

Revista

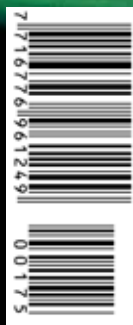
Pará+



EDIÇÃO 292

BELÉM - PARÁ / SETEMBRO

WWW.PARAMAIS.COM.BR



**RURAL DELAS REFORÇA
PROTAGOISMO FEMININO**

**PEIXES QUE SUSTENTAM A
FLORESTA E A MESA AMAZÔNICA**

**AGROPEC 2026 “É NA CRISE QUE
O AGRO ENCONTRA AS GRANDES
SOLUÇÕES” MAXIELY, CONTA COMO O
SETOR TRANSFORMOU O ANO MAIS DIFÍCIL
NA MAIOR FEIRA AGROPECUÁRIA DO PARÁ**

ESTAÇÃO PREÇO DE FÁBRICA

Transforme recicláveis em **renda extra!**



Vidro Transparente - R\$ **0,65/kg**

 Vidro plano, como vidraça, marinex, travessas, refratário, aquário ou janela serão considerados na categoria **outros**.

Vidro Âmbar - R\$ **0,65/kg**

Vidro Verde e Outros - R\$ **0,27/kg**

Papelão - R\$ **0,85/kg**

Papel Branco - R\$ **0,85/kg**

Cartolina / Papel Cartão - R\$ **0,69/kg**

Plástico Pet - R\$ **3,00/kg**

Verde, transparente e azul (água mineral)

Longa Vida - R\$ **1,00/kg**

Valores de **Novembro de 2025** – podem ser alterados de acordo com os recicladores.

Confirme os valores no **Instagram** – @green_mining



COMO FUNCIONA

- 1 Você faz o download **#gratuito** do aplicativo **Green Mining**
- 2 Você leva os materiais LIMPOS e separados por tipo até a estação
- 3 Informa que disponibilizará o material via app (vidro e plástico PET devem ser separados também por cor)
- 4 O material é pesado e você fica com o comprovante de entrega
- 5 Se o saldo for acima de R\$10, um resgate será realizado

ATENÇÃO: O pagamento acontece por PIX somente às sextas-feiras. Sua chave PIX principal precisa ser seu CPF.



Praça Princesa Isabel - Belém/PA

Funcionamento: segunda a sexta-feira das 8h às 17h, sábado das 8h às 12h.

Para entregar **grandes volumes** é necessário **agendar** com antecedência por WhatsApp: (11) 91686-6678.

Baixe o app:



 **ESPAÇO
NÁUTICO**
MARINE CLUBE

 **DOM, 11
OUTUBRO**

**MARINE
SUNSET**
10 anos

design @ 91 98250.5500

SORRISO MAROTO | THIAGUINHO | SUEL | NOSSO TOM

NESTA EDIÇÃO

Parque 25 devolve o canteiro central da Rômulo Maiorana aos moradores

07

Nova geração do agro é chamada a puxar a transformação do Pará

10

5º Encontro Rural Delas reforça protagonismo feminino e debate futuro do agronegócio em Paragominas

12

AGROPEC 2026 reafirma força do agronegócio e amplia espaço para inovação em Paragominas

15

Expedição encontra dezenas de espécies possivelmente novas no topo da Amazônia

18

22

Os peixes que sustentam a floresta e a mesa amazônica

26

Belém monta plano para enfrentar o calor do Super El Niño

28

Ondas de calor marinhas: ameaça oculta à saúde humana

30

Não existe dieta perfeita, mas comer bem desacelera o relógio do corpo

Revista **Pará+**

PUBLICAÇÃO

Editora Círios SS Ltda
CNPJ: 03.890.275/0001-36
Inscrição (Estadual): 15.220.848-8
Rua Timbiras, 1572A - Batista Campos
Fone: (91) 3083-0973 Fax: (91) 3223-0799
ISSN: 1677-6968
CEP: 66033-800 Belém-Pará-Brasil
www.paramais.com.br
revista@paramais.com.br



EDITORA CÍRIOS

ÍNDICE

DIRETOR e PRODUTOR: Rodrigo Hühn; **EDITOR:** Ronaldo Gilberto Hühn; **COMERCIAL:** Alberto Rocha, Augusto Ribeiro, Rodrigo Silva, Rodrigo Hühn; **DISTRIBUIÇÃO:** Dirigida, Bancas de Revista; **REDAÇÃO:** Ronaldo G. Hühn; **COLABORADORES*:** Bénédicte REY, Ericka Pinto, FADEP, Gustavo Campos, IDEFLOR-Bio, ITPGRF, Pierry Tavares, Rose Barbosa, Sandro Destro Lima, Stéphanie Spera, Vinícius Leal, Vinícius Soares Braga; **FOTOGRAFIAS:** Biology Letters, Cristiano Menezes/Embrapa, Dana DeVolk no Unsplash, DGBio/IDEFLOR-Bio, Divulgação, Guto Nunes, IISD/ENB | Mika Schroder, IISD/ENB | Mike Muzurakis, National Science Foundation, Jessica Hyde, Marcia Motta Maués, Nasa, Pedro Guerreiro / Ag. Pará, PHYS, Prasit/ Moment via Getty Images, Reproduções (instagram), . Ronaldo Rosa, Stephanie Spera, Universidade Flinders, Vinícius Braga, William Freire; **DESKTOP:** Rodolph Pyle; **EDITORAÇÃO GRÁFICA:** Editora Círios

* Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

CAPA



Foto: ASCOM Agropec



Para receber edições da Pará+ gratuitamente é só entrar no grupo bit.ly/ParaMaisAssinatura ou aponte para o QR Code



ORGANIZAÇÃO
PARCEIRA PELO
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



www.paramais.com.br

Desenvolvimento sustentável

BioMovement
Representante Autorizado **HOME BIOGÁS**™

Em parceria com

AMAZÔNIA TEC



O sistema tem capacidade de receber até 12 Litros de resíduos por dia.

O equipamento produz biogás e fertilizante líquido diariamente.

Totalmente fechado mantendo pragas afastadas.

Em um ano, o sistema deixa de enviar 1 tonelada de resíduos orgânicos para aterros e impede a liberação de 6 toneladas de gases de efeito estufa (GEE) para atmosfera.

O QUE COLOCAR NO SISTEMA

Carne, frutas, verduras, legumes e restos de comida.

OBS: Máximo de duas cascas de cítricos por dia.

O QUE NÃO COLOCAR NO SISTEMA

Resíduos de jardinagem, materiais não orgânicos (vidro, papel, plástico, metais). Resíduos de banheiro, produtos químicos em geral.



HomeBiogasamazonia



91 99112.8008



92 98225.8008

Chafariz inaugurado na rotatória da avenida Rômulo Maiorana. Além do efeito paisagístico, a Seinfra aponta ganho de conforto térmico com a água espalhada pelo vento.



Parque 25 devolve o canteiro central da Rômulo Maiorana aos moradores

Primeiro trecho do parque linear foi entregue em 5 de setembro, com 500 metros de quadra, quiosques e chafariz entre as travessas Lomas Valentinas e Mauriti. A segunda etapa, prevista para 30 de novembro, levará o equipamento a 1,5 quilômetro.

Fotos: Paula Lourinho / Agência Belém

A Prefeitura de Belém entregou em 5 de setembro os primeiros 500 metros do Parque 25, parque linear construído sobre o canteiro central da avenida Rômulo Maiorana. A obra é executada pelas secretarias municipais de Obras e Infraestrutura (Seinfra) e de Zelado-

ria e Conservação Urbana (Sezel) e acompanha a reforma da avenida.

O trecho aberto à população vai da travessa Lomas Valentinas à travessa Mauriti e cobre três quarteirões. Nele foram instalados cinco quiosques, uma quadra poliesportiva onde cabem futebol, basquete, vôlei e hóquei,

além de espaço de convivência, bicicletário e uma área destinada à prática de slackline.

A entrega veio acompanhada da inauguração de um chafariz na rotatória da avenida. Segundo a secretária adjunta da Seinfra, Rafaela Merícia, o equipamento cumpre função que vai além do paisagismo e ajuda a baixar a



Caminhadas e passeios com animais de estimação passaram a fazer parte da rotina no trecho entregue do parque linear.



Quadra poliesportiva do primeiro trecho do Parque 25, entregue em 5 de setembro entre as travessas Lomas Valentinas e Mauriti.

sensação térmica no local, favorecido pela ventilação da via.

“O chafariz já traz uma refrescância por causa da água que se espalha. Como aqui é muito ventilado, o vento espalha essa água pelo ambiente”, explicou.

Um parque distribuído ao longo da avenida

O desenho do Parque 25 segue o conceito de parque linear, em que os equipamentos de lazer acompanham o percurso de uma via, como já ocorre nos parques lineares da Doca e da Tamandaré. De acordo com o secretário executivo de Planejamento Urbano da Seinfra, Marcus Ataíde, a ideia foi

espalhar usos diferentes por toda a extensão em vez de concentrá-los em um único ponto.

“Como o próprio nome já diz, ele foi pensado como um parque linear. A gente distribuiu, ao longo da avenida, vários equipamentos de lazer, de alimentação, de cultura, de esportes, funcionando como se fosse um parque mesmo, onde as pessoas podem ter acesso a vários tipos de equipamentos para que a gente consiga dar mais qualidade de vida para quem mora em torno do parque”, afirmou.

Poucos dias depois da inauguração, o trecho já aparece incorporado à rotina do bairro. Pela manhã e no fim da tarde há gente caminhando, correndo, passeando com animais de estimação, sentada nos bancos ou apenas olhando o movimento. Os quiosques, todos reformados, voltaram a receber moradores, e a quadra passou a concentrar grupos de jovens.

ACESSIBILIDADE MUDA O TRAJETO DE QUEM MORA NA VIA

Para parte dos moradores, a mudança mais visível não é o mobiliário, e sim o piso. O aposentado Francisco Moura, de 76 anos, cadeirante, mora na Rômulo Maiorana há 40 anos e diz que nunca havia usado o canteiro central para caminhar antes da obra.

“Em todos esses anos, eu nunca passei por aqui. Não tinha lugar para caminhar, era cheio de lama e grama mal cortada. Sempre escolhi outras ruas para andar com minha cadeira de rodas. Agora, com a entrega do Parque, tudo mudou. Venho aqui todos os dias, o espaço é todo acessível para quem é cadeirante e dá para fazer uma caminhada muito boa”, contou.

Situação parecida é a da aposentada Helena Fagundes, de 84 anos, moradora da avenida há dez anos, onde vive com a filha. Antes da entrega do parque, ela fazia suas caminhadas dentro do próprio prédio, acompanhada da personal trainer Kauana Pantoja.

