

BRASIL

com B de Boi

o joio e o trigo



o joio e o trigo

Redação

PATRÍCIA CORNILS

Edição

TATIANA MERLINO

Coordenação editorial

TATIANA MERLINO

Pesquisa

GIL ALESSI

JULIA DOLCE

LORENA TABOSA

MARIANA COSTA

TATIANA MERLINO

Capa

CLARA BORGES

Projeto gráfico

DENISE MATSUMOTO

Junho de 2025

Sumário

Apresentação	5
Desde o começo	6
Do Rio Grande do Sul à Amazônia	7
Precisamos falar do colapso climático	8
A diferença entre compromissos e fatos	12
Rastreabilidade do rebanho	12
O TAC da Carne	16
Integração de bases de dados	17
Uma pecuária sustentável é possível?	18
Pastos e solos	19
Ecossistemas	21
Um desafio à lógica convencional	24
Conversão de pastagens degradadas	25
Carne na dieta brasileira	27
A monotonia alimentar	30
Políticas públicas	34
Mudanças estruturais	35
Redução de consumo e rebanho	36
A pergunta que não quer calar	37
Reportagens e episódios	41



Foto: Adobe Stock

Apresentação

O Joio investiga o sistema alimentar desde outubro de 2017, quando fomos criados. Neste período, fizemos reportagens que tratam da pecuária, mas esse nunca foi o foco central de nossa produção jornalística. Refletimos muito sobre como, desde nosso ponto de vista, podemos contribuir para este debate. Então chegamos a 2024, o ano mais quente desde que existimos como espécie. Pela primeira vez, em um período de um ano, a temperatura do planeta subiu um 1,5 grau Celsius. Sistemas alimentares são complexos. No momento em que a comida encontra o clima, essa complexidade aumenta. É sobre isso que falamos em nossas reportagens e neste relatório sobre a pecuária no Brasil.

Entre julho de 2024 e maio de 2025, O Joio e O Trigo publicou uma série de reportagens e dois episódios do *podcast Prato Cheio* sobre a produção e o consumo de carne bovina no Brasil – os *links* estão ao final deste relatório. Não é um tema qualquer: somos uma potência mundial do gado bovino e chegamos a isso porque a criação de gado e o consumo de carne vermelha estão costurados à nossa história, à ocupação do nosso território e à nossa cultura. Os impactos ambientais da produção de carne bovina são imensos, não só para o país mas para um planeta em colapso climático. Neste momento, recursos financeiros gerados pela comoditização da carne, o enorme peso da produção brasileira no mercado internacional e a forma como essa cadeia se organiza superam, com folga, as iniciativas em direção a uma “pecuária sustentável” no Brasil. Este relatório se debruça sobre essa contradição.

REIS DO GADO

- » O Brasil tem o segundo maior rebanho bovino do mundo, atrás somente da Índia, cujo rebanho não é comercial
- » É o segundo maior produtor de carne bovina do mundo, atrás somente dos EUA
- » É sede de indústrias gigantes de proteína animal (JBS, Marfrig, Minerva)

Fonte: [Livestock_poultry.pdf](#)

DESDE O COMEÇO

No episódio “[Brasil com B de Boi](#)”, do **Prato Cheio**, contamos que no primeiro texto em língua portuguesa escrito em terras brasileiras, Pero Vaz de Caminha descreve a terra e a natureza. Há, também, um registro sobre os hábitos alimentares dos povos indígenas do primeiro encontro. E ali, ele fala sobre carne.

“Eles não lavram nem criam. Nem há aqui boi ou vaca, cabra, ovelha ou galinha, ou qualquer outro animal que esteja acostumado ao viver do homem. E não comem senão deste inhame, de que aqui há muito, e dessas sementes e frutos que a terra e as árvores de si deitam. E com isto andam tais e tão rios e tão nédios que o não somos nós tanto, com quanto trigo e legumes comemos.”

“Rijos e nédios” foi uma maneira de Caminha elogiar a aparência saudável da pele dos indígenas brasileiros. Desde a chegada do primeiro boi no Brasil, o caminho traçado para esses animais ao longo de cinco séculos explica muito sobre como chegamos onde estamos. Hoje, 75% das emissões de gases do efeito estufa estão relacionadas à pecuária e ao agronegócio. E você já viu uma reportagem sobre mudanças climáticas ser ilustrada com uma fatia bem suculenta de picanha?

Em 2025, quando escrevemos este relatório, temos o segundo maior rebanho do planeta, ficando atrás apenas da Índia. Somos o segundo maior produtor mundial, atrás somente dos Estados Unidos. [Somos o maior exportador de carne do mundo](#) porque vendemos principalmente para o país que mais compra carne no mundo, a China. Duas empresas transnacionais com origem no Brasil, a JBS S.A e a Marfrig (que em maio de 2025 anunciou a [incorporação](#) da BRF), estão entre as maiores produtoras mundiais de alimentos à base de proteína – entre eles, a carne bovina e seus produtos.

Hoje, 75% das emissões de gases do efeito estufa estão relacionadas à pecuária e ao agronegócio.

DO RIO GRANDE DO SUL À AMAZÔNIA

Há cinquenta anos, em 1984, o Rio Grande do Sul era, de acordo com um vídeo produzido pela ditadura civil-militar (1964-1985), o estado brasileiro de maior tradição na pecuária. Possuía um rebanho de quase 13 milhões de bovinos. A Embrapa tinha sido recém criada. [Este vídeo](#) do acervo do Arquivo Nacional tentava criar uma imagem moderna na criação de gado, com dupla finalidade, mercadológica e política: conquistar mercados para carne brasileira no exterior e, internamente, ocupar territórios.

Os militares construíram a Transamazônica e uma rede de rodovias cortando o Cerrado e a Amazônia. A pecuária de corte recebeu muito apoio econômico do governo. O rebanho cresceu, ano a ano, e o gado subiu ao Norte junto com os povos do Sul e do Sudeste. Ao longo dos anos 1990, o Brasil melhorou os padrões sanitários do rebanho e ampliou a participação da carne na pauta de exportação. A carne vermelha, que antes era escassa, de lá para cá se transformou em superprodução.

O Brasil é o maior exportador de carne do mundo. Fotos: Adobe Stock



É neste país de hoje, rei-do-gado, que tentamos pensar em possibilidades de futuros que não repitam o passado, a partir do diagnóstico que fazemos na matéria “[Aquecimento global: o Brasil está disposto a frear o aumento do rebanho de bois?](#)” Nos últimos cinquenta anos, o crescimento do rebanho brasileiro ultrapassou o crescimento da população: o número de bois e vacas aumentou 158%, enquanto o de humanos cresceu 115%. O Brasil é habitado por mais gado do que pessoas. No final de 2024, éramos [205,2 milhões de gentes e 232,6 milhões de bois e vacas](#). E enquanto o crescimento da população humana dá sinais de arrefecimento, a população bovina segue em franca expansão.

Também ao final de 2024, batemos vários recordes. Em produção, foram [10,90 milhões de toneladas](#) equivalente-carcaça, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). No 3º trimestre de 2024, pela primeira vez, o abate de bovinos ultrapassou a marca de dez milhões de cabeças em um trimestre, chegando a [10,37 milhões de cabeças abatidas](#). A que custo? Não é possível produzir tanto, nem por tanto tempo, sem gerar enormes impactos sociais, ambientais e econômicos.

PRECISAMOS FALAR DO COLAPSO CLIMÁTICO

A criação de gado, no Brasil, é majoritariamente extensiva. Em 2023, [83,42% dos animais abatidos no país foram criados soltos em pastos](#), se alimentando principalmente de capim. Como a criação de rebanhos cresceu a partir da ocupação de cada vez mais terra, cerca de 20% do território do país é ocupado por pastagens em variados graus de degradação. Esta expansão se deu a partir do Sul, passando pelo Centro Oeste e [chegando à Amazônia](#). Entre 1985 e 2023, mais de [90% do desmatamento na Amazônia](#) foi feito para a abertura de pastagens. Além disso, o gado também é muito utilizado na grilagem de terras. Desmatar, plantar pasto, colocar bois no pasto e tentar regularizar essas terras ocupadas ilegalmente é um método de roubo de terras públicas no Brasil.

Hoje, quase um terço do rebanho brasileiro está concentrado nos estados da região Norte. Rondônia, que tinha pouco mais de 41 mil

O número de bois e vacas aumentou 158%, enquanto o de humanos cresceu 115%.

bovinos em 1974, quando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) começou a fazer essa medição, ultrapassou 18 milhões de cabeças em 2023. Isso significa que Rondônia tem hoje onze bovinos para cada habitante. E que, sozinho, o estado supera o que o Rio Grande do Sul tinha cinco décadas atrás.

“A pecuária é a atividade que mais está associada ao desmatamento da Amazônia. Ela expande a fronteira agrícola na floresta”, afirma Paulo Barreto, pesquisador associado do Imazon (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia), em [entrevista](#) ao Joio. “Ou seja, essas áreas de floresta que são vulneráveis à grilagem acabam sendo uma ótima forma de ganhar dinheiro, porque a grilagem torna possível a pecuária de baixo custo em áreas onde ela não existiria.”

