESSES CORREDORES LOGÍSTICOS EM SISTEMAS DE PEDÁGIO EXIGE CAUTELA EXTREMA. O GANHO EM EFICIÊNCIA OPERACIONAL PRECISA SER, COMPROVADAMENTE, SUPERIOR AO CUSTO ADICIONAL IMPOSTO AO SETOR PRODUTIVO, SOB O RISCO DE ELEVAR O ‘CUSTO AMAZÔNIA. ”**

**ANTONIO SILVA**

Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Amazonas (Fieam)



De um lado, o Ministério de Portos defendia que o projeto visava ampliar a eficiência, a segurança e a sustentabilidade da navegação, inclusive em períodos de estiagem, com investimentos previstos de R\$ 109 milhões nos primeiros 12 anos de contrato.

De outro, representantes do PIM e da bancada amazonense manifestavam preocupações sobre possíveis impactos logísticos e econômicos, enquanto povos indígenas e organizações civis na região questionavam os efeitos socioambientais da concessão.

“A transformação desses corredores logísticos em sistemas de pedágio exige cautela extrema. O ganho em eficiência operacional precisa ser, comprovadamente, superior ao custo adicional imposto ao setor produtivo, sob o risco de elevar o ‘custo Amazônia’ e onerar desproporcionalmente

tanto a entrada de insumos quanto o escoamento da produção industrial e de grãos”, ponderou o presidente da Federação das Indústrias do Estado do Amazonas (Fieam), Antonio Silva, dias antes da pressão de indígenas, que entraram na área interna da Cargill, em Santarém, no Pará.

### Privatização sob revisão

O decreto federal de agosto de 2025 incluiu 1.075 quilômetros do rio Madeira no Programa Nacional de Desestatização (PND), além de trechos dos rios Tapajós e Tocantins, que também fazem parte do chamado Arco Norte.

Com o adiamento, o governo deverá reavaliar premissas do projeto, especialmente aquelas relacionadas à navegabilidade em períodos de seca e à estrutura tarifária.

Segundo Antonio Silva, a hidrovia é uma artéria vital para o PIM. Porém, o dirigente enfatiza que o apoio do empresariado local depende da garantia de que os contratos de concessão prevejam intervenções de engenharia capazes de mitigar os impactos das estiagens.

“O sucesso dessa operação depende de um equilíbrio fino, onde a garantia de calado e a fluidez do tráfego durante o ano inteiro sejam a contrapartida inegociável para qualquer operação logística, assegurando assim que a solução não se torne um novo entrave para o desenvolvimento regional”, acrescentou.

## Economia de 24% no frete questionada

A estimativa do governo federal era de que o contrato de concessão resultaria em diminuição de 24% dos custos das empresas de navegação, por meio de uma tarifa de R\$ 0,80 por tonelada transportada, com isenção para ribeirinhos e pescadores.

Para ampliar a navegabilidade na hidrovia, o vencedor do leilão deveria investir R\$ 109 milhões em serviços como dragagem, gestão de tráfego e sinalização.

Nesse contexto, a soja, o milho e o petróleo atuariam como protagonistas nas águas barrentas do Madeira. Segundo dados divulgados pelo Ministério de Portos, o total de cargas transportadas pelo rio em 2025 foi de 12,1 milhões de toneladas, com liderança da soja (7 milhões de toneladas), milho (3 milhões) e petróleo (1 milhão de toneladas). O volume geral representou um crescimento de 20,4% sobre a movimentação de 2024.





# 90%

É a estimativa de **quanto da produção do PIM segue para as demais regiões brasileiras via cabotagem e pelo sistema “rô-rô caboclo”**. A cabotagem percorre a costa brasileira, enquanto o rô-rô combina transporte rodoviário e aquático, com caminhões embarcados em balsas ao longo do trajeto.