“Quase não saía de casa, e hoje fiz questão de conhecer o parque e caminhar por aqui ao invés de me exercitar no ambiente fechado que é o prédio. Agora vou poder fazer minhas caminhadas ao ar livre, estou achando o parque ótimo, muito bonito, e é dever de todos os moradores conservá-lo assim”, disse.

MOVIMENTO NO PARQUE CHEGA AO CAIXA DOS QUIOSQUES

O fluxo de pessoas começou a aparecer também no faturamento de quem trabalha nos quiosques. Amâncio Filho, de 56 anos, é dono da Tapiocaria da 25, que funciona no local há 15 anos. Antes da reforma, segundo ele, o ponto era “formado de lata coberto com um toldo” e não tinha banheiro. Com a obra, o quiosque ganhou estrutura nova e banheiro acessível a pessoas com deficiência.

“O quiosque dava um público bom aos fins de semana, mas dia de semana a frequência caía muito. Desde que o Parque foi inaugurado, o público durante os dias de semana superou as nossas expectativas, pois todos os dias o Parque está cheio de gente. A minha renda aumentou acima de 25% nesses poucos dias de inauguração”, afirmou o comerciante.

SEGUNDA ETAPA DEVE SER ENTREGUE EM NOVEMBRO

Enquanto o primeiro trecho já funciona, as obras avançam na etapa seguinte. Rafaela Merícia informa que o segundo trecho vai da travessa Mauriti à avenida Antônio Baena, um percurso de sete quarteirões e cerca de um quilômetro. No momento, as frentes de trabalho executam drenagem e calçamento, e a montagem dos equipamentos de lazer começou nesta semana. A previsão de entrega é 30 de novembro.

Concluído, o Parque 25 terá aproximadamente 1,5 quilômetro. A lista de equipamentos prevista inclui ciclovia, pista de cooper, playgrounds, brinquedos naturalizados, academia ao ar livre, espaço para calistenia, pet park, quadras esportivas, espaço para basquete, quadras de vôlei de areia, áreas de convivência, pergolados, quiosques, paraciclos e banheiros públicos. O projeto prevê



Francisco Moura, 76 anos, cadeirante e morador da avenida há 40 anos, em um dos espaços de convivência do novo parque.



Amâncio Filho, à direita, com a equipe da Tapiocaria da 25, quiosque que passou por reforma completa e ganhou banheiro acessível.



Novapista de caminhada e canteiros implantados sobre o canteiro central da avenida Rômulo Maiorana.



Canteiros recém-plantados ao longo do parque. A Semma colocou 115 mudas na extensão do Parque 25.

ainda novo paisagismo e medidas de acessibilidade, com rampas e piso tátil.

Marcus Ataíde acrescenta que o segundo trecho receberá jardins de chuva nas bordas das áreas ao longo de toda a via, estrutura que ajuda a arborizar o parque e a direcionar a absorção da água das chuvas.

ESTACIONAMENTOS TENTAM ORDENAR O FLUXO

O projeto também distribui estacionamentos ao longo do parque, concentrados nos pontos com maior número de bares, restaurantes e comércios. Segundo Ataíde, a intenção é recolher para o canteiro central os carros que antes paravam de forma irregular na pista.

“A gente fez a distribuição de alguns estacionamentos ao longo desse 1,5 quilômetro de via de parque para que contemplasse principalmente áreas onde você tem uma concentração maior de comércios, de bares, de restaurantes, para que a gente consiga organizar e ordenar esses estacionamentos que

antes ocorriam de forma irregular ao longo da via. Então você libera uma faixa da avenida para o fluxo de veículos e você concentra esses estacionamentos, esses carros ao longo do canteiro central”, explicou.

O secretário afirma que nenhuma árvore saudável foi retirada para abrir as vagas. As áreas escolhidas já estavam sem cobertura arbórea e receberam bloquetes intertravados, que permitem a drenagem da água no próprio piso.

SEMMA PLANTA 115 MUDAS NA EXTENSÃO DO PARQUE

Na frente ambiental, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma) plantou 115 mudas de árvores ao longo de toda a extensão do Parque 25. São 40 mudas de ipê-rosa, 30 de ipê-amarelo, 40 oitis e cinco ipezinhas-de-jardim.

A engenheira agrônoma Camila Soares, chefe do Departamento das Áreas Verdes Públicas da Semma, diz que a escolha das

espécies considerou tanto o efeito paisagístico quanto a necessidade de copas altas, capazes de gerar sombra em uma avenida larga e exposta ao sol.

“Essas espécies são superadaptáveis ao nosso ambiente e vão atingir o objetivo que queremos, que é o sombreamento e o conforto térmico”, explicou.

O ganho de conforto térmico cresce à medida que as árvores se desenvolvem, mas a agrônoma observa que a vegetação já contribui para melhorar as condições locais desde o plantio. Ela esclarece ainda que nenhuma árvore saudável foi cortada no perímetro do parque: as retiradas eram de exemplares mortos ou comprometidos, substituídos por mudas novas.

“As árvores que foram retiradas foram árvores que já estavam comprometidas, mortas. Da mesma maneira que houve o plantio de mudas no lugar. Houve toda uma avaliação dessas árvores e as que estavam saudáveis permaneceram”, afirmou. P+



O MAIOR E MAIS MODERNO PARQUE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL.

Desde 1998

ÚNICA EMPRESA NESTE SEGMENTO COM A CERTIFICAÇÃO ISO 45001

Cidade

Limpa Ambiental

Serviços: COLETA DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, LÍQUIDOS, PASTOSOS E SÓLIDOS, ALÉM DE RESÍDUOS HOSPITALARES.

Estrada do Aurá s/nº - Aurá - Ananindeua
www.cidadelimpa-pa.com.br
 55 (91) 3265-4815 | 3265-4148

Nova geração do agro é chamada a puxar a transformação do Pará

Encontro promovido pela Comissão dos Jovens do Agro do Pará lotou o auditório da FAEPA, em Belém, e pôs comunicação, liderança e sucessão no centro da agenda da nova geração do campo.

Fotos: Divulgação / FAEPA

O Pará tem tudo para ser o primeiro estado do país em desenvolvimento e ocupa o último lugar. O diagnóstico é do presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (FAEPA), Carlos Xavier, e foi feito na abertura do Conexão Agro Jovem Pará, em 12 de agosto, na sede da entidade, em Belém.

“Nós estamos em um estado que tem tudo para ser o primeiro em desenvolvimento, e nós somos o último. Lógico que precisamos contar com a juventude no sentido dessa transformação, que passa necessariamente pela produção”, afirmou Xavier a um auditório ocupado por jovens produtores, estudantes, técnicos e lideranças sindicais.

Para o presidente da Federação, o encontro serviu justamente para cobrar dessa geração um grau maior de responsabilidade sobre o rumo do estado. “Estamos realizando um evento da maior importância, que é colocar a juventude para discutir o momento do Pará. Eles precisam ter um nível de consciência mais forte”, disse.

Realizado no Palácio da Agricultura, na travessa Dr. Moraes, no bairro de Nazaré, o Conexão Agro Jovem Pará ocupou o dia inteiro, das 8h às 18h, e foi promovido pela



Carlos Xavier, presidente da FAEPA

Comissão dos Jovens do Agro do Pará, a FAEPA Jovem. A proposta era aproximar a juventude das instituições de representação do setor e estimular sua participação em três frentes pouco associadas ao trabalho de porteira adentro: comunicação, liderança e ges-

ção.

“A nova geração precisa estar preparada não apenas para produzir, mas também para comunicar, liderar, empreender e participar das decisões que vão definir o futuro do agro. O Conexão Agro Jovem nasce com



Organizadoras e convidados reunidos após a abertura do encontro. Ao centro, com a camisa do evento, as presidentes da Comissão dos Jovens do Agro do Pará, Quésia Pavão e Kézia Gonçalves.



Apresentação do programa ATeG e da Residência Agropecuária, do Senar, durante o painel Sistema CNA/FAEPA/Senar em nais”, disse.

esse propósito, conectar pessoas, ideias e oportunidades”, afirmou Quésia Sá Pavão, presidente da Comissão dos Jovens do Agro do Pará, que dirige o grupo ao lado de Kézia Gonçalves.

A palestra de abertura coube a Cecília Kobayashi, chefe da assessoria de comunicação do Sistema CNA/Senar, que reúne a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar). Sob o título “O Agro em Movimento: Comunicação, Influência e Protagonismo na Nova Economia”, a exposição tratou dos desafios de comunicar o agronegócio e da pouca presença de jovens na construção das narrativas sobre o setor.

Em seguida, o painel Sistema CNA/FAEPA/Senar em Foco apresentou os programas de formação mantidos pelas entidades. Participaram o ex-governador do Pará Hildegardo Nunes, o superintendente do Senar no Pará, Walter Cardoso, e Luiza Verdi, assessora técnica da Diretoria de Educação Profissional do Senar, responsável por detalhar o Programa CNA Jovem. A mediação foi de Karen Viana. Entre as iniciativas mostradas estavam a Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) e a Residência Agrope-

cuária, que combina visitas supervisionadas, capacitações e acompanhamento técnico de recém-formados em propriedades rurais.

À tarde, a engenheira agrônoma e comunicadora Camila Lima falou sobre “Comunicação no Agro 5.0”. Na sequência, o painel “Vozes do Campo: Comunicação que Conecta Agro, Instituições e Sindicatos” reuniu a engenheira agrônoma Priscila Santos, CEO da AgroPrimer, que tratou de empreendedorismo; o vice-presidente da FAEPA e presidente do Sindicato Rural de Ulianópolis, Fernão Zancaner, que falou de representatividade, liderança e sucessão; e a presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), Adriana Falconeri, para quem a comunicação também serve a fortalecer instituições. A mediação foi de Delane Albuquerque.

A economista Eliana Zacca, assessora técnica da FAEPA, fechou o bloco com a palestra “Agro é Pop, Agro é Político”, sobre a atuação institucional, não partidária, na construção da percepção que a sociedade tem do setor. O Sebrae assinou uma sessão dedicada ao empreendedorismo, na qual Ely Ribeiro apresentou “Empreender para permanecer”, sobre as condições para que o jovem fique no campo, a transformação das



Fernão Zancaner, vice-presidente da FAEPA e presidente do Sindicato Rural de Ulianópolis, que tratou de representatividade, liderança e sucessão no painel Vozes do Campo.



Jovens produtores, estudantes e lideranças sindicais acompanham as palestras no auditório da FAEPA, em Belém.

propriedades em negócios mais competitivos e o Empretec Rural.

O ciclo de palestras terminou com inteligência artificial aplicada aos negócios rurais, em atividade mediada por Alessandra Mourão, voltada a usos práticos da tecnologia na gestão, no relacionamento com clientes, na produção de conteúdo e na tomada de decisão.