De acordo com um relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), do Observatório do Clima, lançado em novembro de 2023, as [mudanças](#)

[de uso da terra](#) – que causam a devastação de todos os biomas brasileiros – foram responsáveis pela emissão de 1,12 bilhão de toneladas brutas de gás carbônico, ou 48% do total nacional. Na sequência, vem a agropecuária, com 617 milhões de toneladas, ou 27% das emissões

brutas do país. Somando-se as emissões por desmatamento e outras mudanças de uso da terra com as do setor agropecuário, conclui-se que a atividade agropecuária responde por 74% de toda a poluição climática brasileira.

“A pecuária é a atividade que mais está associada ao desmatamento da Amazônia. Ela expande a fronteira agrícola na floresta”

Foi o relatório do MapBiomas de outubro de 2024 que revelou que [mais de 90% do desmatamento da Amazônia tem como objetivo a abertura de pastagens para criação de gado](#). A pecuária, especificamente, é a grande responsável pela emissão de gás metano. “Por ser um animal ruminante, durante a digestão ele expele o metano via arroto, principalmente. Dentro do setor agropecuário, 66% das emissões de metano nacionais vêm da fermentação entérica do gado”, explica Renata Potenza, especialista em clima da organização não governamental Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora), em [entrevista](#) ao Joio. Só em 2022, foram emitidos pelo gado de corte 409,5 milhões de toneladas de gases de efeito estufa.

Isso é completamente diferente do que acontece em outros países, onde a principal fonte de emissão dos gases de efeito estufa é a queima dos combustíveis fósseis, acrescenta Potenza. “O Brasil emite mais justamente por conta da questão do desmatamento, por ter um rebanho bastante expressivo”, ela afirma.

A contribuição da cadeia da carne para o colapso climático também ocorre por causa da quantidade de água utilizada na produção. Um estudo da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) calcula serem necessários, em média, 15 mil litros de água para se produzir um quilo de carne bovina. “Não há sistema alimentar que possa sobreviver quando ele demanda essa quantidade de água para obter um quilo de carne”, afirma o historiador Luiz Marques, professor livre-docente aposentado e colaborador do Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/Unicamp), em entrevista ao Joio. “A quantidade de calorias que se precisa investir, por exemplo, por meio do tamanho da ração animal para se obter um quilo de carne é muito maior do que a caloria que existe dentro de um quilo de carne.”

FOCO NA EXPORTAÇÃO

- » A Embrapa prevê que, entre 2024 e 2034, o Brasil vai aumentar sua produção de 10,22 para 11,26 milhões de toneladas
- » A exportação deve aumentar 34,95% para 40,32% da produção
- » O consumo interno de carne vai crescer 0,61% neste período
- » As exportações devem crescer 27,1%

Fonte: Anuário Cicarne da cadeia produtiva da carne bovina: 2024 - 2025. - Portal Embrapa

A maior parte da carne produzida no Brasil ainda é consumida internamente, mas este percentual vem diminuindo e vai cair ainda mais nos próximos anos. A previsão da Embrapa é de que, entre 2024 e 2034, o Brasil aumente sua produção de 10,22 para 11,26 milhões de toneladas anuais e que a exportação aumente de 34,95% para 40,32% dessa produção. O consumo interno de carne vai crescer, neste período, 0,61%, enquanto as exportações devem crescer 27,1%. Isso significa que vamos, nos próximos dez anos, ampliar nosso rebanho principalmente para abastecer o mercado externo. “A carne bovina brasileira é hoje a mais barata do mundo”, informou Roberto Perosa, presidente da Abiec, ao CBN Agro no fim de março.

O problema é que isso vai significar um aumento nas emissões, em um momento em que vivemos um desastre ambiental global. O Brasil é o quinto maior emissor de gás metano do mundo por conta da pecuária – e essas emissões aumentaram 6% nos últimos três anos,

de acordo com plataforma de monitoramento de emissões de gases de efeito estufa, o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), independente de o país ter assinado, em 2021, o Global Methane Pledge, acordo voluntário internacional para reduzir as emissões de metano em 30% até 2030.

Esta tendência de alta é ainda mais grave no momento em que estamos. Em 2024, a Terra registrou um aquecimento médio global de 1,55 grau Celsius acima do chamado período pré-industrial (1850-1900), alertam cientistas brasileiros em um [manifesto](#) divulgado em fevereiro. “Demorou quase um século (1920-2015) para o aquecimento atingir 1 grau Celsius acima do período 1850-1900. Mas em apenas 10 anos (2015-2024) atingimos 1,55, com um salto de 0,4 grau Celsius nos últimos dois anos!” O colapso climático não é uma perspectiva futura – ele já está aqui.

O Brasil é o quinto maior emissor de gás metano do mundo por conta da pecuária.

Já estamos vivendo os impactos das mudanças climáticas, com eventos extremos de secas e chuvas, e eles vão se ampliar, caso nada seja feito para reverter o aquecimento global. “Mantida a trajetória atual, boa parte da região equatorial brasileira se tornará inabitável antes do final do século”, advertem os cientistas.

PRODUÇÃO DE CARNE E EFEITOS CLIMÁTICOS

238,6 milhões
de cabeças de gado

No setor agropecuário,
66% das emissões
de metano nacionais
vêm do arroto do boi

Brasil é o
maior exportador
de carne bovina do mundo

Para se produzir um quilo
de carne bovina é necessário
usar, em média,
15 mil litros
de água

Agropecuária é
responsável pela emissão de
617 milhões
de toneladas de CO₂

Mais de 90%
do desmatamento
da Amazônia é para
abertura de pastagem

Fonte: FAO, IBGE, MapBiomas, Observatório do Clima

A DIFERENÇA ENTRE COMPROMISSOS E FATOS

Há inúmeras possibilidades de reduzir a emissão de gases de efeito estufa ligada à pecuária, explica Márcio Astrini, Secretário-Executivo do Observatório do Clima, rede da sociedade civil que atua no debate climático, na matéria “[Demanda europeia por carne sem desmatamento pressiona Brasil a aprimorar monitoramento de animais](#)”.

“Temos muita tecnologia consolidada e políticas públicas desenhadas nesse setor. Só que isso não é implementado”, lamenta. “Hoje, são pouquíssimos os agricultores ou os empresários que têm acesso, por exemplo, a um Plano Safra ou a tecnologias desenvolvidas por órgãos públicos, como a Embrapa. Precisamos democratizar o acesso à tecnologia, como desenvolvimento de pesquisas e aplicação de extensão rural [serviço de educação continuada] para o meio rural”, diz.

Para Renata Potenza, do Imaflora, “[não é preciso reinventar a roda](#)” no que diz respeito à redução das emissões, sobretudo de gás metano. “Temos de usar todo conhecimento e estratégias que já existem, implementá-los e dar escala. Acho que esse é um dos grandes desafios do momento”, opina.

Rastreabilidade do rebanho

Uma das estratégias que pode contribuir para a redução das emissões é rastrear o rebanho, para evitar a comercialização de gado criado em áreas desmatadas. A rastreabilidade bovina é um método para acompanhar a criação de um animal. Ela pode ser feita a partir de certo momento de sua vida (o primeiro transporte, por exemplo) ou em todas as etapas desde o nascimento até o abatedouro. A marcação a ferro dos bois e vacas é uma forma antiga de rastreabilidade. As formas atuais permitem recolher informações sobre saúde animal, vacinação, tipo de alimentação, dados geográficos e ambientais, transportes para diferentes fazendas e frigoríficos por meio de chips de identificação, QR Codes, etiquetas, colocados em *bottoms*, brincos ou no rúmen (compartimento do estômago) dos animais. Essas informações são transmitidas e registradas em bancos de dados privados ou públicos.

Hoje, o Brasil conta com [dois sistemas nacionais de rastreio](#). Um deles é o Sisbov, sigla para Serviço Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos. Seu grande símbolo é o brinco plástico, aplicado nos animais três meses antes do abate e que contém informações sobre vacinas e outros dados de saúde do boi. O outro é a Guia de Trânsito Animal, ou GTA, um documento emitido pelas agências estaduais de controle sanitário animal onde constam informações como vacinas, última origem e destino do lote de animais.

A GTA é focada em informações sanitárias e não registra nada sobre a trajetória do animal desde que nasceu. É bastante criticada por sua limitação, e é usada, muitas vezes, para “lavar” bois de fazendas irregulares: o gado criado ilegalmente dentro de uma terra indígena, por exemplo, pode ser vendido para uma segunda fazenda regulizada, e, desta, para o frigorífico, [como ocorreu na Terra Indígena Apyterewa](#), no Pará.

O Sisbov foi criado em 2002, como consequência de pressões feitas pela União Europeia, em um contexto de surgimento de casos da doença da vaca louca (ou Encefalopatia Espumiforme Bovina). Isso levou ao aumento da preocupação com a origem dos animais e com as questões sanitárias envolvendo toda a cadeia produtiva. “A adesão ao sistema é facultativa, sendo obrigatoriedade apenas para os produtores que buscam exportar carne ou animais vivos para mercados que exigem alguma rastreabilidade sanitária”, explicou em [entrevista](#) ao Joio Lisandro Inakake, gerente de cadeias agropecuárias da organização não governamental Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora). Mais de 20 anos após a criação do Sisbov, o país tem hoje somente 1.400 fazendas cadastradas no sistema. “Cerca de 10% desse número possui o ciclo completo de produção, do desmatamento ou nascimento até o fim, e não apenas nos últimos três meses de vida do animal”, ele afirma.