“

**O BRASIL AINDA USA  
POUCO SUAS HIDROVIAS.  
POR ISSO, PRECISAMOS  
NÃO APENAS OTIMIZAR  
AS QUE JÁ OPERAM  
HOJE, MAS TAMBÉM  
VIABILIZAR NOVAS  
ROTAS COM POTENCIAL  
PARA MOVIMENTAR  
PRODUTOS E GARANTIR  
O ABASTECIMENTO DA  
POPULAÇÃO. ”**

**OTTO LUIZ BURLIER**

Secretário Nacional de Hidrovias e Navegação

## Mais barato e menos poluente

Dados da Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN) apontam que o modal aquaviário é até 60% mais barato que o rodoviário e polui 80% menos.

Em audiência pública realizada na Câmara dos Deputados, em dezembro último, o secretário nacional de Hidrovias e Navegação, Otto Luiz Burlier, explicou que um comboio padrão com 16 barcaças equivale a mais de 1.200 caminhões retirados das estradas.

“O Brasil ainda usa pouco suas hidrovias. Por isso, precisamos não apenas otimizar as que já operam hoje, mas também viabilizar novas rotas com potencial para movimentar produtos e garantir o abastecimento da população. Temos uma visão voltada para o crescimento do agronegócio e de toda a economia brasileira, o que demonstra como o modal hidroviário pode contribuir decisivamente para o desenvolvimento do país”, destacou Burlier.

## Interesse concentrado no agronegócio

De acordo com o diretor da Comissão de Logística do Centro da Indústria do Estado do Amazonas (Cieam), Augusto Rocha, os principais beneficiados com a concessão da hidrovias do Madeira seriam os produtores de grãos do Centro-Oeste.

“O alvo é a exportação do agronegócio, não é o PIM. Tenho dito em debates que inserir pedágio aumenta custos, em vez de reduzir”, enfatizou.

Na avaliação de Rocha, antes de se falar em concessão do rio, seria neces-

sário que os órgãos de governo realizassem estudos técnicos aprofundados, liderados pelo Serviço Geológico Brasileiro (SGB), em conjunto com as universidades federais dos estados atingidos.

“Também seria necessário investimento direto em Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4), com retroportos adequados às localidades. É muito positivo o anúncio de interrupção do processo (do leilão) para mais estudos. A grande inquietação é que isso seja apenas uma cilada, como muito do que se discute no tema da infraestrutura da Amazônia. Não são construídas infraestruturas para as populações ou empresas locais”, explicou Rocha.

## Protesto de indígenas

No fim de janeiro, representantes de mais de 15 etnias indígenas iniciaram um protesto em Santarém (PA) contra a concessão das três hidrovias nos rios Tapajós, Madeira e Tocantins.

Os manifestantes bloquearam estradas e áreas públicas próximas às instalações da empresa Cargill, do aeroporto e da Associação dos Terminais Portuários da Bacia Amazônica (Amport).

Conforme as lideranças, o rio Tapajós já estaria contaminado por fertilizantes e pelo mercúrio oriundo dos garimpos.

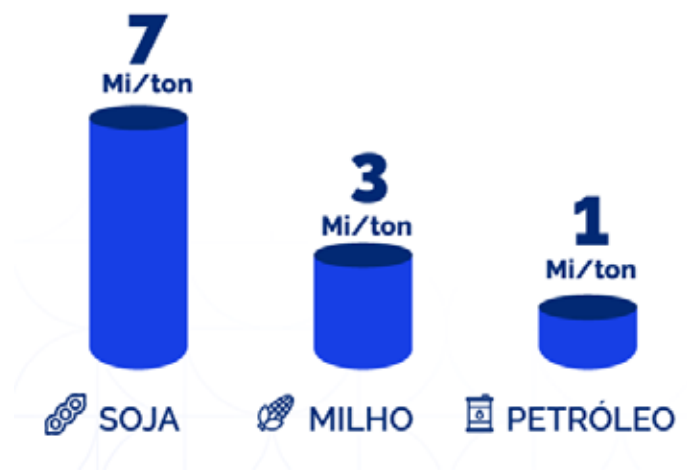
“O que vem sendo feito é sempre para interesses de fora da região. Nessa forma, só há um caminho: sermos todos solidários aos indígenas pela ação de êxito ao protestar contra esta medida. Estou completamente solidário ao pleito”, afirmou Augusto Rocha.