O encerramento, às 17h30, foi uma sessão solene de homenagem aos pioneiros na formação da FAEPA Jovem. Para Carlos Xavier, o saldo do dia é um compromisso assumido em público pela nova geração. “É esse o compromisso que eles fizeram com todos nós, não só da Federação, mas do Senar e da CNA, e sobretudo com as lideranças regio

P+



Presidente do Sindicato Rural de Paragominas Maxiely Scaramussa Bergamin na abertura do 5º Encontro Rural Delas.

5º Encontro Rural Delas reforça protagonismo feminino e debate futuro do agronegócio em Paragominas

Texto e Fotos: **Flávio Contente/Pará+**

O 5º Encontro Rural Delas reuniu mulheres ligadas ao agronegócio durante a programação da 59ª Feira Agropecuária de Paragominas, a AGROPEC 2026. Realizado em 14 de agosto, o encontro colocou em pauta liderança, inovação, sustentabilidade, gestão e participação feminina no desenvolvimento do setor produtivo. A iniciativa faz parte de uma trajetória iniciada nas edições anteriores da feira e vem se consolidando como um espaço dedicado à troca de experiências e à discussão dos desafios enfrentados pelas mulheres que atuam no campo e em diferentes áreas da cadeia do agronegócio.

A programação deste ano contou com a participação do professor, escritor e especialista em agronegócio José Luiz Tejon e da pesquisadora Caroline Corrêa, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Maranhão. A programação foi construída dentro de uma agenda mais ampla da feira, que ocorreu de 8 a 16 de agosto no Parque de Exposições Amílcar Tocantins, em Paragominas.

A realização do encontro ganhou relevân-

cia dentro de uma AGROPEC que buscou ampliar a presença de temas relacionados à inovação e à transformação do agronegócio. Além da programação tradicional ligada à produção rural, a feira de 2026 incorporou espaços dedicados à tecnologia, agricultura de precisão, mecanização, conectividade, gestão e transformação digital. Nesse cenário, o Rural Delas apareceu como um ambiente voltado especificamente à discussão sobre liderança feminina e participação das mulheres nas decisões relacionadas ao futuro do setor.

A proposta do encontro foi promover a integração entre mulheres que vivenciam o meio rural em diferentes posições. A iniciativa não se restringe às produtoras rurais. Também envolve especialistas, profissionais, empreendedoras e lideranças ligadas às atividades que formam a cadeia produtiva do agronegócio. A edição de 2026 teve como eixo a necessidade de ampliar o conhecimento e estimular práticas capazes de combinar produtividade, inovação e sustentabilidade.

A pesquisadora Caroline Corrêa trouxe para a programação a experiência da pes-

quisa científica voltada à sustentabilidade da pecuária. Vinculada à Embrapa Maranhão, ela atua em temas relacionados ao manejo de pastagens, solo e emissões de gases de efeito estufa. Sua participação aproximou o debate sobre protagonismo feminino de uma discussão cada vez mais presente no agronegócio brasileiro, que envolve a necessidade de aumentar a eficiência produtiva ao mesmo tempo em que se busca reduzir impactos ambientais.

A presença de José Luiz Tejon acrescentou ao encontro uma perspectiva relacionada à gestão, liderança e transformação do agronegócio. Professor, escritor e especialista no setor, Tejon é conhecido por abordar temas relacionados à gestão de pessoas, inovação, liderança e comunicação. Em Paragominas, sua participação ocorreu em um momento no qual a AGROPEC procurou aproximar produtores, empresas, especialistas e instituições de novas soluções para os desafios do campo.

O protagonismo feminino no agronegócio também está relacionado à própria trajetória do evento. A terceira edição do Rural Delas,



Presidente do Sindicato Rural de Paragominas Maxiely Scaramussa Bergamin e convidados durante o 5º Encontro Rural Delas

a ampliar o entendimento sobre o papel das mulheres na transformação do campo.

O debate sobre sustentabilidade também ganha importância no contexto paraense. Paragominas tem histórico de iniciativas relacionadas à produção sustentável e à busca de alternativas para conciliar desenvolvimento econômico e conservação ambiental. A discussão sobre manejo de pastagens, solo e emissões de gases de efeito estufa se conecta diretamente aos desafios enfrentados pela pecuária e pela agricultura na Amazônia.

A realização do 5º Encontro Rural Delas também acompanha uma transformação mais ampla do agronegócio brasileiro. A participação feminina deixou de estar concentrada apenas em funções de apoio ou administração familiar e passou a ocupar espaços de liderança, gestão, pesquisa, empreendedorismo e representação institucional. Essa mudança ocorre em diferentes setores da cadeia produtiva e aumenta a necessidade de ambientes destinados à capacitação e à troca de experiências.

O encontro terminou inserido em uma AGROPEC que procurou apresentar uma visão mais ampla sobre o futuro do agronegócio. Ao lado de exposições de animais, leilões, atividades comerciais e programação cultural, a feira abriu espaço para inovação, tecnologia, sustentabilidade e formação de lideranças.

Em sua quinta edição, o Rural Delas reforça que o futuro do agronegócio também passa pela participação das mulheres nas decisões estratégicas do setor.

Em Paragominas, a iniciativa vem construindo um espaço permanente de diálogo entre produtoras, especialistas, empreendedoras e lideranças. Mais do que uma programação paralela à feira, o encontro representa uma discussão sobre quem participa da construção do agronegócio e sobre quais conhecimentos serão necessários para enfrentar os próximos desafios da produção rural na Amazônia. **P+**



Presidente do Sindicato Rural de Paragominas Maxiely Scaramussa Bergamin com grupos de agricultoras rurais durante o 5º Encontro Rural Delas



AGROPEC 2026 reafirma força do agronegócio e amplia espaço para inovação em Paragominas

Texto e Fotos: Flávio Contente



A 59ª Feira Agropecuária de Paragominas, AGROPEC 2026, encerrou sua programação em agosto com uma edição marcada pela retomada do evento, geração de negócios, inovação, capacitação e integração entre diferentes segmentos da economia regional. Realizada de 8 a 16 de agosto, no Parque de Exposições Amílcar Tocantins, a feira reuniu produtores rurais, empresas, instituições, empreendedores e visitantes em uma programação que combinou atividades ligadas diretamente ao campo com tecnologia, sustentabilidade, empreendedorismo e entretenimento. A realização foi confirmada depois de um período de incertezas que mobilizou o setor produtivo de Paragominas.

A AGROPEC faz parte do calendário oficial de Paragominas na posição como um dos principais espaços de encontro do setor produtivo na região e conta com a participação de produtores rurais, empresas, coope-

rativas, instituições financeiras, pesquisadores e investidores. A agenda também incluía exposição de animais, leilões, palestras técnicas, provas equestres, atividades relacionadas à piscicultura e espaços voltados à inovação e à tecnologia.

A estrutura da feira também evidencia a dimensão econômica do evento. De acordo com o Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas, a AGROPEC reúne mais de 200 empresas, órgãos públicos, entidades, artesãos e escolas, funcionando como uma vitrine para diferentes segmentos econômicos da região. A entidade também destaca a localização estratégica de Paragominas, às margens da Rodovia Belém Brasília, como um dos fatores que favorecem a presença de visitantes e participantes de outras regiões.

Um dos aspectos que ganharam destaque na edição de 2026 foi a aproximação cada vez maior entre agronegócio e inovação. A programação incluiu iniciativas destinadas a apresentar novas soluções para o setor pro-

ductivo, mostrando que as tradicionais feiras agropecuárias passaram a incorporar temas relacionados à transformação tecnológica, empreendedorismo e competitividade.

O Sebrae no Pará teve participação expressiva nesse movimento. Segundo balanço divulgado em 18 de agosto de 2026, após o encerramento da feira, a instituição realizou mais de 800 atendimentos durante a AGROPEC. O trabalho incluiu capacitações, atendimento a empreendedores, ações de empreendedorismo feminino, conteúdos técnicos e atividades voltadas à geração de negócios. Dez empreendedores atendidos pelo Sebrae também comercializaram produtos durante a feira em um espaço colaborativo desenvolvido em parceria com o Senar e o Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas.

O empreendedorismo feminino também esteve presente na programação. Mais de 200 mulheres participaram das ações relacionadas ao Rural Delas, iniciativa que



Expositores na AGROPEC 2026



ganhou espaço dentro da programação da feira. A presença feminina reforça uma transformação observada no agronegócio brasileiro, com maior participação das mulheres em atividades de gestão, produção, empreendedorismo e liderança.

A indústria e a inovação também estiveram representadas. O Sistema FIEPA participou da AGROPEC entre 8 e 16 de agosto, levando ao público informações sobre soluções, serviços e oportunidades relacionadas à indústria, inovação e desenvolvimento sustentável. A instituição destacou a feira como um ambiente de conexão entre empresas, produtores rurais, empreendedores e comunidade.

Outro tema incorporado à programação foi a Reforma Tributária e seus possíveis impactos sobre o setor agropecuário. Em 14 de agosto, especialistas participaram de uma palestra no espaço I AGRO para

discutir os rumos fiscais do setor produtivo no Pará. O tema demonstra como a feira passou a incorporar debates que ultrapassam a produção rural e alcançam questões econômicas e regulatórias que podem influenciar decisões de produtores e empresas. A informação foi publicada em 21 de agosto de 2026.

A sustentabilidade também esteve entre os assuntos relacionados à edição deste ano. A agenda da AGROPEC incluiu discussões sobre prevenção e enfrentamento de incêndios, gestão integrada do fogo e ações relacionadas à produção e à conservação ambiental. O debate ganhou relevância diante da necessidade de conciliar atividade econômica, proteção dos recursos naturais e planejamento territorial.

A feira também manteve seu caráter social e cultural. Além das atividades vol-

tadas diretamente ao agronegócio, a programação contou com atrações musicais, gastronomia, entretenimento e espaços destinados às famílias. Essa combinação ajuda a explicar por que a AGROPEC ultrapassa os limites de uma exposição comercial e se tornou parte do calendário social de Paragominas.

O resultado divulgado pelo Sebrae reforça a importância econômica do evento. A instituição classificou os resultados obtidos como positivos para o ecossistema empreendedor de Paragominas e região, destacando a geração de conexões, oportunidades e negócios futuros. O balanço foi publicado em 18 de agosto de 2026, dois dias após o encerramento da programação.

A trajetória da AGROPEC 2026 também mostra como grandes eventos ligados ao agronegócio estão enfrentando um cenário



Agricultora produzindo farinha durante a AGROPEC 2026

de transformação. A crise que ameaçou a realização da feira em maio foi seguida por uma retomada que ampliou a participação de instituições voltadas à inovação, empreendedorismo, indústria, tecnologia e sustentabilidade.

Para Paragominas, o encerramento da 59ª edição representa mais do que o fim de nove dias de programação. A AGROPEC continua funcionando como uma plataforma de relacionamento entre produtores, empresas, instituições públicas, entidades representativas e consumidores. Ao mesmo tempo, a edição de 2026 mostrou que o futuro das feiras agropecuárias está cada vez mais associado à capacidade de conectar a tradição do campo com conhecimento, tecnologia, sustentabilidade e novos modelos de negócios.