Em dezembro de 2024, o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) lançou o Plano Nacional de Identificação Individual de Bovinos e Búfalos, com o objetivo de implantar um sistema de rastreabilidade in-

RASTREABILIDADE BOVINA:

Ferramenta que garante informações sobre parte do trajeto de um bovino até a chegada à mesa do consumidor, bem como dados relativos à saúde do animal e à vacinação. É uma espécie de mapa da vida do gado, e atualmente tem informações sobre a última etapa do percurso, mas não necessariamente sobre sua origem.

dividual de todos os animais desde o nascimento até o abatedouro. O plano será implantado em etapas, ao longo dos próximos sete anos: de 2024 a 2026, será construída uma base de dados nacional com informações a respeito dos rebanhos e sistemas produtivos. Entre 2024 e 2026, será construída a base de dados nacional. Entre 2027 e 2029, terá início a identificação individual dos animais. Na terceira fase, entre 2029 e 2032, o plano prevê a expansão da rastreabilidade de todo o rebanho bovino.

O plano foi criado em diálogo com representantes da cadeia bovina da carne, por meio de um [grupo de trabalho](#) oficializado em maio de 2024. Entre os participantes, estavam gigantes como a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (ou CNA, entidade patronal que representa os produtores rurais), a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec) e a Associação Brasileira de Frigoríficos. Só houve uma representação da sociedade civil entre seus 13 integrantes, a da Mesa Brasileira para a Pecuária Sustentável. Em fevereiro de 2025, o Mapa instituiu o [Comitê Gestor de Rastreabilidade](#), que tem caráter consultivo, para “coordenar, supervisionar e monitorar” o plano, com associações e sindicatos empresariais e a Mesa Brasileira da Pecuária Sustentável como representante da sociedade civil.

Assim como ocorreu em 2002, na criação do Sisbov, este processo foi disparado por exigência de um mercado importador de carne brasileira, a União Europeia (UE). O Regulamento para Produtos Livres de Desmatamento (EUDR, na sigla em inglês), nova legislação do mercado europeu, determina que a importação de produtos agropecuários só poderá ser feita mediante comprovação de que foram produzidos em áreas que não foram desmatadas depois de 31 de dezembro de 2020. No caso da carne bovina, isso só é possível com o rastreamento. A legislação europeia tem foco em sete *commodities* (soja, carne bovina, óleo de palma, café, cacau, madeira e borracha) e passaria a valer em dezembro de 2024. No entanto, a pressão de países produtores como o Brasil e da própria indústria europeia fez com que sua entrada em vigor fosse adiada, em outubro do ano passado, para o final de 2025 no caso de grandes empresas e para 2026 no caso de micro e pequenas empresas.

Na discussão sobre a política de rastreabilidade, a Mesa Brasileira da Pecuária Sustentável apresentou uma proposta de que o sistema de

“Temos muita tecnologia consolidada e políticas públicas desenhadas nesse setor. Só que isso não é implementado”



Foto: iStock

rastreio fosse “universal, obrigatório e socioambiental”. Mas a CNA se opôs à obrigatoriedade e ao monitoramento socioambiental da produção para o mercado interno. O monitoramento sanitário do gado permite acompanhar seu estado de saúde geral, bem como verificar dados relativos à vacinação. Já o monitoramento socioambiental daria acesso a informações da propriedade onde o animal foi criado: se desmatou a floresta, se a fazenda utilizou mão de obra escrava e se tem multas e embargos ambientais.

No quesito de obrigatoriedade e da universalidade, a posição da CNA não prevaleceu. O sistema será obrigatório e universal. A confederação defendeu um prazo de oito anos para os produtores se adequarem às medidas – um argumento que é sensato mas que também é muito usado por organizações empresariais quando não desejam implantar algo que pode aumentar seus custos. “É necessário tempo para se discutir e prazo adequado para implementação, para que não se coloque os produtores na ilegalidade”, afirmou na época João Paulo Franco, coordenador de Produção Animal da CNA, ao [Globo Rural](#). Esta data-limite era considerada ampla demais por integrantes da sociedade civil que trabalham com o tema, mas a CNA fez valer seu ponto de vista: o prazo é 2032. Enquanto isso, o aquecimento global segue aumentando.

O TAC da Carne

Outra ferramenta de rastreio existente no Brasil desde 2009 são os Termos de Ajuste de Conduta da Carne, conhecidos como TACs da Carne, uma iniciativa do Ministério Pùblico Federal. O acompanhamento desses termos é feito pelo programa [Carne Legal](#), também criado pelo MPF, e o [Grupo de Trabalho Amazônia Legal](#) acompanha essa implementação. Os TACs são firmados entre o MPF e frigoríficos, a fim de evitar a compra de animais criados em áreas desmatadas, sem licença ambiental, sem registro no Cadastro Ambiental Rural (CAR), com sobreposição em unidades de conservação e/ou terras indígenas e onde tenha sido flagrado trabalho escravo.

Esta iniciativa se distingue das duas descritas anteriormente porque os TACs são implementados em estados (não nacionalmente) e realizam monitoramento geoespacial por meio do sistema PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). E porque sua origem não foram preocupações com questões sanitárias. Nos poucos anos que separaram a criação do Sisbov e do Carne Legal, a atenção dos compradores de carne sobre a questão ambiental e a destruição da Amazônia aumentou.

As regras dos termos foram atualizadas em 2024, quando passaram a ser unificadas para todos os estados da Amazônia Legal e, entre outras mudanças, incluíram territórios quilombolas. No monitoramento, também foram incluídas as “propriedades auxiliares” – para verificar se há triangulação de rebanho entre fazendas que pertencem a um mesmo produtor, porque pode haver desmatamento ou sobreposição a áreas protegidas em alguma delas – e o desmatamento em polígonos adjacentes – para antecipar a possibilidade de desmatamento nas fazendas produtoras.

Outra ferramenta de rastreio existente no Brasil são os Termos de Ajuste de Conduta da Carne, conhecidos como TACs da Carne.

No Pará, o acompanhamento do programa é feito em parceria com a Câmara Técnica do Comitê de Apoio ao TAC, composta pelo Imaflora, pela Amigos da Terra Amazônia Brasileira, pelo Imazon, pela Universidade Federal de Minas Gerais e pela Universidade de Wisconsin.

Os acordos preveem auditorias anuais nos frigoríficos, para determinar qual a origem dos animais abatidos.

Inicialmente, o TAC da Carne era válido apenas no Pará, mas posteriormente foi ampliado para outros três Estados da Amazônia Legal (Acre, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia). O ciclo de auditorias mais recente mostrou um retrato desatualizado da cadeia no Pará, porque analisou dados de transações que ocorreram entre julho de 2020 e dezembro de 2021, foram sistematizados em 2023 e divulgados em 2024. Entre 2020 e 2023, o rebanho paraense cresceu de 16,25 para 20,13 milhões de cabeças. Este foi o [quinto ciclo](#) desde que o Carne Legal existe e o primeiro realizado em todos os estados que fazem parte dele.

Um dos gargalos da iniciativa está no fato de que, até o momento, o foco é [exclusivo nas compras diretas pelos frigoríficos](#), deixando de fora os fornecedores indiretos – ou seja, excluindo os fornecedores dos fornecedores. Sem o monitoramento dos indiretos, também abre-se a possibilidade para a lavagem de gado. A prática ocorre quando bois criados em áreas desmatadas ou irregulares são enviados para fazendas legais próximas, e, então, vendidos para os frigoríficos. Assim, o animal irregular entra na cadeia produtiva de forma limpa. O MPF informou à publicação [Sumaúma](#) que um modelo piloto de monitoramento dos fornecedores indiretos será realizado no Pará, no ciclo de auditorias unificadas que deve ser concluído em fevereiro de 2025.

Integração de bases de dados

“Seria possível saber se a fazenda de origem do boi desmatou a floresta de forma ilegal, se existem embargos ou multas do Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) aplicados à propriedade ou até mesmo se foram registrados casos de trabalho escravo em seus limites”, explica Maycon Nuremberg Schubert, pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que estuda a cadeia da carne, em [entrevista](#) ao Joio.

Maycon explica que, para que isso ocorra, seria necessária, por exemplo, a integração com o Cadastro Ambiental Rural, o CAR. Trata-se de

um documento autodeclaratório e obrigatório para propriedades rurais. Ele foi criado em 2012, para atender às exigências do Código Florestal, e busca unificar informações ambientais sobre a fazenda, como, por exemplo, as suas Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e áreas de florestas ou vegetação nativas remanescentes. Além disso, nesse cadastro constam os limites geográficos da propriedade.

O CAR, no entanto, também tem seus limites em termos de eficiência no rastreio ambiental. Por ser autodeclaratório, “existem municípios que têm três vezes sua área total registrada em propriedades rurais”, diz Maycon. “Isso ocorre porque há muita grilagem e sobreposição de cadastros”, explica. Além disso, quando um CAR é cancelado por estar em uma área protegida, como terra indígena ou uma unidade de conservação, o produtor rural pode iniciar um novo processo de cadastro, com um novo número.

UMA PECUÁRIA SUSTENTÁVEL É POSSÍVEL?

Na matéria “[A pecuária pode ser sustentável?](#)”, publicada em janeiro de 2025, o Joio reporta práticas de pecuária regenerativa – um termo que abrange um conjunto de técnicas de manejo de animais com base na interação harmônica entre quatro elementos: solo, plantas, animais e pessoas. Trata-se de um conceito fluido que objetiva regenerar as funções ecológicas naturais de um ambiente degradado, a partir de uma perspectiva agroecológica de produção.