# HIDROVIA DO RIO MADEIRA



## GRUPO DE MERCADORIA

Exportação pelo Arco Norte



### CONTEÚDO EXTRA



**INFOGRÁFICO**  
Como os rios continuam livres e navegáveis?  
Escaneie e descubra!

# Roraima rumo ao mar: a nova fronteira logística do Brasil pelo Norte

Com o boom do petróleo na Guiana, estado pode se tornar corredor estratégico de exportação

POR FRANCISCO GOMES

FOTOS: DIVULGAÇÃO / BANCO DE IMAGENS

Isolado dos principais corredores logísticos do País e mais perto do mar do que parece, Roraima pode estar diante de uma mudança estrutural em sua economia. O avanço da indústria petrolífera na Guiana e inauguração do porto de Georgetown redesenham o mapa de acesso ao Atlântico Norte e colocam o estado no centro de uma rota que, se viabilizada, encurta distâncias, reduz custos e reposiciona o Norte brasileiro nas cadeias internacionais.

Com operações do porto já em curso e capacidade para receber navios de grande porte, o porto passa a funcionar como alternativa estratégica para exportações e importações de Roraima.

A nova infraestrutura se insere em um contexto regional em rápida transformação. Impulsionado pelo crescimento vertiginoso da Guiana, o cenário reacende uma pergunta estratégica: Roraima pode se tornar a principal porta de saída do Norte brasileiro para o oceano Atlântico via território guianense?





Desde 2015, quando a ExxonMobil anunciou grandes descobertas de petróleo *offshore* no bloco *Stabroek*, a Guiana deixou de ser uma economia periférica para se tornar um dos países de crescimento mais acelerado do mundo. O PIB saltou de US\$ 4,2 bilhões para US\$ 24 bilhões em 2024, segundo o Banco Mundial.

A produção de petróleo já se aproxima de 900 mil barris por dia, com projeção de atingir até 1,7 milhão até 2030, de acordo com a Secretaria de Relações Exteriores do governo de Roraima.

O mais novo produtor de petróleo da América Latina tornou-se, em 2024, o quinto maior exportador de petróleo bruto da região, atrás de Brasil, México, Venezuela e Colômbia, e figura entre os principais vetores de expansão da oferta global da *commodity*.

Nesse contexto, Georgetown, uma cidade de cerca de 135 mil habitantes, deixa de ser periférica no comércio internacional para se consolidar como hub energético e logístico. Embora a produção ocorra em alto-mar, é na capital que se concentram operações administrativas, empresas de apoio, investimentos em infraestrutura e serviços que sustentam o novo ciclo econômico do país.

O porto, projetado como um hub logístico de padrão internacional, possui calado de 9 metros e capacidade para embarcações do tipo Panamax, ampliando significativamente o alcance comercial da região. Na prática, abre uma nova rota para o escoamento da produção roraimense, especialmente de grãos e carne, além de viabilizar a entrada de insumos essenciais, como fertilizantes.

A integração foi formalizada por meio de memorando de entendimentos firmado entre o governo de Ro-



raima, representado pelo governador Antonio Denarium, o governo da Guiana, a empresa responsável pelo terminal, a Tristar, e uma operadora de transporte que fará a ligação entre Georgetown e Roraima, ainda sem nome divulgado.

Segundo o governo de Roraima, o acordo estrutura um fluxo logístico contínuo entre os dois territórios, com redução de custos e de tempo no transporte de mercadorias.