A AGROPEC 2026 terminou em 16 de agosto, mas os resultados apresentados após o evento indicam que seus efeitos econômicos e institucionais continuam em desenvolvimento. A feira voltou ao calendário de Paragominas depois de um período de incerteza e encerrou sua 59ª edição reforçando a importância do município como polo de produção, negócios e inovação no agronegócio paraense. 



Apresentação durante Rodeio na AGROPEC 2026

Pesquisadores investigam área próxima ao acampamento secundário, no Aracazinho, com auxílio de militares do Exército.



Expedição encontra dezenas de espécies possivelmente novas no topo da Amazônia

Durante 19 dias em duas montanhas isoladas do norte do Amazonas, 16 pesquisadores reuniram lagartos, sapos, aves, insetos e plantas para reconstituir a história evolutiva dos ecossistemas de altitude da região. Cinco espécies de lagartos e cerca de dez de anfíbios devem ser inéditas para a ciência.

Fotos: André Dib e Phelipe Janning / Agência FAPESP /
Imagens de satélite: Google Earth e Topographic-Map

Nove espécies de lagartos, cinco de cobras e 18 de anfíbios saíram do topo da Serra do Aracá, no norte do Amazonas, ao fim de uma expedição científica de 19 dias encerrada em 12 de setembro. Desse conjunto, cinco lagartos, uma cobra e cerca de dez anfíbios são provavelmente

novos para a ciência. Entre os lagartos há ainda a possibilidade de um gênero inédito, categoria que reúne espécies aparentadas e cuja descrição é muito mais rara do que a de uma espécie isolada.

O levantamento foi feito por 16 cientistas na terceira etapa do projeto A biodiversidade desconhecida das montanhas da Amazônia, financiado

pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e realizado com apoio do Exército Brasileiro, responsável pela logística e pela segurança. As duas primeiras etapas, no Pico da Neblina, em 2017, e na Serra do Imeri, em 2022, já haviam revelado duas famílias novas de sapos, lagartos do gênero *Riolama*, uma

NO TOPO DA AMAZÔNIA

Projeto financiado pela FAPESP e apoiado pelo Exército investiga a biodiversidade das montanhas amazônicas

ALTITUDE, EM METROS



Expedições

Altitude do campo-base e ano de realização

- 1 Pico da Neblina (2.995 m) - 2017
- 2 Serra do Imeri (1.900 m) - 2022
- 3 Serra do Aracá (1.260 m) - 2026*

*EM ANDAMENTO



O trabalho de campo

Equipe de pesquisa

Formada por 16 cientistas de diversas instituições, especializados em diversos grupos de fauna e flora

Objetivo principal

Coletar a maior variedade possível de plantas e animais, para conhecer a biodiversidade da região

Rastros invisíveis (DNA Ambiental)

Amostras de água e solo para detectar animais difíceis de capturar, além de vírus e bactérias exclusivos do local

Caça a patógenos

Coleta de sangue e parasitas dos animais capturados para investigar agentes infecciosos e entender a saúde ecológica da região

IMAGENS DE SATÉLITE: GOOGLE EARTH E TOPOGRAPHIC MAP

Infográfico situa a Serra do Aracá no norte do Amazonas e reúne as três expedições do projeto: Pico da Neblina (2.995 metros), em 2017, Serra do Imeri (1.900 metros), em 2022, e Serra do Aracá (1.260 metros), em 2026.



Riachodeágua avermelhadas pela decomposição de matéria orgânica, no platô principal da Serra do Aracá. O musgo sobre as pedras e a fauna do entorno lembram paisagens andinas, e não a floresta da planície

ave inédita e um novo gênero de caranguejo de água doce.

O acampamento-base foi instalado em 24 de agosto a 1.260 metros de altitude, no topo de um dos platôs mais ao sul da Serra do Aracá, a 220 quilômetros de Barcelos (AM), em uma área de 210 quilômetros quadrados.

A serra está dentro do Parque Estadual Serra do Aracá, unidade de conservação criada em 1990 e com 1,8 milhão de hectares, na fronteira com a Venezuela.

São montanhas de topo plano, chamadas tepuis, que se erguem sobre a planície amazônica como ilhas de pedra. O isolamento pela

altitude faz delas laboratórios naturais de evolução, onde populações separadas há milhões de anos seguiram caminhos próprios. “Geograficamente estamos na Amazônia, mas em termos biogeográficos isso aqui é o Pantepui”, resumiu o herpetólogo Taran Grant, professor do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP), usando o nome que os cientistas dão ao conjunto dessas formações, espalhadas pelo Escudo das Guianas entre o sul da Venezuela, o norte do Brasil e o oeste da Guiana.

Chegar à parte mais rica da montanha exigiu três tentativas. O arenito extremamente pedregoso dificultava a abertura de picadas até a mata nebular, floresta úmida de altitude permanentemente envolvida por neblina, onde a diversidade de animais é maior do que nos trechos abertos do platô. A primeira picada alcançou 650 metros e a segunda travou pouco depois de um quilômetro, diante de paredões intransponíveis. A solução veio de um drone operado pelo fotógrafo André Dib, que mapeou o relevo e identificou uma rota até a floresta fechada, a 1.360 metros.

Aberta a trilha de quase dois quilômetros, a paisagem no fim dela pouco lembrava a floresta da planície. Um riacho tingido de vermelho pela decomposição de matéria orgânica corria entre pedras cobertas de musgo, sob paredões rochosos. “Essa paisagem é totalmente diferente das que vimos até agora e se assemelha à dos Andes”, comparou Grant. “A quantidade de musgo sobre as pedras, o riacho e a fauna não têm nada a ver com a Amazônia lá embaixo.”

O obstáculo seguinte foi o tempo seco. Anfíbios e répteis dependem da umidade, e a escassez de chuva durante boa parte da expedição reduziu o número de animais em movimento. “Queríamos mais chuva, mas uma hora ela vai vir”, resignava-se Miguel Trefaut Rodrigues, professor emérito do IB-USP e líder da expedição.

Uma segunda montanha

Em 30 de agosto, um grupo de oito pessoas embarcou em um helicóptero Black Hawk do Exército rumo a um acampamento secundário, 25 quilômetros a sudeste do campo-base. Sete minutos de voo depois, desembarcava no topo de outra montanha isolada, de 10 quilômetros quadrados e 850 metros, desgarrada do maciço principal e batizada pelos pesquisadores de Aracazinho.

As diferenças apareceram no mesmo dia. Enquanto o platô principal, onde as coletas cobriram altitudes de 1.260 a 1.500 metros, é praticamente desprovido de solo, coberto por rochas nuas colonizadas por plantas que crescem sobre a pedra, como as da família Velloziaceae, o Aracazinho exhibe terreno arenoso, pouca rocha aparente e uma mata de aspecto seco.

“Acreditávamos encontrar aqui um ambiente semelhante ao que vimos no platô, com uma floresta mais luxuriante e húmica, e até agora não o encontramos”, disse Alexandre Perce **P+**

quillo, especialista em mamíferos e professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq-USP). “Aqui tem um pouco mais de areia, o solo é mais profundo e a mata é mais alta”, comparou a botânica Vania Nobuko Yoshikawa, pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa).

A altitude menor também mudou a fauna. Por ser um bloco erodido e mais baixo, o Aracazinho funciona como zona de encontro entre espécies das terras altas e das terras baixas, avaliou Antoine Fouquet, do Centro de Pesquisa sobre a Biodiversidade e o Meio Ambiente (CRBE), ligado ao Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS) da França e à Universidade de Toulouse. “O fato de essa montanha ser um pouco mais baixa faz com que haja uma mistura de comunidades, com gêneros típicos da Amazônia e outros próprios do Pantepui”, explicou. As buscas noturnas confirmaram a leitura: os herpetólogos registraram tanto anfíbios de altitude, do gênero *Myersiohyala*, quanto pererecas do gênero *Osteocephalus*, comuns na planície.

O mesmo padrão apareceu entre os mamíferos. “Encontramos roedores aqui no Aracazinho que talvez não sejam as mesmas espécies capturadas no outro acampamento, mostrando que essas altitudes abrigam comunidades faunísticas distintas”, avaliou Percequillo. Na botânica, Yoshikawa identificou famílias ausentes no topo do platô, como Apocynaceae, da qual coletou duas espécies inéditas.

Prevista para durar uma semana, a passagem do primeiro grupo pelo acampamento secundário foi encurtada em dois dias por uma emergência médica na base principal, que obrigou o helicóptero a levar para Barcelos um oficial com suspeita de malária. Antes disso, na manhã de 3 de setembro, ventos de 38 quilômetros por hora e uma tempestade de quase uma hora alagaram todas as barracas do Aracazinho.

Um laboratório a 1.260 metros

Todo o material coletado nas duas montanhas seguia para um laboratório improvisado no acampamento principal, com fluxo de trabalho cronometrado. Os animais passavam primeiro pelas mãos de Trefaut, que os registrava em caderno de campo. “Registro primeiro o nome preliminar, depois a data e se há alguma observação no saquinho de coleta, como o local, o tipo de habitat e a hora do dia em que foi capturado”, detalhou. Numerado com uma etiqueta que o vincula em definitivo aos dados de campo, o animal ainda vivo ia para um estúdio fotográfico portátil.

“É importantíssimo registrar a coloração em vida porque, depois de fixar em formol e passar para o etanol, que é a maneira como o animal é preservado para sempre, perde-se a tonalidade. O amarelo se desvanece e o marrom não é tão marrom, fica mais cinza”, explicou Grant.

A etapa seguinte são os testes de ecofisiolo-



Osteocephalus taurinus, perereca típica da planície amazônica registrada no alto do Aracazinho. A expedição coletou 18 espécies de anfíbios, cerca de dez delas prováveis novidades para a ciência.



Lagarto do gênero Anolis coletado na expedição. Das nove espécies de lagartos registradas, cinco são provavelmente novas para a ciência, incluindo um possível gênero inédito.

gia conduzidos por Agustín Camacho, professor da Universidade Autônoma de Madri, na Espanha, que mede com equipamento portátil os limites térmicos de animais ectotérmicos, como os lagartos, cujo calor corporal depende do ambiente. “O animal permanece na câmara por achar que é um refúgio, mas sai voluntariamente assim que a temperatura começa a ficar

desconfortável”, explicou.

Só então começam as coletas de citogenética, a cargo de Lucas Rachid, mestrando no IB-USP. “A análise da estrutura e variação dos cromossomos permite diagnosticar diferenças sutis entre espécies morfologicamente idênticas”, disse. Ele injeta colchicina, substância que paralisa a divisão celular, e espera:



Alexandre Percequillo, da Esalq-USP, especialista em mamíferos, em trabalho de campo na Serra do Aracá.

uma hora no caso de roedores e marsupiais, de quatro a cinco horas para anfíbios e répteis, de metabolismo mais lento. Vem então a eutanásia anestésica com lidocaína.