A reportagem se debruça sobre as alternativas possíveis para tornar a pecuária brasileira menos agressiva ao meio ambiente, às pessoas e aos animais. Seu percurso começa na Cooperativa de Produção Agropecuária Vitória, a Copavi, no Paraná, e coloca em diálogo criadores, pesquisadores e participantes de organizações da sociedade civil.

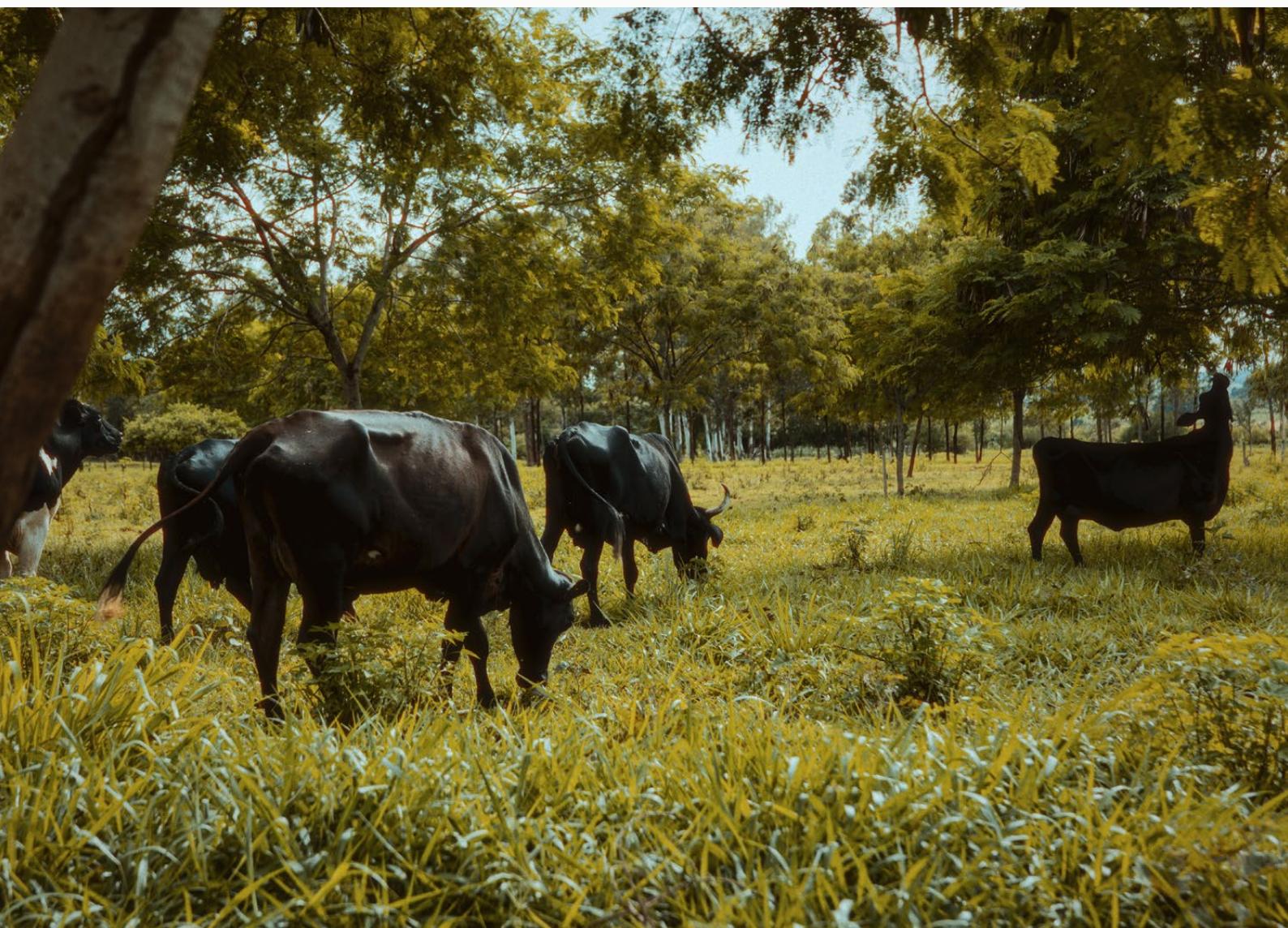
Não são poucos os desafios para implementar e escalar técnicas regenerativas em um país de proporções continentais, seis diferentes biomas e um rebanho de 238,6 milhões de cabeças, o maior em cinquenta anos da série. Em que pese a pressão climática sobre o Brasil, o rebanho – especialmente o de corte, com participação expressiva nas

exportações agropecuárias brasileiras –, deve seguir crescendo, assim como o consumo de carne pelo mercado interno. E quando o país ainda enfrenta desafios mais elementares, como um sistema de rastreamento confiável, capaz de atestar a origem idônea do gado, recuperar áreas degradadas e conter novas frentes de desmatamento. Mas as tecnologias e sua aplicação existem e vale a pena olhar para elas.

Pastos e solos

A Copavi, tem um rebanho de 82 bovinos no assentamento Santa Maria, em Paranacity (PR), entre bezerros, novilhas e vacas. Em uma área total de 246 hectares, produz leite e cana-de-açúcar orgânicos e seus derivados, além de hortaliças e tubérculos. Os animais ocupam cerca de 40 hectares, uma produção pequena. Outros seis hectares são dedicados ao cultivo de capiaçu, um capim que pode chegar a até três metros de altura e é armazenado para alimentar o gado nos períodos em que a chuva torna-se escassa e a disponibilidade de gramineas diminui.

Produção agropecuária e agroecológica da Copavi.
Foto: Melvin Quaresma



Nos trechos ocupados pelos animais em novembro de 2024, havia ao menos três tipos de capim: matogrosso, estrela-africana e colonião, além de pequenas mudas e árvores adultas de leucena, espécie que tornou-se um dos pilares no manejo do rebanho. A terra era fofa e havia também minhocas e rola bostas – um besouro miúdo de nome autoexplicativo – na área repleta de árvores e arbustos que em nada se assemelha a um pasto convencional. As minhocas e os besouros criam túneis por onde transportam e distribuem nutrientes, deixando a terra aerada e fofa. É um importante indicador da qualidade biológica e da fertilidade do solo. A presença desses organismos é rara em pastagens.

Pode parecer contraditório, já que há uma relação direta entre pecuária, desmatamento e grilagem de terras no Brasil, mas foi o manejo adequado do gado que ajudou a tornar a área do assentamento uma mancha fértil em meio à região de solo pobre e arenoso, quase na divisa com São Paulo e Mato Grosso do Sul. Uma área até hoje cercada pela pecuária convencional e por monocultivos de cana, soja, milho e mais recentemente mandioca.

Quando as primeiras famílias do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra chegaram ao assentamento Santa Maria, ainda na década de 1990, encontraram um solo exaurido pelo monocultivo de cana-de-açúcar. As terras da antiga Fazenda Santa Maria haviam sido arrendadas a uma usina pelos antigos proprietários, em meio a uma disputa judicial que sucedeu a desapropriação da área, até então improdutiva, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).

A posse definitiva em favor da reforma agrária viria apenas em 1993. Naquele ano, 25 famílias vindas de outras regiões do Estado ocuparam as terras. Tentaram, no início, cultivar milho, feijão e outros alimentos facilmente cultivados em regiões de terra fértil.

Logo entenderam que regenerar aquele solo arenoso e pobre em nutrientes seria fundamental. E que poderiam aproveitar a vocação da região para a cana-de-açúcar e o gado, duas culturas historicamente ligadas ao desmatamento e à degradação ambiental no Brasil, em um processo de regeneração daquele ecossistema, mas partindo de um modelo completamente diferente do que se via ao redor. Sem queimadas, consorciado a outros cultivos e com uma produção orgânica. No caso da pecuária de leite, esse processo levaria dez anos.

O termo pecuária regenerativa abrange um conjunto de práticas inter relacionadas na criação de animais, sobretudo bovinos, com o objetivo de regenerar o solo e a biodiversidade de áreas degradadas.

Em 2003, com a adoção do pastoreio racional Voisin, o PRV, a paisagem começaria a mudar. O conceito foi criado pelo biólogo francês André Voisin no final da década de 1940 e difundido no Brasil pelo professor do departamento de zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pinheiro Machado.

A técnica baseia-se na divisão do pasto em espaços menores, chamados de piquetes, onde os animais são mantidos pelo período suficiente para consumirem a pastagem sem prejudicar o seu rebrote. Embora naquela época a principal preocupação de Voisin com a rotação das pastagens fosse garantir a disponibilidade de alimento, a rotação de pastagens forma hoje uma das bases do que passou a ser chamado de pecuária regenerativa. Esta é uma expressão que vem se tornando cada vez mais frequente nas discussões sobre mudanças climáticas e o futuro dos sistemas alimentares.

Pode parecer contraditório, mas foi o manejo adequado do gado que ajudou a tornar a área do assentamento uma mancha fértil em meio à região de solo pobre e arenoso.

“O Pinheiro Machado falava que a gente era garçom de vaca”, disse Daniela Calza à [reportagem](#) do **Joio**, ao lembrar dos ensinamentos do professor, no início do processo de conversão. Ela trabalhou no manejo convencional e recorda da monótona dieta à base de sorgo, um grão rico em amido muito utilizado na alimentação dos bovinos. Hoje, os animais têm à disposição um cardápio variado, composto por diferentes tipos de capins, a leucena e o margaridão, espécies arbóreas adotadas com sucesso na alimentação dos animais na Copavi.