“Vamos importar produtos pelo porto da Guiana e fortalecer nossas exportações saindo por aqui. A Guiana tem a necessidade de garantir segurança alimentar para o país e outros membros do bloco do Caribe. E a alternativa mais viável para eles é receber esse alimento do nosso Estado. Uma parceria entre Roraima e Guiana



é boa para todo mundo”, afirma Antonio Denarium.

O avanço da infraestrutura ocorre em paralelo à intensificação das relações comerciais entre Roraima e a Guiana. As exportações cresceram de US\$ 1,6 milhão em 2018 para US\$ 36,4 milhões em 2024, com produtos como soja, milho, carnes e máquinas liderando a pauta. Já as importações são dominadas por fertilizantes, reforçando a importância da nova conexão para sustentar o crescimento produtivo.

Para o governo guianense, o porto representa mais do que um investimento em infraestrutura: é a base para uma integração regional mais ampla. “Esse é o primeiro passo. Vamos desenvolver projetos em parceria e criar o melhor canal de acesso logístico da região no futuro”, afirmou o presidente Mohamed Irfaan Ali.



“

**ESSA CONEXÃO PODE TRANSFORMAR RORAIMA EM UM EIXO DE INTEGRAÇÃO PAN-AMAZÔNICA, FORTALECENDO A PRESENÇA BRASILEIRA NA REGIÃO NORTE DO CONTINENTE E AMPLIANDO AS POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DO PAÍS EM MERCADOS INTERNACIONAIS.**”

**ANDREZZA DE LIMA**

Internacionalista

# RORAIMA MAIS PERTO DO ATLÂNTICO PELO NORTE



Segundo a Câmara de Comércio Brasil-Guiana, empresas brasileiras e guianenses já demonstraram interesse em aprofundar o uso do porto de Georgetown como ponto de conexão logística. O movimento envolve setores como alimentos, insumos agrícolas, máquinas e materiais de construção.

“Por parte das empresas da Guiana, também existe interesse em ampliar o comércio com o Brasil e fortalecer o uso do porto como conexão para cargas vindas de Roraima. Mas será importante ampliar o conhecimento sobre as oportunidades logísticas e estimular parcerias entre operadores, agentes portuários e exportadores”, informou a entidade, em nota.

## Geografia favorece

A posição geográfica reforça essa lógica. Boa Vista está a cerca de 600 quilômetros de Georgetown, distância inferior à de Manaus (750 km) e muito menor que a dos portos do Sudeste, como Santos, a mais de 3 mil quilômetros.

Na prática, isso significa que, para determinados fluxos, pode ser mais eficiente acessar o oceano cruzando a fronteira norte do que percorrer o território nacional até os portos tradicionais.

A conexão física básica já existe: a ponte sobre o rio Tacutu, inaugurada em 2009; a ligação entre Bonfim e Lethem; e a BR-401, que conecta Boa Vista à fronteira.

No papel, o corredor está desenhado. Na prática, ainda enfrenta gargalos relevantes.

## O que falta para transformar potencial em realidade

Consultada pela PIM Amazônia, a internacionalista Andrezza de Lima afirma que a cooperação entre Roraima e Guiana é promissora e considera o porto de Georgetown um passo estratégico, inclusive sob a ótica geopolítica.

“Essa conexão pode transformar Roraima em um eixo de integração pan-amazônica, fortalecendo a presença brasileira na região norte do continente e ampliando as possibilidades de inserção do país em mercados internacionais. Assim, a integração logística com a Guiana não é apenas uma solução de transporte, mas um instrumento de projeção geopolítica”, afirma.

Apesar disso, ela ressalta que a rota ainda está longe de operar em escala robusta.