É nesse momento, antes que os tecidos se degradem, que entra o parasitologista Bruno Fermínio, pesquisador do Instituto Federal do Amazonas (Ifam). Ele extrai o sangue e o divide em três frações, para triagem em microscópio, sequenciamento genético e cultura, à procura de parasitas como os protozoários do gênero *Trypanosoma*. “Aqui é como se fosse uma sopa para o parasita, ele vai se alimentar e vai se multiplicar”, explicou, preparando o ensaio com sangue de uma cobra.

Amostras de fígado ou músculo também são retiradas. “Extraímos um pedacinho de tecido para análises genéticas e moleculares antes que o exemplar seja fixado, porque o formol usado na preservação degrada o DNA”, esclareceu o herpetólogo Renato Recoder, pesquisador associado do IB-USP. Por fim, o espécime vai para as mãos de Leandro Moraes, doutorando no IB-USP, responsável pela fixação. “Eu posicionei os espécimes na bandeja de forma simétrica, porque eles ficarão para sempre nessa posição, que é necessária para examinar os ca-

racteres de identificação no futuro”, detalhou. Depois do formol a 10%, o material vai para o álcool a 70%, em que pode ficar preservado por séculos nas coleções científicas.

O QUE DESCEU DA MONTANHA

Além da herpetofauna, o inventário reuniu cerca de 80 espécimes de pequenos mamíferos, em aproximadamente 20 espécies de roedores e marsupiais, e cerca de 200 aves de aproximadamente 80 espécies. Foram ainda mais de 300 amostras de invertebrados, entre 7 mil e 11 mil insetos distribuídos em 200 a 350 morfoespécies e 400 números de plantas, que geraram cerca de 2 mil exsicatas, as partes prensadas para herbário.

Em paralelo, os pesquisadores obtiveram 250 amostras de parasitas sanguíneos, entre 80 e 90 amostragens de cromossomos e amostras de água e solo para extração de DNA ambiental, técnica que detecta organismos sem capturá-los. Cinco perfurações de solo, de 50 centímetros a um metro de profundidade em três pontos dos dois acampamentos, devem permitir a análise de pólen e a reconstituição da vegetação da região nos últimos 30 mil anos.

O acervo será distribuído entre instituições públicas. A maior parte do material zoológi-

co vai para o Museu de Zoologia da USP, as amostras genéticas e de parasitas para o Instituto de Ciências Biomédicas da USP e o Ifam, e os fungos e bactérias para a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP em Ribeirão Preto. As plantas serão secas e catalogadas no Inpa e depois divididas em duplicatas entre o herbário do IB-USP, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o Missouri Botanical Garden, nos Estados Unidos.

Os primeiros resultados devem levar anos, já que descrever uma espécie nova exige comparação com coleções e análises genéticas. Para Trefaut, o valor do que foi coletado vai além do inventário. “Esse inventário biológico e o material genético coletado durante a expedição são recursos inesgotáveis para pesquisa e podem resultar em descobertas que ajudem a melhorar a qualidade de vida humana. Várias dessas plantas e anfíbios que encontramos aqui podem vir a ter usos medicinais. As amostras de solo que coletamos para análises de vírus e bactérias podem ter aplicações em áreas como a agronomia”, avaliou. “Além disso, também contribuímos para ajudar os brasileiros a conhecer um pouco melhor essa diversidade e essas paisagens da Amazônia que desconheciam.”

Porto pesqueiro e o mercado do Ver-o-Peso, em Belém, vistos do Forte do Presépio. Boa parte do pescado amazônico chega ao consumidor por entrepostos como este.



Os peixes que sustentam a floresta e a mesa amazônica

A quarta edição do relatório Peixes Esquecidos da Amazônia mapeia mais de 2,7 mil espécies na bacia, mostra como elas dispersam sementes, alimentam comunidades inteiras e movem a economia da região, e alerta que ainda dá tempo de proteger o sistema antes que ele precise ser restaurado.

Fotos: ACayambe, Bloopityboop, James Martins, M. Goulding / Barthem et al. (2017), Marcello Casal Jr. / Agência Brasil, T. Voekler, CHUCAO e Sayori Minato

Uma dourada nascida nas cabeceiras próximas aos Andes pode percorrer mais de 11 mil quilômetros até o estuário do Amazonas e voltar às nascentes para desovar. É a mais longa migração já registrada entre os peixes que vivem exclusivamente em água doce, e ela atravessa fronteiras de vários países antes de terminar nas redes que abastecem mercados como o Ver-o-Peso, em Belém.

A viagem da dourada é um dos exemplos centrais da quarta edição do relatório Peixes Esquecidos da Amazônia, divulgada em 8 de setembro de 2026 pela organização ambiental The Nature Conservancy (TNC) em conjunto com pesquisadores de instituições dos países amazônicos. O levantamento contabiliza mais de 2,7 mil espécies de peixes de água doce na bacia, cerca de 15% de todas as espécies conhecidas no planeta. Dois terços delas não ocorrem em nenhum outro lugar do mundo.

Segundo os autores, a Amazônia é uma das últimas grandes bacias hidrográficas do mundo em que ainda é possível evitar uma perda de biodiversidade em larga escala e manter extensos sistemas de rios conectados. Para isso, é preciso agir antes que sejam necessários processos de restauração mais complexos e caros.

“Em todo o mundo, os esforços de conservação estão cada vez mais voltados à restauração dos ecossistemas depois que os danos já



Tambaqui (*Colossoma macropomum*), exemplar em aquário. A espécie se alimenta de frutos e sementes na floresta alagada e atua como dispersora.



Floresta inundada na Amazônia. Durante a cheia, os peixes entram na mata alagada e se alimentam de frutos e sementes.

ocorreram. A Amazônia oferece uma oportunidade diferente: proteger um sistema de água doce de importância global enquanto ele ainda está em pleno funcionamento”, afirma a cientista da TNC e autora principal do relatório, Fernanda Silva.

Peixes que plantam árvores

O relatório se organiza em torno de uma ideia pouco difundida fora dos círculos científicos, a de que os peixes não apenas habitam a floresta alagada, eles ajudam a mantê-la de pé. Tambaquis, pacus e matrinxãs entram nas áreas de mata inundada durante a cheia para se alimentar de frutos e po-

dem dispersar sementes por grandes distâncias.

Outras espécies transportam nutrientes e energia entre os ambientes aquáticos e terrestres, costurando rio e mata em um mesmo circuito. A redução dessas populações não fica restrita à água. A vegetação perde dispersores, e animais que dependem de peixes, como botos, ariranhas e aves, perdem alimento.

A cheia é o motor desse arranjo. Cerca de 30% da bacia amazônica é formada por rios, lagos e planícies alagáveis, e é nesse pulso anual de inundação que boa parte das espécies encontra abrigo, comida e local de reprodução.

Ao menos 100 espécies amazônicas fazem migrações de longa distância. A mais extrema é a dourada, cuja rota liga as cabeceiras próximas aos Andes ao estuário do Amazonas. Um único indivíduo pode percorrer mais de 11 mil quilômetros ao longo do ciclo de vida, a maior migração conhecida em água doce.

A bacia amazônica em números

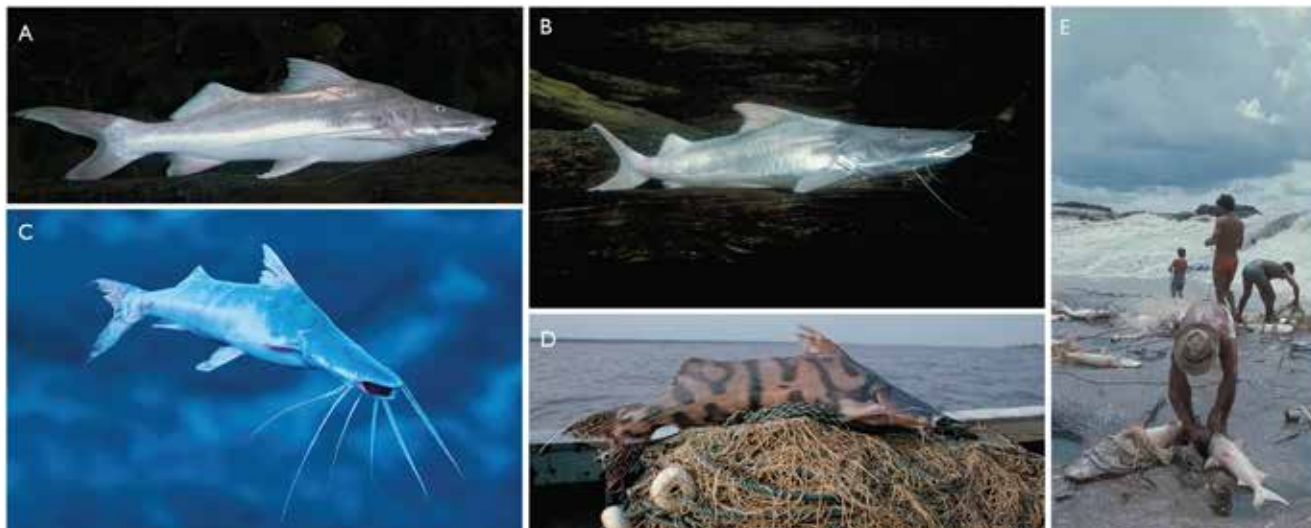
- Mais de 2.700 espécies de peixes de água doce catalogadas
- 15% de todas as espécies de peixes de água doce conhecidas no mundo
- Dois terços das espécies só existem na bacia amazônica
- Cerca de 30% da bacia é formada por rios, lagos e planícies alagáveis
- Ao menos 100 espécies fazem migrações de longa distância
- 144 espécies ameaçadas e 334 sem dados suficientes na Lista Vermelha da IUCN
- 511 povos indígenas vivem na bacia
- 7,4 milhões de hectares de áreas úmidas desmatados até 2020

Fonte: relatório Peixes Esquecidos da Amazônia, The Nature Conservancy, 2026

AMEAÇAS QUE CHEGAM JUNTAS

A Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) registra 144 espécies ameaçadas na região. Outras 334 aparecem na categoria Dados Insuficientes, ou seja, não há informação suficiente sequer para dizer em que situação elas estão. A falta de monitoramento e de colaboração entre os países da bacia pode estar escondendo um problema maior do que o hoje conhecido.

As pressões atuam de forma combinada. Hidrelétricas, desmatamento, poluição e pesca excessiva interrompem a conectividade dos rios, fragmentam habitats, alteram os regimes



Grandes bagres migradores do gênero *Brachyplatystoma*. Em A, a piramutaba; em B, a dourada; em C, o babão; em D, a zebra; em E, a pesca da dourada.

naturais de vazão e deterioram a qualidade da água. Até 2020, 7,4 milhões de hectares de áreas úmidas já haviam sido desmatados na bacia.