Em sua pesquisa de mestrado, desenvolvida na Universidade Estadual de Maringá (UEM), Daniela estudou os impactos do sombreamento na pastagem. Uma das conclusões foi um alívio de até cinco graus na temperatura em comparação com o ambiente em que os animais ficam a pleno sol. Isso se reflete em uma melhor distribuição sobre o pasto, o que é importante para a saúde do solo. O conforto térmico gera aumento da produtividade e melhoria na fertilidade das vacas.

Ecossistemas

O termo pecuária regenerativa abrange um conjunto de práticas inter relacionadas na criação de animais, sobretudo bovinos, com o objetivo de regenerar o solo e a biodiversidade de áreas degradadas. Na pecuária regenerativa, o solo é o protagonista.

O professor titular do Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia da UFRGS, Paulo Cesar de Faccio Carvalho, explicou ao Joio que o conceito é um novo nome para técnicas antigas, ou “vinho antigo em garrafa nova”, como ele mesmo define. “Só de tipos de rotação de pastagem existem mais de uma dezena com nomes diferentes: ultradenso, santa maria, holístico...”, enumera.

Isoladamente aplicados, contudo, esses conceitos não garantem, por si só, a capacidade regenerativa. Segundo o professor, a pecuária regenerativa é aquela que permite recuperar a saúde do solo em seu aspecto químico, físico e biológico. Assim, é possível promover e preservar a presença de microrganismos que atuam na decomposição de matéria orgânica, ciclagem de nutrientes e na estruturação do solo, mantendo-o fértil e protegido de processos erosivos e de compactação.

Saúde do solo, diversidade de plantas, nutrição e bem-estar dos animais, e boas condições de trabalho das pessoas envolvidas nesse manejo são as bases para uma pecuária ser considerada regenerativa, aponta a zootecnista e pesquisadora da Cátedra Josué de Castro da USP, Alessandra Matte, também na reportagem do Joio. “São pilares que precisam ser pensados de forma harmônica”, observa Matte. A ideia, explica, é recuperar a biodiversidade local a partir dos serviços ecossistêmicos exercidos pela pecuária. “A pecuária tem um papel ecossistêmico que é a adubação do solo, a distribuição de sementes, é permitir que o ambiente tenha vida própria. Na pecuária regenerativa esse papel é fundamental”, cita a pesquisadora.

O biólogo Allan Savory, nascido no Zimbábue, estudou saídas para a desertificação de áreas savânicas do continente africano que incluísem a presença de grandes animais herbívoros, tendo como principal base os conceitos de Voisin.

A partir da observação de como seria o comportamento desses rebanhos quando livres na natureza, ele desenvolveu o conceito de pecuária holística, seguido por pecuaristas em todo o mundo. O Joio conversou com Leonardo Resende, um dos proprietários da Fazenda Triqueda, em Coronel Pacheco, Minas Gerais, um dos produtores a adotar esses princípios. “A pecuária regenerativa do Allan Savory, pecuária sintrópica, holística, agricultura biodinâmica, são termos parecidos para conhecimentos tradicionais e ancestrais que tentam

Saúde do solo, diversidade de plantas, nutrição e bem-estar dos animais, e boas condições de trabalho das pessoas envolvidas nesse manejo são as bases para uma pecuária ser considerada regenerativa.

reproduzir um movimento livre do animal antes da gente determinar o pasto”, resume o pecuarista e pesquisador, que tornou-se uma referência sobre o tema.

Carvalho, da UFRGS, usa a mesma analogia. A base do pastoreio rotativo, desenvolvido por ele, é justamente imitar o comportamento dos animais em seu ambiente natural independentemente se o sistema for rotacionado ou extensivo. O cerne do sistema, ressalta, está no pastejo moderado das áreas, permitindo a recuperação natural das pastagens com diversidade de espécies e uma maior fixação de carbono no solo.

Nos estudos conduzidos na UFRGS, ele conseguiu demonstrar que, ao aumentar em quatro centímetros a altura do pasto no momento de saída dos animais, ou seja, sem esgotá-lo, foi possível fixar até 20 toneladas de carbono por hectare e reduzir em 57% as emissões de metano – métricas que têm ganhado cada vez mais atenção da indústria após os compromissos de descarbonização firmados pelo setor.

Copavi tem rebanho
de 82 bovinos.
Foto: Melvin Quaresma



Um desafio à lógica convencional

Mensurar, qualificar e atribuir um valor para um conjunto complexo de estratégias produtivas que levam à independência de insumos externos desafia a lógica convencional da agropecuária. Esbarra, portanto, em desafios culturais, econômicos, mercadológicos e científicos.

Não existem informações e dados organizados sobre a adoção da pecuária regenerativa no Brasil. O professor Paulo Carvalho cita dados do Núcleo de Pastoreio Racional Voisin, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e estima haver cerca de 1,5 milhão de hectares com pastejo rotacionado no Brasil – de um total 179,4 milhões de hectares que o país tem, de acordo com o Atlas das Pastagens do Brasil, ferramenta desenvolvida pelo Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás (Lapig/UFG). Desse total, 22% estão severamente degradados, enquanto 42% apresentam degradação considerada intermediária.

Diante dessa realidade, Carvalho, da UFRGS, destaca que qualquer melhoria mínima na forma de produzir já representa ganhos expressivos em relação à média nacional. Por outro lado, essas melhorias poderiam ser ainda mais expressivas se adotadas de forma integral, visando uma pecuária efetivamente regenerativa.

Por isso, vale lembrar, que tanto o rotacionado, quanto o PRV não são, por si só, regenerativos. Há ainda dados sobre a adoção da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e da pecuária orgânica, práticas que podem ser regenerativas a depender dos serviços ecossistêmicos que promovem.

PECUÁRIA REGENERATIVA NO BRASIL:

Estima-se que há 1,5 milhão de hectares com pastejo rotacionado no Brasil, de um total de 179,4 milhões de hectares que o país tem.

Fonte: Atlas das Pastagens no Brasil

Matte, da Cátedra Josué de Castro, ressalta que a pecuária regenerativa é um termo conceitualmente novo, ainda em fase de apropriação, tanto no campo, quanto na academia. “Por isso ela tem uma baixa adesão em termos de registros de uma atividade regenerativa – mas isso não significa que não haja tais práticas nas propriedades rurais. Elas apenas não são reconhecidas com esse nome”, destaca a pesquisadora. Como exemplo, ela cita a criação de animais feita por comunidades tradicionais do cerrado e da caatinga e que ajudam a promover a preservação desses biomas.

Conversão de pastagens degradadas

No Brasil, o conceito de pecuária regenerativa não está contemplado nas políticas públicas voltadas à redução das emissões – pelo menos não no sentido mais amplo do termo, naquilo que diz respeito à regeneração dos ecossistemas.

Em dezembro de 2023, o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) lançou o [Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas](#) (PNCPD) cujo objetivo é recuperar até 40 milhões de hectares de pastagens em dez anos. Há uma grande diferença, no entanto, entre recuperar e regenerar: a perspectiva do PNCPD é aumentar a oferta de pastagens e evitar o avanço da pecuária sobre florestas e áreas nativas. Ou seja, o critério é a recuperação da produtividade.

O plano inclui técnicas como a adubação e correção do solo, plantio direto de gramíneas mais produtivas, integração lavoura, pecuária e floresta, e manejo de carga animal. Em nota, o Ministério da Agricultura e Pecuária informou que “o tema vem ganhando cada vez mais espaço na agenda nacional com resultados interessantes e vem sendo disseminado a campo especialmente por meio de projetos privados de determinados grupos como laticínios, por exemplo”. E que o plano de recuperação de pastagens tem como base as tecnologias do Plano +ABC (mais amplo, voltado à promoção da agricultura de baixo carbono) mitigadoras dos processos de emissão de gases de efeito estufa.

Perguntamos ao MAPA se há algum instrumento que vá além da recuperação da produtividade econômica e promova reconstrução das funções ecológicas do solo e do ecossistema, mas não obtivemos resposta. Fizemos um pedido de entrevista para entender se e como a perspectiva regenerativa estaria incluída nas políticas públicas atuais, mas não fomos atendidos.

Na avaliação do produtor Leonardo Rezende, o plano do governo é bom, mas ele alerta que em poucos anos essa pastagem começa a perder capacidade produtiva. “Em 10 anos tem que ser reformada novamente. E a pastagem é uma cultura perene, ela deveria ser eterna. Eu tenho pastos que vieram do meu avô e que são produtivos até hoje”, pondera.

Com a recuperação dessas pastagens, a área de pecuária no Brasil poderia ser reduzida em até um terço, segundo um estudo publicado em 2018 com base em [dados](#) do MapBiomas.

Esse processo depende de um trabalho tanto governamental, como de assistência técnica e extensão rural, avalia Matte. “Pensar a recuperação de pastagens não é plantar uma espécie forrageira e com isso recuperar aquele ambiente. O caminho é entender quais conjuntos de espécies forrageiras podem ser melhor recomendados para recuperar esse solo”, destaca a pesquisadora. Segundo ela, o principal movimento registrado hoje no país tem sido a conversão dessas áreas degradadas para áreas de agricultura ou pecuária intensiva, dependentes de adubação mineral e produtos químicos.

