

A EQUAÇÃO DO CAFÉ NO BRASIL: TERRAS RICAS, DÍVIDA FLORESTAL

VANTAGENS NATURAIS CONSTRUÍRAM UMA POTÊNCIA CAFEEIRA — MAS A EXPANSÃO TEVE UM CUSTO ECOLÓGICO

A. A MISTURA PERFEITA DA NATUREZA: A VANTAGEM DO BRASIL NO CAFÉ É RESULTADO DE CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DO SUDESTE

O predomínio do Brasil na cafeicultura global não se resume a escala ou investimento. Ele reflete características geográficas raras e especificamente adequadas ao café: altitude ideal, padrões pluviométricos historicamente alinhados e solos férteis, em uma vasta paisagem contínua. Essa mistura perfeita de vantagens naturais herdadas se concentra mais fortemente no Sudeste.

ALTITUDE: O PONTO IDEAL DO CAFÉ

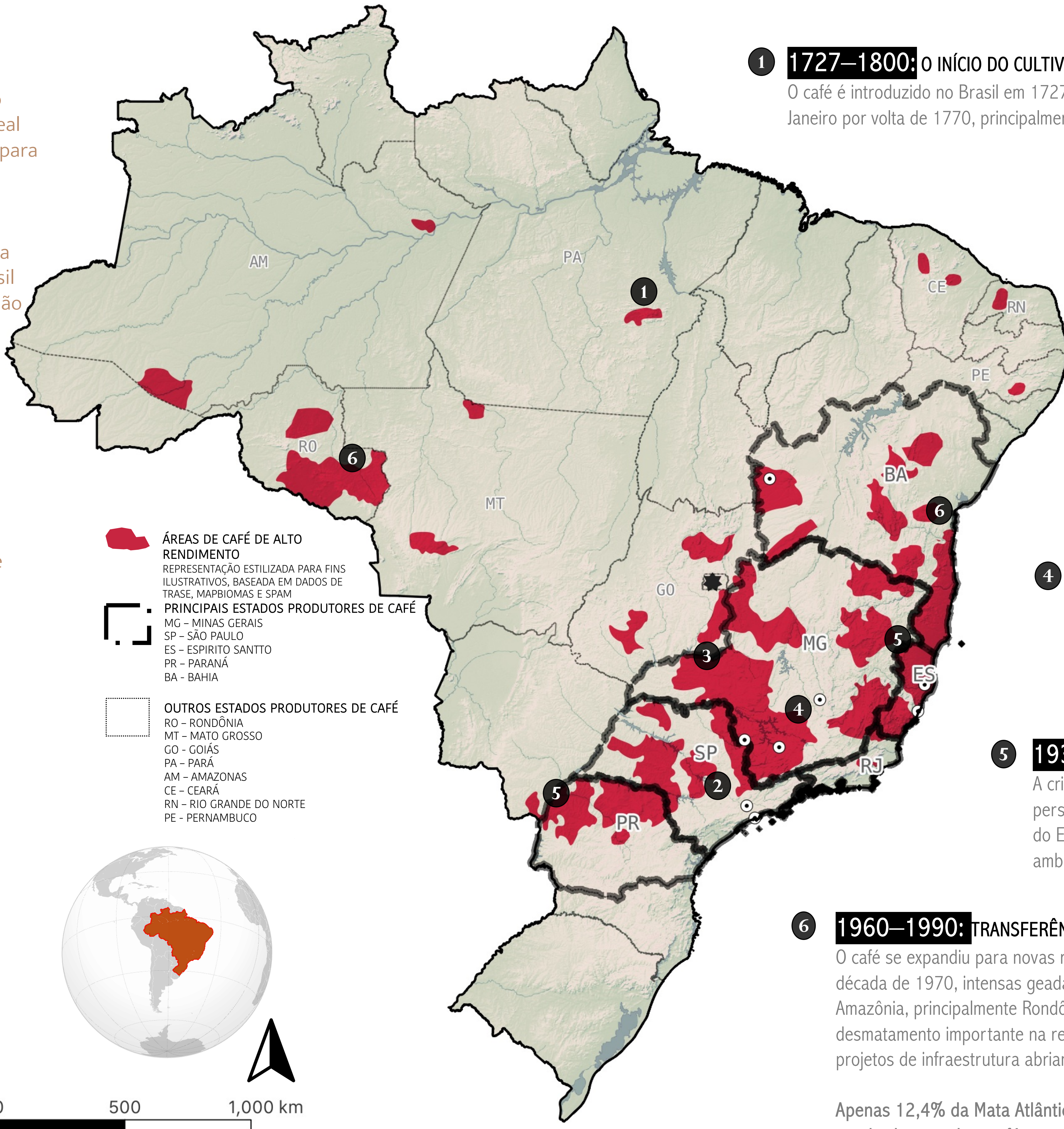
Os planaltos do Sudeste do Brasil estão entre 800 e 1.200 metros — o ponto ideal global para o Arábica. Frio o suficiente para intensificar o sabor, quente o bastante para garantir produtividade, com temperaturas médias entre 18 e 22 °C. Enquanto a maioria dos países encontra essa altitude em colinas isoladas, o Brasil oferece isso em escala: mais de 1,5 milhão de hectares contínuos de terras altas cafezeiras.