As mudanças climáticas agravam o quadro. Projeções reunidas no relatório indicam que a descarga anual dos rios pode diminuir mais de 40% em algumas regiões importantes, como as cabeceiras do Madeira. Secas prolongadas prejudicam a reprodução e a migração dos peixes, reduzem o oxigênio disponível na água e concentram contaminantes. Nos Andes, o aumento das temperaturas ameaça espécies endêmicas adaptadas a águas frias.

O mercúrio que chega pelo prato

Entre as fontes de poluição, o garimpo tem peso próprio. A mineração não industrial de ouro responde por 83% das emissões de mercúrio de origem humana na América do Sul, segundo os dados reunidos no estudo. O metal se acumula ao longo da cadeia alimentar, e o consumo de pescado é apontado como a principal via de exposição humana ao mercúrio na Amazônia.

O alerta tem consequência direta para a saúde pública regional, porque o peixe é justamente a base da alimentação de quem mora perto dos rios.

SEISCENTOS GRAMAS POR DIA

Em algumas comunidades ribeirinhas remotas, o consumo de pescado ultrapassa 600 gramas por pessoa por dia. O peixe está entre as fontes de proteína animal mais acessíveis para famílias de baixa renda e fornece nutrientes importantes para o desenvolvimento e a saúde.

A pesca também move a economia regional, ainda que boa parte dela não apareça nas estatísticas oficiais por ser artesanal, de pequena escala ou voltada à subsistência. Pelo menos 200 espécies são capturadas comercialmente, e cerca de 30 delas concentram aproximadamente 90% do volume desembarcado. A pesca ornamental exporta dezenas de milhões de exemplares por ano e sustenta milhares de famílias. O relatório destaca ainda a participação das mulheres nas diferentes etapas da cadeia e nas associações comunitárias.

Quem é quem nos rios

- Dourada. Grande bagre migrador que liga as cabeceiras próximas aos Andes ao estuário do Amazonas, com rotas de mais de 11 mil quilômetros.
- Piramutaba. Outro grande bagre migrador da bacia, também explorado pela pesca.
- Tambaqui. Peixe frugívoro que se alimenta na floresta alagada e dispersa sementes.
- Pirarucu. Chega a três metros e 200 quilos, segundo o relatório, e respira ar atmosférico.
- Cardinal-tetra. Pequeno peixe da pesca ornamental, exportado vivo.



Obras da usina hidrelétrica de Santo Antônio, no rio Madeira, em 2009. As barragens no Madeira interromperam rotas de migração de grandes bagres.



Pescador na Reserva Extrativista do Médio Juruá, em Carauari, no Amazonas. O manejo comunitário aparece associado ao aumento da abundância de peixes.



Cardinal-tetra (*Paracheirodon axelrodi*), uma das espécies da pesca ornamental amazônica, atividade que exporta dezenas de milhões de exemplares por ano.



Pirarucu (*Arapaima gigas*), exemplar em cativeiro. A espécie chega a três metros e 200 quilos e é alvo de programas de manejo comunitário na Amazônia.

O QUE AS COMUNIDADES JÁ FAZEM

O estudo dá destaque ao conhecimento de povos indígenas e comunidades tradicionais sobre os rios. Vivem na bacia 511 povos indígenas.

“Para os povos indígenas, os peixes não são simplesmente um recurso. Eles fazem parte da nossa identidade, dos nossos sistemas alimentares, das nossas histórias e da nossa relação com os rios vivos”, afirma a coordenadora-geral da Coordenação das Organizações Indígenas da Bacia Amazônica (COICA), Fany Kuiru Castro.

Ela ressalta que qualquer estratégia para conservar a Amazônia precisa reconhecer os direitos territoriais indígenas, além de “respeitar os conhecimentos ancestrais e fortalecer a liderança indígena na proteção das águas que conectam toda a bacia”.

Esse conhecimento já se traduz em prática. O relatório identificou pelo menos 155 iniciativas de manejo comunitário da pesca no Brasil, no Peru, na Bolívia e na Colômbia. Juntas, elas

abrangem quase 13 milhões de hectares e envolvem mais de 1,2 mil comunidades e 21 mil pescadores. Segundo o estudo, essas experiências estão associadas ao aumento da abundância de peixes e da riqueza de espécies, além de benefícios econômicos e sociais.

UMA JANELA QUE AINDA ESTÁ ABERTA

Seis ações apontadas pelo relatório

1. Permitir que os rios voltem a fluir de forma mais natural
2. Proteger os rios de fluxo livre que ainda restam
3. Encerrar práticas insustentáveis de exploração
4. Proteger e restaurar habitats e espécies críticas

5. Prevenir e controlar a expansão de espécies não nativas

6. Melhorar a qualidade da água dos ecossistemas aquáticos

Como rios, peixes, sedimentos e nutrientes atravessam fronteiras nacionais, os autores defendem que as ações sejam articuladas na escala de toda a bacia, com participação formal de povos indígenas e comunidades locais na gestão dos rios.

“O relatório deixa claro que proteger os sistemas de água doce da Amazônia não é apenas um imperativo ambiental, mas também uma necessidade econômica e social”, afirma a diretora administrativa regional da TNC para a América Latina, Paula Caballero.

Para o leitor do Pará, que vive no fim da rota dos grandes bagres migradores e vê o pescado chegar todos os dias ao Ver-o-Peso, a conta é concreta. Manter os rios conectados custa menos do que recuperá-los depois. 

Belém monta plano para enfrentar o calor do Super El Niño

Cartão-postal é área a céu aberto onde turistas e trabalhadores ficam expostos ao sol forte do verão amazônico.

Prefeitura reúne 35 órgãos para construir o Plano Municipal de Enfrentamento ao Super El Niño 2026-2027 e um Protocolo de Calor Extremo, com meta de plantar um milhão de árvores e proteger os grupos mais expostos às ondas de calor e à estiagem.

Fotos: Flavio Mendes / SEMMA Divulgação e Reprodução/UFGA

Representantes de 35 órgãos municipais, estaduais e federais participaram nesta semana, em Belém, de uma reunião técnica para avançar na construção do Plano Municipal de Enfrentamento ao Super El Niño 2026-2027 e do Protocolo de Alerta e Enfrentamento ao Calor Extremo. A meta é preparar a capital para enfrentar para chuvas abaixo da média, temperaturas mais altas e maior risco de queimadas nos próximos meses.

O alerta tem base científica. Em junho, a agência norte-americana NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica) confirmou oficialmente o retorno do El Niño.

Segundo o portal Climatempo, há 63% de probabilidade de o fenômeno atingir a categoria muito forte entre novembro de 2026 e janeiro de 2027, quando o aquecimento do Pacífico equatorial deve alcançar o pico. Se confirmado, o episódio entrará no grupo dos mais intensos já medidos, ao lado dos El Niños de 1982-83, 1997-98 e 2015-16. Para a Região Norte, os estudos apontam menos chuva, calor elevado, solo mais seco e aumento do risco de incêndios florestais.

O planejamento reúne áreas como meio ambiente, defesa civil, saúde, assistência social, mobilidade, educação e infraestrutura. “Estamos reunindo todas as instituições responsá-

veis para construir um planejamento integrado, com responsabilidades bem definidas e ações coordenadas. O enfrentamento aos impactos do Super El Niño exige prevenção, organização e trabalho conjunto para proteger a população”, afirmou o secretário municipal de Segurança, Ordem Pública e Mobilidade, Luciano de Oliveira.

TRÊS EIXOS

O plano será estruturado em três eixos: mitigação e adaptação; resiliência urbana e infraestrutura; e comunicação e governança. Entre as medidas previstas estão a ampliação da arborização urbana, a implantação de microflore-



Área verde de mata nativa em plena cidade, exemplo do tipo de sombra que o plano quer ampliar contra as ilhas de calor.



Maior feira a céu aberto da América Latina, onde feirantes e visitantes trabalham sob calor e sol diretos, retrato dos mais vulneráveis à estiagem.

tas, corredores verdes e jardins de chuva, o monitoramento meteorológico permanente e ações preventivas contra incêndios em áreas periurbanas.

A aposta mais ambiciosa é o plantio de um milhão de árvores ao longo da atual gestão, estratégia para ampliar a cobertura vegetal e reduzir as ilhas de calor, pontos da cidade onde o concreto e a falta de sombra elevam a temperatura. De acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma), mais de 10 mil mudas foram plantadas em 2025 e o número já passa de 17 mil neste ano. O plano também prevê melhorias na

drenagem urbana e o fortalecimento da infraestrutura verde da cidade.

Não é um debate abstrato para Belém. A capital que sediou a COP30, a conferência do clima da ONU, em 2025, convive com o verão amazônico e depende de áreas verdes que funcionam como pulmões urbanos, do Bosque Rodrigues Alves ao Parque Estadual do Utinga. São justamente esses espaços que o poder público quer preservar e multiplicar para amortecer o calor.

PROTOCOLO DO CALOR

O segundo pilar da iniciativa é o Protocolo

de Alerta e Enfrentamento ao Calor Extremo, que deverá estabelecer níveis de alerta e medidas graduais de resposta conforme a intensidade dos eventos climáticos. Entre as ações previstas estão pontos de hidratação, ampliação de áreas de sombra, reforço dos serviços de saúde e atendimento prioritário aos grupos mais expostos.

“A Defesa Civil atua com planejamento e antecipação. Esse alinhamento entre as instituições permite definir protocolos, responsabilidades e fluxos de atuação para que todos os órgãos estejam preparados para responder de forma coordenada sempre que houver necessidade”, destacou o secretário executivo de Ordem Pública e Defesa Civil, Vitor Magalhães.

A atenção será especial a crianças, idosos, gestantes, pessoas com doenças crônicas, trabalhadores expostos ao sol e moradores de áreas com pouca arborização. Comunidades ribeirinhas e pessoas em situação de rua também entram na lista de prioridades, assim como animais domésticos e em situação de rua. São os grupos mais suscetíveis às ondas de calor e à estiagem.

O calendário reforça a urgência. Segundo os centros de monitoramento, a maior influência do El Niño deve se concentrar entre outubro de 2026 e março de 2027, período que coincide com o auge do verão amazônico. Para a gestão municipal, transformar o plano em ação antes desse pico é o que separa uma resposta organizada de uma emergência. **P+**



Pesquisas alertam que eventos extremos de aquecimento oceânico representam uma ameaça crescente à saúde física e mental humana

Ondas de calor marinhas: ameaça oculta à saúde humana

As ondas de calor marinhas representam riscos crescentes para a saúde física e mental, que devem ser tratados como uma preocupação climática central e distinta, exigindo ações preventivas

Texto: * Universidade de Adelaide

Fotos: Le Busque, Nature Sustainability, Universidade de Adelaide, Universidade de Hong Kong, Unsplash/

Os impactos devastadores das ondas de calor marinhas vão muito além da morte dos recifes de coral e do declínio da pesca, com novas pesquisas alertando que esses eventos extremos de aquecimento oceânico representam uma ameaça crescente à saúde física e mental da humanidade.