Entre os principais entraves está a infraestrutura rodoviária. Do lado brasileiro, a BR-401 ainda apresenta limitações estruturais. No lado guianense, a rodovia Lethem-Georgetown, com cerca de 450 quilômetros, segue parcialmente sem pavimentação, com interrupções frequentes no período chuvoso, quando o tempo de viagem pode ultrapassar 15 horas.

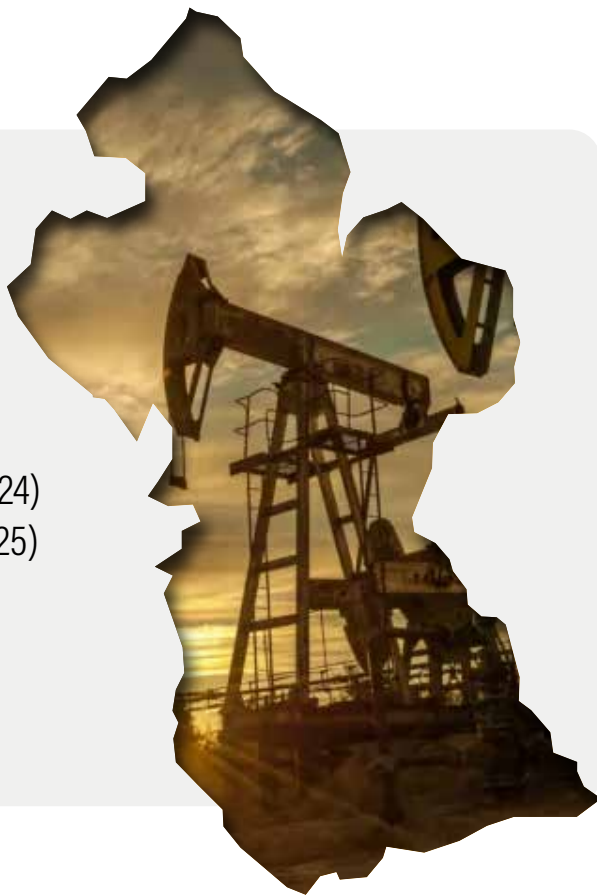
A integração aduaneira também é limitada. Persistem processos manuais, exigência de múltiplos documentos físicos e ausência de sistemas interoperáveis entre os dois países. Além disso, não há um modelo consolidado de aduana integrada (*one stop border post*), o que gera duplicidade de inspeções e eleva custos.

Há ainda lacunas em acordos bilaterais em áreas como tributação, normas sanitárias e transporte internacional de cargas, o que reduz a previsibilidade para operações de longo prazo.

# A TRANSFORMAÇÃO DA GUIANA

Petróleo muda escala econômica do país

- **PIB:** US\$ 4,2 bilhões (2015) → US\$ 24 bilhões (2024)
- **Produção de petróleo:** ~900 mil barris/dia (2025)
- **Projeção:** até 1,7 milhão de barris/dia (2030)
- **5º maior exportador de petróleo da América Latina (2024)**



## O papel estratégico da Guiana

Para a Guiana, a integração também é estratégica. O país busca diversificar sua economia além do petróleo e desenvolver cadeias logísticas regionais.

Ao se conectar ao Brasil, pode se consolidar como entreposto comercial, atrair investimentos em infraestrutura e se firmar como hub logístico para o Caribe e a costa norte da América do Sul.

“Historicamente, o Brasil se estruturou voltado ao eixo Sul-Sudeste. A conexão pelo Norte rompe essa lógica e aproxima o País de mercados como Caribe, América do Norte e Europa por rotas mais curtas”, afirma Andrezza.

“Essa relação tende a ser comple-

mentar: o Brasil oferece escala produtiva; a Guiana oferece acesso ao mar mais próximo.”

Entre o potencial e a operação efetiva, no entanto, há um intervalo relevante. Transformar Roraima em corredor logístico internacional exigirá mais do que geografia favorável — dependerá de infraestrutura funcional, integração institucional e previsibilidade regulatória.