Além disso, é preciso recursos e pesquisa. A intensa troca de experiências entre pesquisadores e a oferta de assistência técnica e extensão rural foram fundamentais para o manejo sustentável dos animais na Copavi. O assentamento teve apoio da Universidade Federal de Santa Catarina. Daniela Calza, que cuida do rebanho, das pastagens, das plantas e dos solos, fez mestrado em agroecologia, e a introdução do mogno africano teve apoio da Embrapa e do crédito obtido por meio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o Pronaf. Em 2025, a cooperativa captou R\$ 2,32 milhões por meio do Financiamento Popular para Produção de Alimentos Saudáveis, o Finapop, que permite a pessoas físicas investir a partir de R\$ 100 com remuneração fixada em 11% ao ano.

A Copavi produz açúcar mascavo, melado e cachaça, leite, iogurte e manteiga, além de hortaliças, pães e biscoitos. Além de ganhar independência de insumos externos e, com isso, obter mais lucratividade, a adoção desse conjunto de técnicas possibilitou à cooperativa ganhar resiliência diante de períodos de seca cada vez mais intensos.

Diferente da pecuária convencional, há um conjunto de “ferramentas” a que se pode recorrer quando as pastagens sofrem com a estiagem. De acordo com Daniela, a introdução de espécies arbóreas traz muitos benefícios. “Seria importante termos subsídio para isso, como há na Europa. Os benefícios que essa forma de produção gera para o local e para o global são muito grandes”.

**No Brasil,
o conceito
de pecuária
regenerativa
não está
contemplado
nas políticas
públicas
voltadas à
redução das
emissões.**

CARNE NA DIETA BRASILEIRA

Na reportagem “[O povo brasileiro precisa deixar de comer picanha?](#)” abordamos o tema da pecuária desde o ponto de vista do consumo de carne pela população brasileira. Como sempre, nas matérias do Joio, não tratamos isso para apontar como um problema individual – nem como solução milagrosa – as decisões que tomamos cada vez que escolhemos o que comer. Buscamos as questões estruturais que levam a essas decisões.

Nesta apuração, encontramos uma informação contraintuitiva: brasileiros e brasileiras de todas as faixas de renda no Brasil consomem excesso de carne vermelha (bovina e suína), de acordo com uma pesquisa conduzida pela Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, em parceria com o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (Nupens) da Universidade de São Paulo (USP).

O estudo partiu de um cruzamento dos dados de consumo da última [Pesquisa de Orçamentos Familiares](#) (POF) do IBGE, publicada em 2018, com estimativas de um consumo de carne vermelha que atenda às

Brasileiros de todas as faixas de renda consomem excesso de carne bovina.
Foto: iStock



necessidades nutricionais e seja sustentável. Uma nova POF está em andamento e seus resultados devem ser publicados em maio de 2025.

De acordo com a bibliografia internacional, o limite menos restritivo seria o consumo de 70 gramas de carne por pessoa, por dia. Com esse limite em conta, os dados mostram que 34,29% da população mais pobre do país (com renda per capita até R\$ 476) consomem carne em excesso. Quando considera-se o grupo mais rico do país, a porcentagem sobe para 44%.

Consumo excessivo de carne bovina e suína entre a população brasileira

		Porcentagem (%)
Total		39,97
Sexo	Feminino	44,26
	Masculino	36,03
Renda (em quintis)*	1	34,29
	2	37,37
	3	39,04
	4	43,08
	5	43,69
Faixas etárias	10 a 19 anos	36,45
	20 a 29 anos	41,29
	30 a 39 anos	43
	40 a 49 anos	41,21
	50 a 59 anos	41,09
	60 a 69 anos	38,25
	> 70 anos	35,88

* Na estatística descritiva, um quintil é qualquer um dos valores de uma variável que divide o seu conjunto ordenado em cinco partes iguais.

Fonte: Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde (Nupens) da Universidade de São Paulo (USP)

O epidemiologista Eduardo Nilson, pesquisador do Nupens e da Fiocruz, contou ao *Joio* que ele e a equipe de pesquisadores se surpreenderam com o resultado. Eles sabiam que haveria um grau de excesso, mas supunham que a diferença entre as faixas de renda seria maior. A conclusão do estudo aponta para a necessidade de redução de consumo em todas as classes sociais. Os dados também mostram, no entanto, que a maior parte da população brasileira não consome carne em excesso. “A ideia seria mudar um padrão alimentar para quem consome em excesso, prevendo não exatamente deixar de comer, mas comer até esse limite, realocando o excesso desse consumo para outras fontes de proteína”, explica o pesquisador.

Estudos indicam que a alimentação dos brasileiros possui uma baixa inadequação de proteína. Ou seja, praticamente não há déficit no consumo desse nutriente. Isso porque, para além da proteína animal, nossa alimentação é baseada em alimentos vegetais de alto índice proteico, como o feijão. Em oposição, a alimentação das famílias brasileiras ainda possui deficiências graves em vitaminas, minerais, fibras e carotenóides.

Considerar uma mudança de hábitos para a população mais vulnerável à insegurança alimentar pode parecer um contrassenso. O ativista Eduardo Santos – que criou o Vagano Periférico com seu irmão, Leonardo Santos – lembra em entrevista ao *Joio* que “não mexer no prato do povo” é praticamente uma palavra de ordem de pensadores sociais brasileiros, ainda que, ele destaca, populações periféricas sejam as que mais “sofrem com as mudanças climáticas”.

34,29% da população mais pobre do país consomem carne em excesso. Quando considera-se o grupo mais rico do país, a porcentagem sobe para 44%.

Eles contam, na reportagem, que esbarraram na resistência de amigos e familiares quando resolveram parar de comer carne. Uma dessas reclamações marcou os irmãos justamente por exemplificar um recorte menos comum na mudança de的习惯 alimentar. “Pô, eu ralei a vida toda e agora que a gente consegue colocar carne no prato, cê querem tirar?” questionou o padrinho de Eduardo, José Aparecido, homem negro que trabalhou como motorista de ônibus e permaneceu semianalfabeto até o fim da vida.

O Vegano Periférico é uma página que cria conteúdo para um veganismo “popular, horizontal e acessível”. Os irmãos viviam no Conjunto Habitacional Parque Itajaí, na periferia de Campinas, interior de São Paulo, e eram funcionários do McDonald’s quando – por meio de pichações – Eduardo teve o primeiro contato com a causa vegana.

Em 2015, após ser demitido da rede de *fast food* por protestar contra as condições de trabalho – seis meses depois de ganhar um prêmio como melhor gerente de balcão do país – Eduardo iniciou sua transição alimentar. Dois anos depois, Leonardo passou a seguir os passos do irmão. Eles criaram a página, que hoje reúne mais de 300 mil seguidores, juntos. “Começamos com a ideia de mostrar que era possível ser da periferia e deixar de comer carne”, conta Eduardo. A chave do conteúdo dos gêmeos é se diferenciar do que chamam de “veganismo liberal”. “Quando você é de classe média é mais fácil dizer que os outros têm que parar de comer carne, você já comeu de tudo, aproveitou o que tinha que aproveitar”, afirma, criticando aqueles que “apontam o dedo achando que tudo se muda individualmente”.

O epidemiologista Eduardo Nilson destaca que a carne, ao lado dos ultraprocessados, é um componente importante na redução da diversidade da dieta. “A população de menor renda ainda é a que mais consome alimentos *in natura* e minimamente processados, mas sem muita diversidade”. Ele explica que um marcador de classe na alimentação da população brasileira é o consumo de frutas e verduras, com exceção da cebola e do alho, usados como tempero, a população de mais baixa renda é a que menos consome esses alimentos.

A monotonia alimentar

Diante dos déficits nutricionais na população, combater a monotonia alimentar é um dos principais objetivos do atual [Guia Alimentar para a População Brasileira](#), documento do Ministério da Saúde que [completou dez anos em 2024](#). Os princípios do guia recomendam uma alimentação *in natura* ou minimamente processada, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal como base da alimentação.

Juliana Tângari, advogada e diretora do Instituto Comida do Amanhã, organização que defende a transição para sistemas alimentares

saudáveis e sustentáveis, destaca que, ainda que o guia não oriente diretamente a redução do consumo de proteína animal como uma política pública, há a orientação do consumo moderado de carne vermelha como consequência de uma alimentação mais variada e sustentável. “A redução do consumo de carne está misturada com a discussão de ampliação da diversidade alimentar, é por aí que a gente tem que discutir”, afirma na [reportagem](#).

O Guia Alimentar para a População Brasileira também alerta para o risco de doenças associadas ao consumo excessivo de proteína de origem animal, por apresentarem “elevada quantidade de calorias por grama e teor excessivo de gorduras não saudáveis, características que podem favorecer o risco de obesidade, de doenças do coração e de outras doenças crônicas”. O Nupens destaca também o risco de excesso de sódio e insuficiência de fibras associado ao alto consumo do alimento.

“A população de menor renda ainda é a que mais consome alimentos in natura e minimamente processados, mas sem muita diversidade”

Tângari presidiu o Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional do Rio de Janeiro (Consea-Rio). Ela conta que a perda de diversidade na dieta do povo brasileiro começou na segunda metade do século 20, em um movimento conjunto de incentivo por uma alimentação mais rápida e desprestígio do alimento local. A nutricionista Fernanda Marrocos, pesquisadora da Cátedra Josué de Castro da USP, explicou ao *Joio* que essa transição nos padrões alimentares segue o rastro da Revolução Verde, período de “modernização” dos sistemas tradicionais que culminou no avanço da monocultura, do uso de insumos e da mecanização.