Pesquisadores da Universidade de Adelaide e da Universidade de Hong Kong estão pedindo que as ondas de calor marinhas sejam reconhecidas como um importante problema de saúde pública, argumentando que seus impactos sobre as pessoas têm sido amplamente negligenciados, apesar das crescentes evidências de suas consequências de longo alcance.

A intensificação do furacão Otis em 2023 e seus

efeitos no México (com prejuízos estimados em mais de US\$ 15 bilhões), assim como os impactos do tufão Doksuri em 2023 (que afetou mais de 2 milhões de pessoas na Ásia), foram ambos associados a ondas de calor marinhas.

Na Austrália do Sul, a devastadora proliferação de algas também foi associada a uma série de problemas de saúde em comunidades costeiras.

Um artigo publicado na Nature Sustainability descreve como períodos prolongados de temperaturas oceânicas excepcionalmente altas podem desencadear uma série de efeitos que, em última análise, afetam a saúde humana, desde o agravamento de eventos climáticos extremos e a redução do fornecimento de frutos do mar até o aumento dos desafios de saúde mental para as comunidades costeiras.

A autora principal, Dra. Laura Falkenberg, da Escola de Física, Química e Ciências da Terra da Universidade de Adelaide, afirmou que, embora os cientistas já compreendessem há muito tempo os danos ambientais causados pelas ondas de calor marinhas, seus efeitos sobre as pessoas receberam muito menos atenção.

“As ondas de calor marinhas não são mais reconhecidas apenas como um problema ambiental; elas são cada vez mais percebidas também como um problema de saúde humana”, disse Falkenberg.

“Nosso artigo destaca que esses eventos podem influenciar a saúde das pessoas de muitas maneiras diferentes, tanto direta quanto indiretamente. Eles podem intensificar tempestades e ondas de



Intensa onda de calor marinho está estabelecendo recordes de temperatura da água no Atlântico Norte



As ondas de calor marinhas tornaram-se mais frequentes, duradouras e intensas com o aquecimento climático



comunidades, disse a Dra. Laura Falkenberg

Os autores argumentam que governos e agências de saúde pública devem começar a tratar as ondas de calor marinhas da mesma forma que se preparam para as ondas de calor terrestres.

Isso inclui incorporar previsões de ondas de calor marinhas no planejamento de saúde pública, considerar os impactos na saúde nas decisões de gestão marinha e costeira e melhorar a colaboração entre cientistas oceânicos, autoridades de saúde e gestores de recursos.

Falkenberg afirmou que agir antes que as crises ocorram ajudaria as comunidades a se tornarem mais resilientes à medida que as ondas de calor marinhas continuam a se intensificar.

“Reconhecer esses impactos na saúde é o primeiro passo para proteger melhor as comunidades”, disse ela.

“Se reagirmos apenas após a ocorrência de desastres, continuaremos a sofrer impactos maiores do que se tivéssemos agido de forma proativa. Ao compreendermos as ligações entre a saúde dos oceanos e a saúde humana, podemos desenvolver políticas mais eficazes que protejam tanto as pessoas quanto os ecossistemas marinhos dos quais elas dependem” **P+**

calor atmosféricas, afetar a disponibilidade e a segurança de frutos do mar, interromper meios de subsistência e contribuir para ansiedade, luto e outros impactos na saúde mental em comunidades que dependem de oceanos saudáveis”.

Elas já foram associadas a eventos de mortalidade em massa que afetam a vida marinha, branqueamento generalizado de corais, proliferação de algas nocivas e grandes perturbações na pesca e na aquicultura.

Os pesquisadores afirmam que essas mudanças ambientais podem ter consequências profundas para as pessoas.

Temperaturas oceânicas extremas podem contribuir para sistemas climáticos mais intensos, aumentando os riscos de ferimentos, morte e deslocamento causados por tempestades e inundações. A proliferação de algas nocivas, que deverá se tornar mais comum devido às ondas de calor marinhas, pode contaminar frutos do mar e representar sérios riscos à saúde. A longo prazo, a diminuição dos estoques pesqueiros e a redução da produção de frutos do mar ameaçam a segurança alimentar de bilhões de pessoas em todo o mundo.

O artigo também destaca os impactos psicológicos de testemunhar a perda de ecossistemas marinhos e o estresse vivenciado por pessoas cujos meios de subsistência e identidade cultural estão intimamente ligados ao oceano.

Em 2025, a proliferação de algas tóxicas causou altos níveis de “ecoansiedade” no sul da Austrália, além de tristeza, frustração, depressão, irritação respiratória e asma.

“Muitas pessoas dependem de oceanos saudáveis não apenas para alimentação e renda, mas também para recreação, identidade cultural e seu bem-estar geral”, disse Falkenberg.

“Quando os ecossistemas marinhos sofrem, os impactos se propagam pelas comunidades. Estamos vendo cada vez mais evidências de que essas mudanças podem contribuir para a ecoansiedade, o luto e outros problemas de saúde mental, principalmente para pessoas que se sentem profundamente conectadas ao ambiente marinho”.

Planejando antes que as crises aconteçam
ILUSTR: Reconhecer esses impactos na saúde é o primeiro passo para proteger melhor as co-

Representação de uma molécula de DNA metilada. As áreas iluminadas indicam os grupos metil, etiquetas químicas que ajudam a ligar e desligar genes e mudam com a idade.



Não existe dieta perfeita, mas comer bem desacelera o relógio do corpo

Estudo alemão com mais de 7,5 mil adultos, publicado na revista Nature Communications, mostra que dez padrões diferentes de alimentação saudável estão ligados a um envelhecimento biológico mais lento. A conclusão abre espaço para que cada região, inclusive a Amazônia, monte o seu próprio prato saudável.

Fotos: Christoph Bock/Instituto Max Planck, G.steph.rocket, Arthur Menescal/Comissão Europeia, Camila Neves Rodrigues da Silva, Elilopes

Entre 6.470 moradores de Bonn, na Alemanha, que tiveram a alimentação avaliada por dez critérios diferentes de dieta saudável, apenas 18 ficaram entre os 25% mais bem colocados em todos eles. O número, que parece uma curiosidade estatística, está no centro de um estudo publicado em 29 de agosto na revista científica Nature Communications. A pes-

quisa mostra que comer bem está associado a um envelhecimento mais lento do organismo, medido diretamente no DNA, e que não há uma única receita para chegar lá.

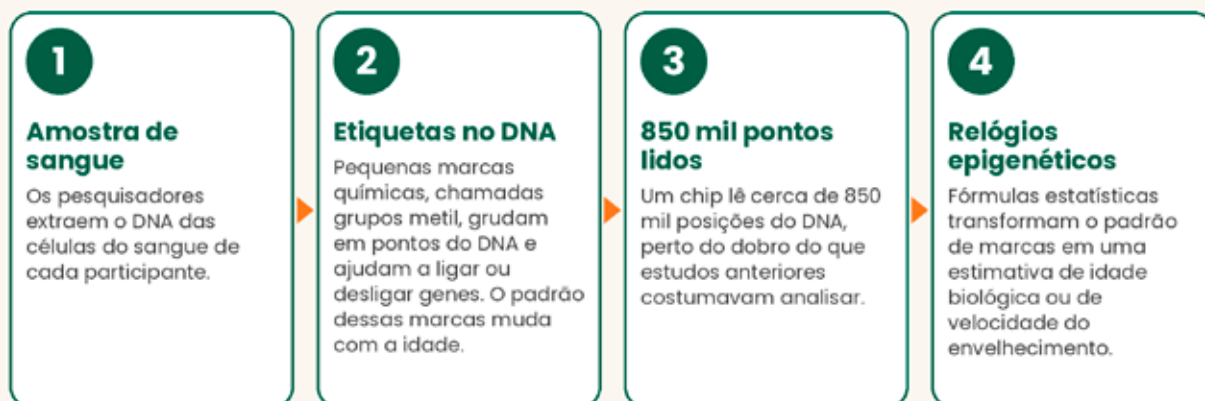
“Uma mesma pessoa pode ter nota alta em um índice de dieta e baixa em outro”, explica a pesquisadora Juliana Tavares, primeira autora do trabalho, conduzido pelo Centro Alemão de Doenças Neurodegenerativas

(DZNE) com a Universidade de Bonn. Na prática, segundo ela, quase ninguém se encaixa como alguém que come de forma saudável por todos os critérios ao mesmo tempo.

O tema pesa na saúde pública. Os autores lembram que a má alimentação está ligada a 11 milhões de mortes por ano no mundo, um impacto maior que o do cigarro e de outros fatores de risco que podem ser modificados.

COMO SE MEDE A IDADE DO CORPO

A data de nascimento não muda. Já a idade biológica pode andar mais rápido ou mais devagar, e deixa pistas no DNA.



OS TRÊS RELÓGIOS USADOS NO ESTUDO

GrimAge

Estima a idade biológica acumulada a partir de marcas ligadas a doenças e ao risco de morte.

PhenoAge

Reflete o desgaste fisiológico, calibrado com exames clínicos de rotina.

DunedinPACE

Funciona como um velocímetro. Mede o ritmo atual do envelhecimento. Valor 1 é a média; acima de 1, o corpo envelhece mais rápido.

Infográfico. Do sangue ao relógio epigenético, o caminho que permite estimar a idade biológica de uma pessoa.



Frutas, verduras, pão, azeite e vinho, alimentos associados à dieta mediterrânea, um dos dez padrões comparados pelos pesquisadores alemães.

Duas idades em um mesmo corpo
Todo mundo tem duas idades. A cronológica é a do documento de identidade e avança igual para todos, um ano a cada aniversário. A biológica é a que o organismo carrega por dentro, e pode correr mais depressa ou mais devagar, conforme a genética,

o ambiente e os hábitos de cada pessoa.

Para medir essa segunda idade, a ciência passou a observar a metilação do DNA. O processo funciona como um sistema de etiquetas: pequenas moléculas, chamadas grupos metil, se prendem a pontos específicos do material genético e ajudam a ligar

ou desligar genes, sem alterar a sequência do DNA. O padrão dessas etiquetas muda ao longo da vida de forma previsível, o que permitiu criar os chamados relógios epigenéticos, fórmulas estatísticas que estimam a idade biológica a partir de uma simples amostra de sangue.

O grupo alemão usou três desses relógios. O GrimAge e o PhenoAge estimam quanto desgaste o organismo já acumulou, com base em marcas associadas a doenças, a exames clínicos e ao risco de morte. O DunedinPACE funciona como um velocímetro: indica o ritmo em que a pessoa está envelhecendo naquele momento. O valor 1 corresponde à média; acima disso, o corpo envelhece mais rápido do que o esperado para um ano de calendário.