## CONTEÚDO EXTRA



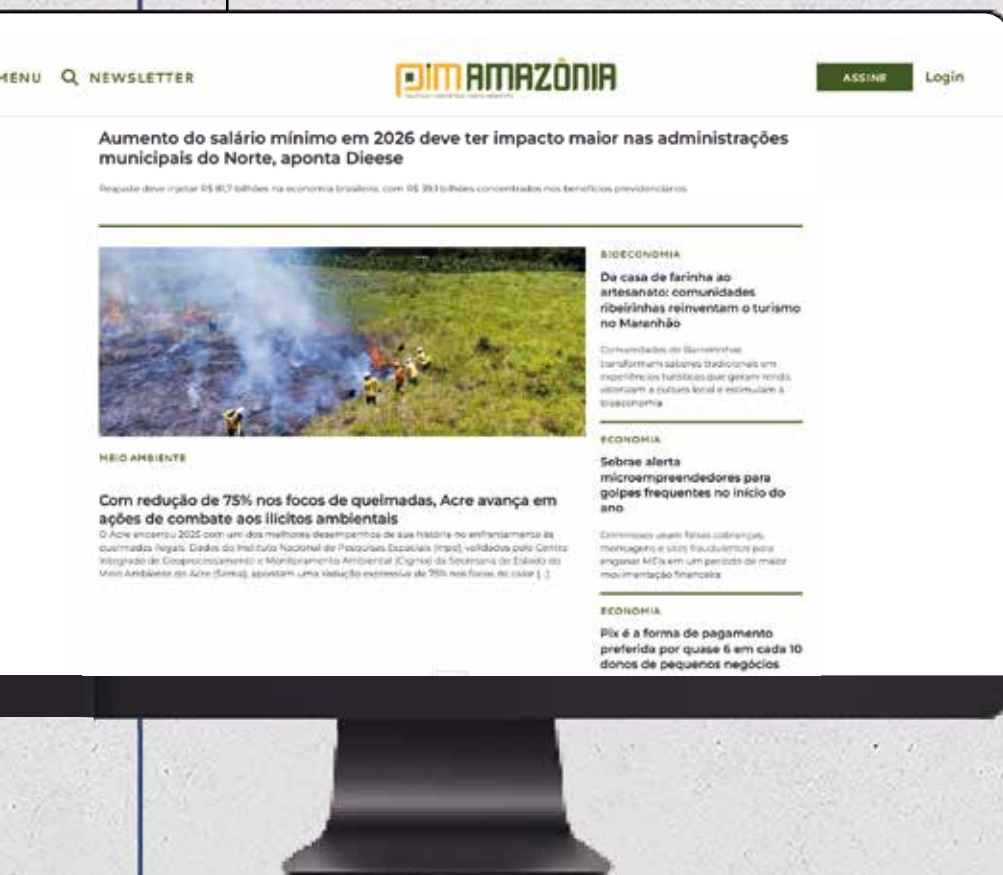
### GRÁFICO

A economia da Guiana impulsionada pelo petróleo. Confira o gráfico comparativo com o restante do mundo.

# Acompanhe o Site da **PIM Amazônia**

**Mundanças movem a economia.  
Há 15 anos a PIM vem evoluindo para levar  
informação de qualidade a você.**

**REPORTAGENS  
EXCLUSIVAS**



**ATUALIZAÇÕES  
DIÁRIAS**



**Cadastre-se  
e receba  
nossas newsletters  
gratuitas**

**Acompanhe nossas  
redes sociais**



# Tudo em um só Lugar!



- ⚡ Elétrica
- 📄 Tintas
- 🏠 Casa&UD
- 🌿 Mangueiras
- 🛡️ Proteção
- 🔧 Ferramentas
- ⚙️ Máquinas
- 🏗️ Construção
- 🔪 Marcenaria
- 🧹 Correias
- 🚰 Limpeza
- 🚢 Navegação