CHUVA: PARCEIRA HISTORICAMENTE CONFIÁVEL

O café precisa de um período seco, seguido de chuvas regulares para florescer e frutificar. Historicamente, o Sudeste do Brasil ofereceu exatamente isso: entre 1.200 e 1.600 mm por ano, principalmente de outubro a março — perfeitamente alinhado ao ciclo de crescimento do café. Esse ritmo climático ajudou a transformar o Brasil em um gigante do café.

SOLO: UM LEGADO VULCÂNICO EM CADA GOLE

Os solos do Sudeste do Brasil são ricos em ferro, carregados de húmus e levemente ácidos, com pH entre 4,5 e 6,0 — a combinação ideal para o café. Remetem ao berço do Arábica na Etiópia, mas o Brasil oferece isso em escala: um vasto e contínuo cinturão cafeeiro, sem igual em nenhuma outra parte do mundo.



1 1727–1800: O INÍCIO DO CULTIVO NO PARÁ

O café é introduzido no Brasil em 1727 por Francisco de Melo Palheta, contrabandeado da Guiana Francesa e cultivado inicialmente no Pará. Chegou ao Rio de Janeiro por volta de 1770, principalmente para consumo local, permanecendo como um cultivo menor até o início do século XIX. .

2 1800–1850: EXPANSÃO PARA O SUDESTE

O aumento da demanda global impulsionou o rápido crescimento no Vale do Paraíba, no Rio de Janeiro e em São Paulo. O Brasil se tornou o maior produtor global na década de 1840, desmatando imensas áreas de Mata Atlântica, com forte dependência de mão de obra escrava.

3 1850–1900: TRANSFERÊNCIA PARA O OESTE DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS

Com o esgotamento dos solos, a produção se deslocou para o oeste. Em 1900, São Paulo possuía mais de 500 milhões de pés de café. Esse crescimento resultou na conversão de vastas extensões de Mata Atlântica em terras agrícolas. Ferrovias como a da Mogiana impulsionaram o desmatamento no oeste de São Paulo e no sul de Minas Gerais.

4 1900–1930: SUPERPRODUÇÃO E EXPANSÃO PARA MINAS GERAIS

Na década de 1920, o Brasil produzia 80% do café mundial. O Acordo de Taubaté, de 1906, incentivou uma expansão ainda maior, principalmente em Minas Gerais, agravando o desmatamento da Mata Atlântica. A crise dos anos 30 queimou milhões de sacas, mas as terras desmatadas continuaram produzindo. O “ciclo do café” termina, mas ele continua sendo um produto de exportação essencial.