Este processo veio acompanhado da construção de um mito transformado em paradigma científico, mas já questionado por nutricionistas há pelo menos 50 anos e analisado pelo *Joio* no podcast [Prato Cheio](#): a narrativa de uma necessidade infinita de proteínas. Por meio desse suposto paradigma, construído para os países do Norte Global escoarem sua superprodução de proteína de origem animal, a ideia da “deficiência proteica” como principal causa da fome global ganhou força e ainda dá o tom das discussões globais mesmo nas agendas climáticas, ainda que não haja, de fato, um déficit proteico na dieta brasileira.

Pode parecer estranho, no país do churrasco, conceber o consumo de carne vermelha como um impacto colonial sobre culturas alimen-

tares. Mas vale reparar que a produção de carne bovina brasileira supre prioritariamente o mercado doméstico e que as regiões líderes nesse consumo são justamente aquelas que se destacam na produção pecuária. Dados da POF indicam que as populações de estados da região centro-oeste (Mato Grosso do Sul e Goiás) e do Rio Grande do Sul são as que mais gastam com carne bovina. E que alguns estados da Amazônia Legal também despontam como grandes consumidores do alimento, entre eles o Pará, o Tocantins, o Acre e o Amapá.

A historiadora da alimentação Sidiana Macêdo, professora da Universidade Federal do Pará (UFPA), destaca na [reportagem](#) do Joio a ampla variedade de culturas alimentares amazônicas, mas explica que muitas regiões do Pará dependem de proteína advinda de pescados e quelônios. Os dados da POF indicam uma liderança absoluta de estados amazônicos no consumo de peixes frescos.

Macêdo também analisa como a disponibilidade da carne bovina impacta a cultura alimentar de municípios paraenses nos últimos 20 anos. “Há uma mudança de hábitos principalmente por parte dos jovens, que preferem a carne ao peixe, por ela ser mais fácil e rápida de preparar e consumir”. Ela destaca também a influência de migrações associadas à “chegada de fazendas” nessa mudança de hábitos. [Enquanto municípios com criação de gado costumam ter uma oferta mais barata de carne, os peixes têm se tornado produtos mais caros.](#)

Dados da POF revelam que as despesas com carne bovina representam a maior parcela de gastos com alimentação da população brasileira. Em 2018, elas variavam de R\$ 21,14 mensais para as famílias mais pobres até R\$ 93,91 para as mais ricas, uma média de R\$ 40,84. Em 2020, durante a pandemia, a inflação do produto cresceu 15,04%. Em setembro de 2024, foi registrada a maior variação desde então, alcançando 2,97%. As despesas com carne de frango e pescados ocupam as posições seguintes no ranking da alimentação.

De acordo com Eduardo Nilson, devido ao valor agregado da carne, a opção por seu consumo acaba impedindo a compra de uma maior variedade de alimentos pela população de menor renda. Walter Belik, economista e diretor do Instituto Fome

GASTOS COM CARNE

Despesas com carne bovina representam a maior parcela de gastos com alimentação da população brasileira.

Em 2018, elas variavam de R\$ 21,14 mensais para as famílias mais pobres até R\$ 93,91 para as mais ricas, uma média de R\$ 40,84.

Zero, observa que a carne bovina é um dos produtos com maior elasticidade-renda entre as despesas do brasileiro. Quanto mais dinheiro ganha, mais o consumidor aumenta seu consumo de carne. “Há esse status ligado ao consumo da carne. Mudar essa cultura não é simples. É necessário um trabalho de reeducação alimentar sério apresentando alternativas de diversificação”, aponta o economista.

O outro alvo de uma alimentação variada são os produtos ultraprocessados, cujo consumo vem crescendo exponencialmente entre a população de baixa renda. Os dados da POF indicam que, em 2018, o consumo de salsicha era 167% maior no quarto populacional mais pobre do que no quarto mais rico. Além de substitutivo financeiro, o consumo de embutidos revela outro fator que contribui para a monotonia alimentar e dificulta a construção de uma dieta menos dependente de produtos de origem animal: a falta de acesso a produtos *in natura*, como vegetais e frutas, como resultado de problemas de distribuição nos chamados pântanos e desertos alimentares. Em 2018, o consumo de salsicha era 167% maior no quarto populacional mais pobre do que no quarto mais rico.

OS 10 ALIMENTOS QUE CONCENTRAM 45% DO CONSUMO ALIMENTAR BRASILEIRO



Arroz



Feijão



Pão francês



Carne bovina



Frango



Banana



Leite



Refrigerante



Cervejas



Açúcar cristal

Fonte: Relatório “Um retrato do sistema alimentar brasileiro e suas contradições”

Políticas públicas

A discussão sobre o consumo de carne está cada vez mais presente na sociedade, mas ainda não se reflete em políticas públicas. Até hoje, as únicas políticas em relação ao tema foram implementações estaduais e municipais da campanha “Segunda sem Carne” na alimentação pública.

De acordo com Fernanda Marrocos, da Cátedra Josué de Castro da USP, havia uma grande expectativa de que o Brasil fosse protagonista do debate da transição para sistemas alimentares mais sustentáveis durante o G20, evento de cooperação multilateral que terá sede no país em 2024. Porém, essa expectativa foi “sendo apagada por muitos entraves”. “O debate da fome e da insegurança alimentar veio novamente com muito peso”, afirma. Ela reitera a importância do tema, mas analisa que ele é cooptado pela narrativa do agronegócio. “A retórica da insegurança alimentar pode ser muito conveniente para o setor, é alinhada a muitos interesses”, afirma na [reportagem](#).

Marrocos destaca que o poder legislativo é o principal palco de resistência ao avanço da transição para uma alimentação menos dependente de produtos de origem animal e ultraprocessados. Um exemplo desse entrave foi o debate sobre a reforma tributária em relação à cesta básica. Embora o [decreto da Nova Cesta Básica](#), publicado em março de 2024, siga as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira, a bancada ruralista conquistou de última hora, no último mês de julho, a redução de alíquota de imposto para carne bovina na cesta básica.

Segundo Lorenza Longhi, especialista em saúde pública do Instituto de Defesa de Consumidores (IDEC), a força política do setor agropecuário impacta a impossibilidade de a população seguir as recomendações do Guia Alimentar, reduzindo o consumo de carne e diversificando as fontes de proteína. “O que é mais produzido? O que tem nas gôndolas, nas feiras e mercados? O que os bancos públicos e o Plano Safra incentivam? São apenas essas mesmas quatro ou cinco *commodities* que o Brasil promove”, reflete.

O próprio debate de alternativas sustentáveis ao consumo de proteína animal tem sido monopolizado pelo setor. O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) tem debatido o *boom* das proteínas *plant based* no mercado brasileiro. O IDEC, que tem uma cadeira

no conselho, destaca a falta de regulação desses produtos, questionando sua sustentabilidade, uma vez que muitos são ultraprocessados derivados da mesma cadeia agropecuária. “É um mercado que está crescendo exponencialmente, sendo que muitas vezes as mesmas indústrias de carne criam linhas *plant based* também baseadas na cadeia de *commodities*, na soja, no milho, com uso de aditivos e corantes”, explica Longhi.

Para ela, os *plant based* são, mais uma vez, uma “uma acomodação da indústria da carne”. Em junho, o IDEC lançou a campanha “[Ninguém te conta, mas você sente](#)” para defender uma ação que considera mais relevante do que os *plant based* para a redução dos impactos socioambientais da indústria da carne: a rastreabilidade, ferramenta que possibilitaria mapear a origem da carne bovina e coibir a criação de gado em áreas de desmatamento ilegal. Não existe, atualmente, uma legislação que obrigue a informação da origem da carne bovina nas embalagens desses produtos. Segundo dados de uma pesquisa encomendada pelo IDEC, 95% dos consumidores afirmam que levaram em consideração esse dado caso ele fosse disponibilizado.

Mudanças estruturais

Os dados do Nupens trazem uma conclusão que mexe diretamente nos interesses do agro: são necessárias mudanças na própria forma de produção da carne, envolvendo modelos como a chamada pecuária regenerativa, que traz práticas focadas na recuperação do solo e restauração de sua biodiversidade. No entanto, segundo Eduardo Nilson, práticas sustentáveis não dariam conta de suprir o atual consumo de carne vermelha pelos brasileiros. A necessidade de um limite para esse consumo envolve uma questão inevitável: a redução de rebanho. “Em algum momento a gente vai ter que passar por essa discussão. Não há como se produzir de forma sustentável a quantidade de carne bovina consumida hoje pelo brasileiro”, pondera.

Se a solução para a substituição da carne está em uma saudável variedade alimentar já defendida há anos pelo documento que orienta políticas públicas para a dieta brasileira, resta ao Estado enfrentar obstáculos apresentados pelo setor agropecuário. Mas isso parte também de um combate ao receio histórico da sociedade civil em se debater os impactos do consumo excessivo da carne.

REDUÇÃO DE CONSUMO E REBANHO

Dada a urgência em combater o aquecimento global, parte da sociedade civil defende que iniciativas de mitigação das emissões não são suficientes se não forem acompanhadas de um plano para a redução do consumo de carne bovina, que deveria começar em casa. É uma medida desafiadora, pois, de acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), o mercado interno é o grande consumidor de carne bovina produzida no país.