A leitura foi feita com um chip capaz de analisar cerca de 850 mil pontos do DNA, perto do dobro do que estudos anteriores costumavam examinar. Segundo os autores, metade dos pontos do DNA associados à dieta só pôde ser identificada graças a essa cobertura maior.

QUEM PARTICIPOU E COMO

Os dados principais vieram do Rhineland Study, grande estudo populacional do DZNE que acompanha moradores de dois distritos de Bonn com 30 anos ou mais. A amostra analisada reuniu 6.470 pessoas, 57% delas mulheres, com idade média de 56 anos e variação de 30 a 95 anos. Cada participante respondeu a um questionário detalhado sobre a frequência com que consome diferentes alimentos e forneceu amostra de sangue para a análise do DNA.

Para conferir se os resultados se repetiam em outro grupo, a equipe refez as análises com 1.034 participantes do EPIC-Potsdam, braço alemão da Investigação Prospectiva Europeia sobre Câncer e Nutrição (EPIC), conduzido pelo Instituto Alemão de Nutrição Humana Potsdam-Rehbrücke (DIfE). As associações entre qualidade da dieta e relógios epigenéticos seguiram o mesmo padrão nesse segundo grupo.

Dez réguas para medir o prato

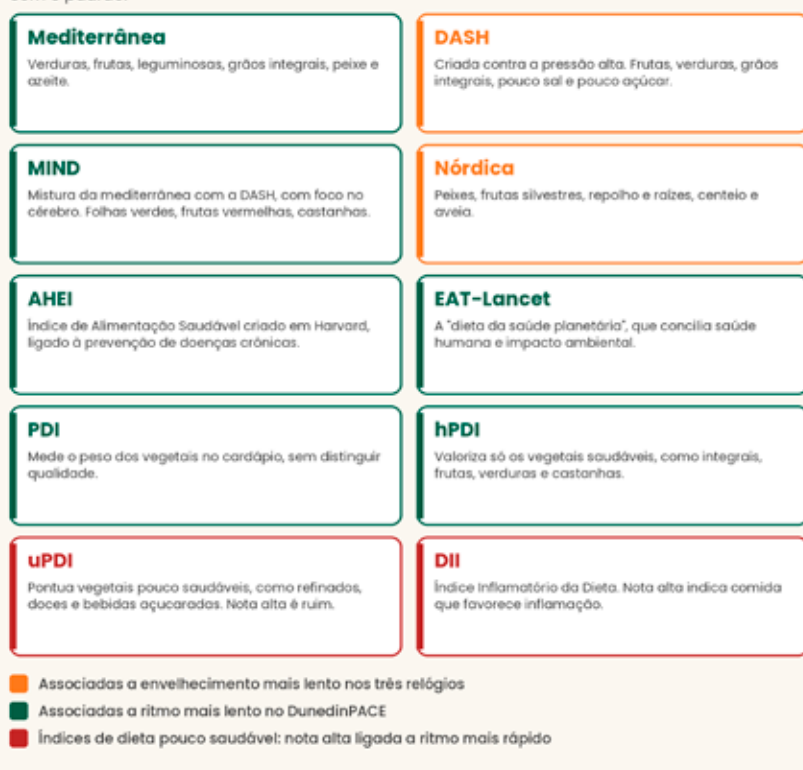
Em vez de olhar para alimentos isolados, como carne vermelha ou frutas, os pesquisadores compararam o cardápio de cada pessoa com dez padrões alimentares reconhecidos pela ciência. Entre eles estão a dieta mediterrânea, rica em verduras, leguminosas, peixe e azeite; a DASH, sigla em inglês para Abordagens Dietéticas para Conter a Hipertensão, criada nos Estados Unidos com pouco sal e muitas frutas e verduras; a nórdica, baseada em peixes, frutas silvestres, raízes e cereais como centeio e aveia; a MIND, que combina as duas primeiras com foco na saúde do cérebro; e a EAT-Lancet, conhecida como dieta da saúde planetária por considerar também o impacto ambiental da comida.

Completam a lista três índices que medem o peso dos vegetais na alimentação, um índice de alimentação saudável desenvolvido na Universidade Harvard (AHEI) e o Índice Inflamatório da Dieta (DII), que avalia o quanto a comida tende a favorecer processos inflamatórios. Em dois desses índices, o de dieta vegetal pouco saudável (uPDI), que pontua refinados, doces e bebidas açucaradas, e o inflamatório, nota alta significa alimentação pior.

O QUE OS RELÓGIOS MOSTRARAM

O resultado central é consistente: quanto mais a alimentação se aproximava de um padrão saudável, mais lento era o envelhecimento biológico. Todas as dez notas de dieta apresentaram associação com o ritmo de envelhecimento medido pelo DunedinPACE, mesmo depois de correções estatísticas rigorosas. Nos dois índices de alimentação ruim, a relação foi inversa: notas mais altas vieram acompanhadas de envelhecimento mais acelerado.

Cada participante recebeu uma nota em cada índice, conforme o quanto seu cardápio se parecia com o padrão.



Infográfico. Os dez padrões alimentares usados como régua no estudo e os resultados de cada um nos relógios epigenéticos.



Infográfico. Os principais números da pesquisa realizada com participantes de Bonn e de Potsdam, na Alemanha.

Duas dietas se destacaram por aparecer ligadas a um envelhecimento mais lento nos três relógios ao mesmo tempo, a DASH e a nórdica. A força das associações variou de um padrão para outro, mas a direção do resultado foi a mesma.

“Vários padrões alimentares estão associados a um envelhecimento mais lento, uns

mais, outros menos”, afirma a professora Monique Breteler, diretora de Ciências da Saúde Populacional do DZNE e autora sênior do estudo. “É um achado encorajador, porque deixa espaço para adaptar a alimentação saudável às preferências pessoais e culturais.”

Caminhos diferentes, mesmo destino



Pescadores no Ver-o-Peso, em Belém. A venda de peixe fresco faz parte da cultura da cidade e abastece restaurantes e casas da capital paraense.

A pesquisa foi além dos relógios e mapeou quais pontos do DNA variavam conforme cada dieta. Cada padrão alimentar deixou uma assinatura própria, com pouca coincidência entre elas. Quando os cientistas verificaram quais processos biológicos essas marcas afetavam, porém, mais de 70% eram compartilhados.

São mecanismos ligados à estrutura das células, à comunicação entre elas e ao metabolismo, considerados centrais no envelhecimento. Em linguagem simples, dietas diferentes parecem apertar botões diferentes para mover as mesmas engrenagens.

Houve também efeitos específicos, que combinam com a origem de cada padrão. A DASH, criada para proteger o sistema cardiovascular, apareceu associada a processos ligados ao coração, como a formação das válvulas cardíacas. A MIND, pensada para retardar o declínio neurológico, se relacionou a vias de cognição, aprendizagem e memória.

O CASO DOS FUMANTES

Um dos achados mais surpreendentes envolve o cigarro. Entre os 767 fumantes da amostra de Bonn, seguir padrões como a mediterrânea, a DASH, a nórdica e o índice de Harvard esteve ligado a um envelhecimento mais lento nos três relógios. Entre ex-fumantes e pessoas que nunca fumaram, essa diferença não apareceu. O padrão se re-



Cestos de açaí na Feira do Açaí, junto ao Ver-o-Peso. Fruto nativo, o açaí é base da alimentação diária de muitas famílias paraenses.



Açaí na tigela com peixe frito e farinha, combinação tradicional em Belém. Pequenos ajustes no preparo aproximam o prato regional dos padrões saudáveis.

petiu no grupo de Potsdam, e não se explica por uma alimentação melhor dos fumantes, que, ao contrário, apareciam menos entre os mais bem avaliados na maioria dos índices.

Uma hipótese levantada é que, diante do dano intenso causado pelo tabaco, haja mais espaço para que a boa alimentação faça diferença. O recado não é que comer bem neutraliza o cigarro. O tabagismo segue entre os principais fatores de risco para doenças crônicas, e abandoná-lo continua sendo a recomendação central dos especialistas.

O QUE O ESTUDO NÃO DIZ

Os próprios autores apontam limites. A pesquisa é transversal, ou seja, analisou dieta e DNA em um único momento, e por isso mostra associação, não prova de causa e efeito. A alimentação foi informada pelos participantes em questionário, método sujeito a erros de memória e que pode deixar escapar alimentos consumidos com pouca frequência. E as duas amostras são formadas principalmente por alemães de ascendência europeia, o que pede cautela antes de estender as conclusões a populações de outra origem e com outros hábitos à mesa, como a amazônica.



Castanhas-do-pará. As oleaginosas aparecem entre os alimentos valorizados por padrões como a MIND e os índices de dieta vegetal saudável.

E NO PRATO PARAENSE?

O estudo não avaliou alimentos da Amazônia, mas sua principal lição conversa diretamente com a região. Se não existe uma dieta única, o caminho é aplicar os princípios que os padrões saudáveis têm em comum à comida que já faz parte da cultura local. E esses princípios se repetem na maioria das réguas usadas pelos pesquisadores: mais verduras, frutas, leguminosas, grãos integrais e oleaginosas; peixe no lugar de carnes processadas; menos açúcar, sal e bebidas adoçadas.

Nesse sentido, a mesa paraense tem matéria-prima de sobra. O peixe de rio que

chega ao Ver-o-Peso, as frutas regionais, a castanha-do-pará e as folhas e hortaliças das feiras livres cabem com naturalidade nessas diretrizes. O ponto de atenção costuma estar no preparo e nas quantidades, como frituras frequentes, açúcar adicionado e porções generosas de acompanhamentos.

A mensagem dos cientistas alemães, portanto, não é importar o cardápio do Mediterrâneo ou da Escandinávia, e sim melhorar a qualidade do que já se come. Para Breteler, o trabalho indica que provavelmente não existe uma única dieta “correta”. Para quem vive na Amazônia, é um convite a olhar com outros olhos para a própria feira.



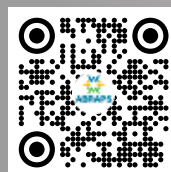
**Profissionais
trabalhando pelo
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**



ABRAPS

Associação Brasileira dos Profissionais
pelo Desenvolvimento Sustentável

Junte-se a nós!



abraps.org.br



11 99922 7825

Apenas mensagens de texto



apresenta

djavanear

50 anos
só sucessos

24/10

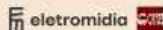
HANGAR
BELÉM

últimos ingressos

PATROCINADOR



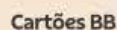
MEDIA PARTNER



INGRESSOS



MEIO DE PAGAMENTO OFICIAL



CIA AÉREA OFICIAL



REALIZAÇÃO