5 1930–1960: DIVERSIFICAÇÃO E MECANIZAÇÃO

A crise econômica global levou à queda dos preços do café e a uma busca por diversificação econômica. Apesar disso, o cultivo persistiu, com a mecanização aumentando a eficiência e permitindo a expansão para novas áreas, incluindo partes do Paraná e do Espírito Santo. A mecanização e os métodos de cultivo a sol fizeram crescer a produtividade, mas intensificaram os impactos ambientais.

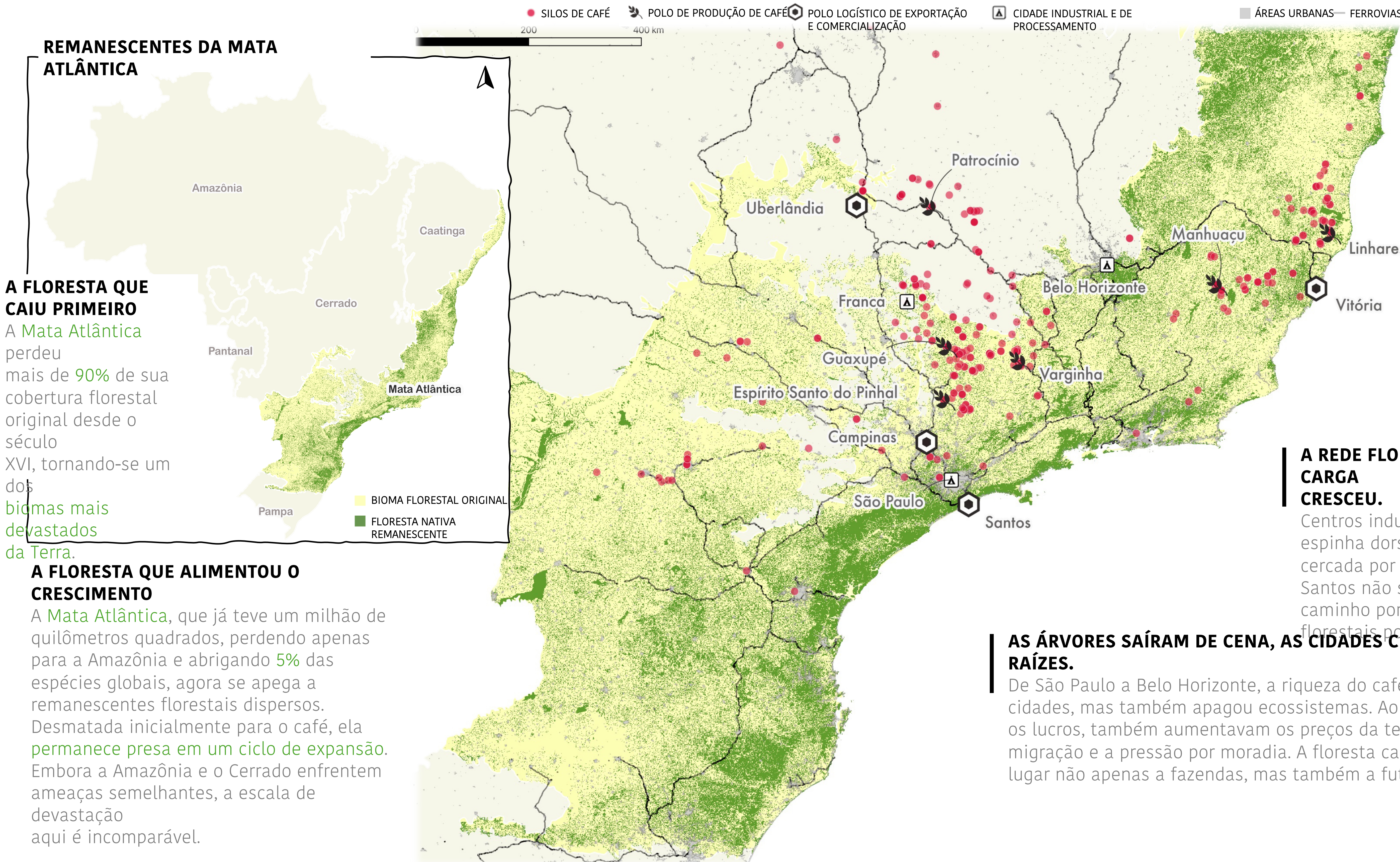
6 1960–1990: TRANSFERÊNCIA PARA A AMAZÔNIA E IMPACTO AMBIENTAL

O café se expandiu para novas regiões (Espírito Santo, Paraná e, posteriormente, Bahia) quando as terras mais antigas foram se degradando. Na década de 1970, intensas geadas e a degradação do solo em áreas tradicionais de cultivo levaram à transferência das plantações para a Amazônia, principalmente Rondônia. Essa mudança gerou um desmatamento importante na região amazônica, à medida que as florestas eram derrubadas para dar lugar a plantações de café. Grandes projetos de infraestrutura abriam novas fronteiras, acelerando o desmatamento, principalmente no Cerrado e na Mata Atlântica.

Apenas 12,4% da Mata Atlântica original se mantinham até aquele momento, uma redução de cerca de um milhão de quilômetros quadrados, sendo o café uma das principais causas.

B. PREPARADO EM TERRA ALHEIA: A EXPLOSÃO DE CRESCIMENTO DO CAFÉ DEIXOU UMA DÍVIDA FLORESTAL NAS PAISAGENS BRASILEIRAS