Em 2023, 71,65% da produção nacional foi consumida pelos brasileiros, com um consumo per capita de 37,46 kg por habitante, de acordo com a [Abiec](#). Dados da Companhia Nacional de Abastecimento ([Conab](#)) mostram que em 2024 a produção chegou a 10,9 milhões de toneladas, um aumento de quase 15% em relação a 2023. A empresa pública estima ainda que a disponibilidade interna da carne no país foi de 7,2 milhões de toneladas.

“Depende de nós diminuir radicalmente a nossa ingestão de carne bovina”, afirma Luiz Marques, que aponta para a necessidade de uma profunda mudança no sistema alimentar do país. “Hoje, o Brasil é o maior exportador de soja, sobretudo para a China. E a soja é praticamente um alimento destinado à ração animal. Então, é claro que nós temos o nosso sistema alimentar baseado em proteínas animais. Quando o Brasil exporta [100 milhões de toneladas](#) de soja para um país como a China, que dista mais de 10 mil quilômetros daqui, imagine a quantidade de emissões de gases de efeito de estufa?”.

O professor defende que o sistema alimentar seja baseado em nutrientes vegetais e autossuficiente, ou seja, que o produtor esteja muito perto do consumidor. O historiador cita o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) como modelo agrícola do país. “É o melhor. O MST tem um plano de produção agrícola próxima do consumidor, sem uso de agrotóxicos, sem monocultura e com geração de renda de trabalhadores”, pontua. “[Nós vamos precisar reduzir o consumo de carne no planeta](#)”, reforça Márcio Astrini. Para ele, isso

MUITA CARNE

- » **O consumo de carne por habitante no Brasil foi de 37,46 kg em 2023**
- » **Isso representou 71,65% da produção nacional**
- » **Neste ano, a produção foi recorde: 10,9 milhões de toneladas**

Fonte: Atlas das Pastagens no Brasil



deve ser feito por meio de transformações na forma de produção de alimentos, como a aproximação entre produtor e consumidor: “Precisamos fazer uma revolução dentro do sistema de produção de alimentos e de cadeias alimentares no país e no mundo inteiro”.

Sistema alimentar deve ser baseado em nutrientes e vegetais, diz historiador Luiz Marques. Foto: iStock

A pergunta que não quer calar

No início da apuração sobre a relação entre a produção e o consumo de carne bovina no Brasil e o colapso climático, a equipe do **Joio** tinha uma pergunta: já que a atividade agropecuária responde por 75% de toda a poluição climática brasileira, e a gente precisa reduzir essas emissões, o caminho seria reduzir esse rebanho? E o país está discutindo como fazer isso? Falamos mais a respeito disso no episódio [“Brasil com B de Boi”](#), do **Prato Cheio**.

Esta questão foi colocada nas dezenas de entrevistas que fizemos para as reportagens e os episódios do *podcast Prato Cheio*. Neste processo, nos demos conta de que esta possibilidade sequer está na mesa. Não existe nem a ideia de uma campanha nacional para falar sobre a redução de consumo de carne, não existe, na cabeça das pessoas, possibilidade de uma política nacional para redução do re-

banho. Ao contrário. O Ministério da Agricultura e Pecuária projeta crescimento na produção, no consumo e nas exportações pelos próximos dez anos.

É neste ponto que o Brasil está, agora: 2024 foi o ano mais quente da história. Pela primeira vez, no período de um ano, a temperatura do planeta subiu um 1,5 grau Celsius. Enfrentamos ondas de calor extremo, secas, inundações. Neste mesmo ano, o Brasil bateu recordes na produção e nas exportações de carne bovina. Na reforma tributária, em uma votação que uniu esquerda e direita no Congresso, as carnes foram isentas de impostos. Isso, no entanto, não impediu o preço da carne de bater outro recorde em 2024, quando registrou [a maior alta desde 2019](#). O governo incentiva a produção e o consumo sem certeza de que isso vá resultar em preços mais baixos, não em bolsos mais cheios para os frigoríficos. E, com a demanda em alta ao redor do mundo, ainda é altamente lucrativo criar o boi à moda antiga. Devasitar, transportar o rebanho, destruir o lugar com más práticas e partir para a próxima área a ser desmatada.

Como explica Marcela Vecchione, professora e pesquisadora do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, no [Prato Cheio](#), [o nexo entre as empresas e o Estado brasileiro](#) “fez com que essas empresas aumentassem a sua produção loucamente, tivessem incentivos fiscais, políticas públicas que fomentassem esse tipo de operação, inclusive com infraestrutura, logística pra escoamento, que nunca é uma coisa apenas privada. Na verdade, via de regra, normalmente é mais público, depois o movimento de público privado”.

O aquecimento global é uma realidade que passa pelo nosso prato. No entanto, nunca é demais repetir, sistemas alimentares são complexos – dizer que precisamos comer menos carne bovina, enfatizar a redução do consumo individual, encobre essa complexidade. Quem precisa comer menos carne? São poucas as informações disponíveis no Brasil sobre o perfil atual deste consumo. Quem ganha mais, consome mais. Alguns cortes considerados mais nobres são um indicador de status.

FALTA INFORMAÇÃO

- » 34% da população brasileira não sabem o que são as mudanças climáticas
- » 29% da população brasileira acham que as emissões de gases da agricultura e da pecuária são moderadas
- » 4% acham que o agronegócio deve ser responsável por reduzir essas emissões

Fonte: [Datafolha](#)

Então, precisamos novamente olhar para a complexidade deste sistema. Hoje, 75% das emissões de gases do efeito estufa no Brasil estão relacionadas à pecuária e ao agronegócio. Quase um terço do rebanho bovino brasileiro está concentrado nos estados da região Norte, onde também está a Amazônia. Rondônia, por exemplo, tinha pouco mais de 41 mil bovinos em 1974, quando o IBGE começou a fazer essa medição. Em 2023, o rebanho ultrapassou 18 milhões de cabeças. São onze bovinos para cada habitante.

As emissões de gases do efeito estufa relacionadas à agropecuária praticamente triplicaram neste mesmo período. Nessa conta, também entra o desmatamento causado pela soja, uma cadeia ligada diretamente à produção de proteína animal, porque 80% da soja produzida no Brasil é transformada em ração, inclusive para os bovinos. A soja também vem ocupando pastagens degradadas ou sendo plantada em sistemas de integração com a criação do rebanho. Isso vem sendo vendido como uma solução ecológica, mas essa integração não está acontecendo com a produção de comida de verdade ou de espécies arbóreas que ajudem a regenerar esses sistemas do ponto de vista ambiental. Na grande maioria dos casos, são outras monoculturas como soja, milho, eucalipto e pinus.

“Em nossas pesquisas, nós observamos o gado junto com a soja, pois entendemos que existe um complexo do agronegócio aí, são duas cadeias produtivas que, no caso da Amazônia, são muito difíceis de separar”, aponta Marcela Vecchione, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará. Ela considera que é preciso levar em conta que “apesar de boa parte da produção de soja brasileira ser exportada para a China, outra parte significativa é usada internamente, para servir de ração animal bovina, suína e de aves”.

Em 2023, o total de gases do efeito estufa caiu graças à queda no desmatamento na Amazônia no primeiro ano do governo Lula. Mas o setor pecuário, no sentido contrário, emitiu seiscentas e trinta e uma milhões de toneladas de gases do efeito estufa e quebrou seu próprio recorde pelo quarto ano seguido. Naquele ano, o desmatamento recuou na Amazônia, mas avançou para outros biomas, como o Pantanal e o Cerrado.

Uma pesquisa recente, divulgada pela Folha de São Paulo, revelou que 29% dos brasileiros acham que as emissões ligadas à agricultura

O aquecimento global é uma realidade que passa pelo nosso prato.

e à pecuária são moderadas e que apenas 4% entendem que este setor deve ser responsável por reduzir essas emissões. De acordo com a mesma pesquisa, 34% dos entrevistados não sabem o que são as mudanças climáticas.

No Congresso Nacional, onde parlamentares devem estar muito bem informados sobre o colapso climático, a situação não é menos preocupante. A Bancada Ruralista tem maioria no Senado (47 senadores) e na Câmara (300 deputados federais) para barrar qualquer medida que, em sua avaliação, possa reduzir as receitas dos segmentos que ela representa. No momento em que acabamos este relatório, está tentando votar, no Senado, o PL 2159/2021 – o “PL da Devastação” – que implode a política de licenciamento ambiental.

E aqui desembocamos nesta esquina da encruzilhada Brasil. Para diminuir ou mesmo estabilizar o rebanho no Brasil seria preciso, primeiro, discutir a criação de políticas públicas para a redução no consumo de carne. Qual projeto político vai ter a coragem de assumir esse compromisso? Será que o país virou refém da pecuária, tanto quanto as vacas e os bois?

Reportagens de O Joio e O Trigo sobre a pecuária no Brasil

15.07.2024

Demandas europeias por carne sem desmatamento
pressionam Brasil a aprimorar monitoramento de animais

19.08.2024

Imposto zero sobre a carne beneficia os mais ricos
e prejudica o meio ambiente

06.09.2024

Estudo explica a importância da rotulagem climática da carne

06.11.2024

Aquecimento global: o Brasil está disposto a frear
o aumento do rebanho de bois?

03.12.2024

O povo brasileiro precisa deixar de comer picanha?

20.01.2025

A pecuária pode ser sustentável?

Episódios do Prato Cheio

15.04.2025

Brasil com B de Boi

29.04.2025

Qual é a fazenda do futuro?

o joio e o trigo

ojoioeotrigo.com.br