O café não tomou apenas o lugar da floresta. Ele substituiu a lógica da paisagem. O que começou com crescimento da produção colonial se transformou em um sistema de extração, infraestrutura e expansão que ainda hoje define a geografia da Mata Atlântica.



A FLORESTA CAIU, OS SILOS SE ERGUERAM.

Centenas de silos agora pontuam essa paisagem, marcadores silenciosos de um bioma colado e transformado. Os pontos vermelhos ● contam sua própria história: onde antes havia florestas densas, agora predominam domos de aço, aprisionando a região em uma geografia extrativista que começou com a explosão de crescimento do café. Esses silos não são meras infraestruturas; são monumentos de uma transformação que levou séculos, passando de copas de árvores a commodities.

A REDE FLORESTAL SE ROMPEU, A REDE DE TRANSPORTE DE CARGA CRESCIU.

Centros industriais como Franca, Varginha e Guaxupé formam a espinha dorsal do café no Brasil, alimentada por ferrovias e cercada por silos. As ligações ferroviárias a portos como o de Santos não se limitaram a transportar grãos; elas também abriram caminho por corredores de biodiversidade, substituindo fluxos florestais por fluxos de carga.

AS ÁRVORES SAÍRAM DE CENA, AS CIDADES CRIARAM RAÍZES.

De São Paulo a Belo Horizonte, a riqueza do café construiu cidades, mas também apagou ecossistemas. Ao crescerem os lucros, também aumentavam os preços da terra, a migração e a pressão por moradia. A floresta caiu para dar lugar não apenas a fazendas, mas também a futuros.

DESMATADO RÁPIDO, PERDA DURADOURA

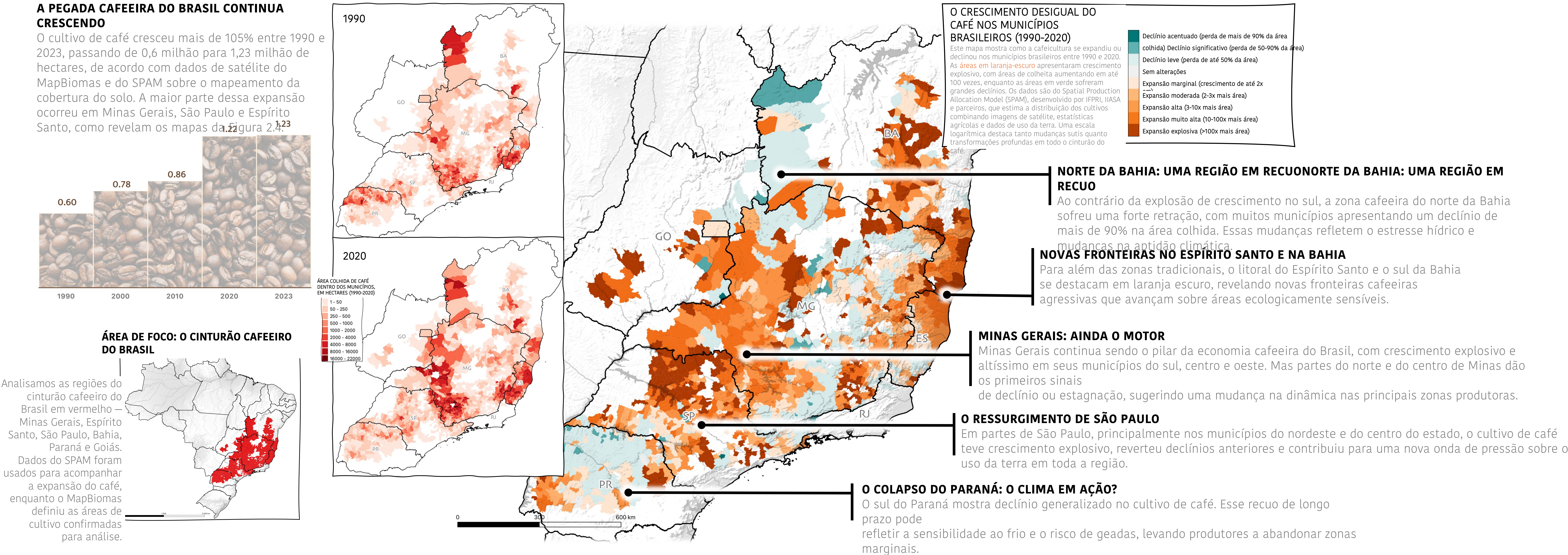
A produção de café no Brasil cresceu mais de 300 vezes desde 1820 — de pouco mais de 200 mil sacas para uma projeção de 66 milhões em 2024. Cada aumento na produção exigiu mais terra, mais mão de obra e mais logística. Abriu novas fronteiras, desmatou florestas e consolidou um legado de extração. A expansão do café cultivado a pleno sol — desenvolvido para máxima exposição solar e maior rapidez na colheita — apenas intensificou a fome da indústria por terra. Esses sistemas de alta intensidade prosperam melhor em áreas desmatadas, empobrecem o solo e frequentemente exaurem a paisagem em poucos anos. A Mata Atlântica foi a primeira a cair. Sua perda tornou-se o dano colateral silencioso do império cafeeiro do Brasil — e o desmatamento continua sem trégua.

2 O PREÇO DO CRESCIMENTO: A FOME POR TERRAS DO CAFÉ AINDA DEVORA FLORESTAS

O AVANÇO DO CAFÉ CONTINUA ABRINDO CAMINHO NAS FLORESTAS — MESMO EM BIOMAS FRÁGEIS JÁ DESMATADOS

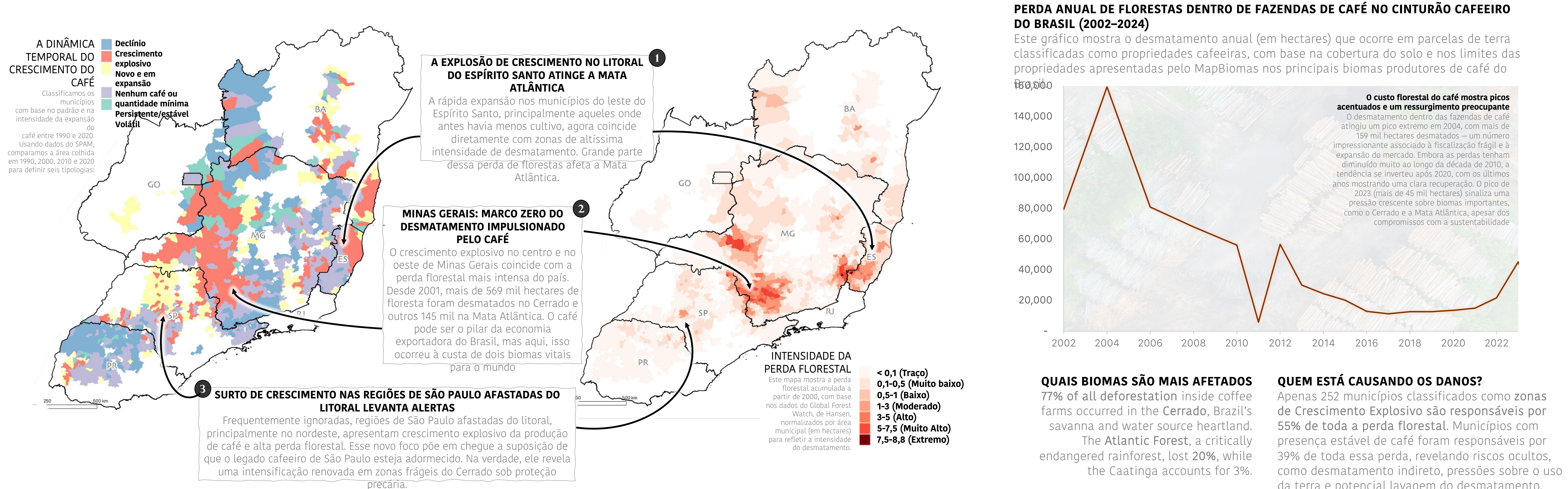
A. CRESCIMENTO SEM FREIOS: O CAFÉ CONTINUA INDO ALÉM DE ANTIGAS FRONTEIRAS

A pegada do café no Brasil segue aumentando. Ela dobrou desde 1990 e continua se expandindo rapidamente. À medida que o cultivo se aprofunda nas principais áreas produtoras de Minas Gerais, surgem novas fronteiras no Espírito Santo, na Bahia e em São Paulo. O crescimento explosivo tomou novos biomas, enquanto zonas estáveis mascaram perturbações ocultas. O avanço do café é vasto e volátil, redesenhando a geografia da economia cafeeira do Brasil.



B. O CUSTO DO CRESCIMENTO: A PEGADA DO CAFÉ SE ESPALHA E AS FLORESTAS ENCOLHEM AINDA MAIS

A expansão das fazendas de café continua cobrando um alto preço ecológico, tendo desmatado mais de 700 mil hectares no cinturão cafeeiro desde 2000. Focos de crescimento explosivo em Minas, Espírito e São Paulo agora coincidem com zonas de desmatamento intenso, com 77% da perda florestal acumulada atingindo o Cerrado, rico em savanas, e 20% atingindo a Mata Atlântica, considerada em perigo.



C. A PEGADA OCULTA: DESMATAMENTO

INDIRETO Os produzidos por satélite mostram como o café redefine paisagens inteiras, não apenas substituindo florestas, mas deslocando gado, abrindo estradas para áreas remotas e inflando a especulação imobiliária. Grande parte da perda florestal nas áreas circundantes ocorre perto, mas não dentro, das propriedades cafeeiras, expondo uma pegada indireta que é maior, mais profunda e mais difícil de rastrear. É a lavagem do desmatamento em ação: o café chega após a queda das florestas, lucrando com a destruição anterior, ao mesmo tempo em que evita a responsabilização.



PEGADA EM EXPANSÃO, FLORESTAS EM RETRAÇÃO

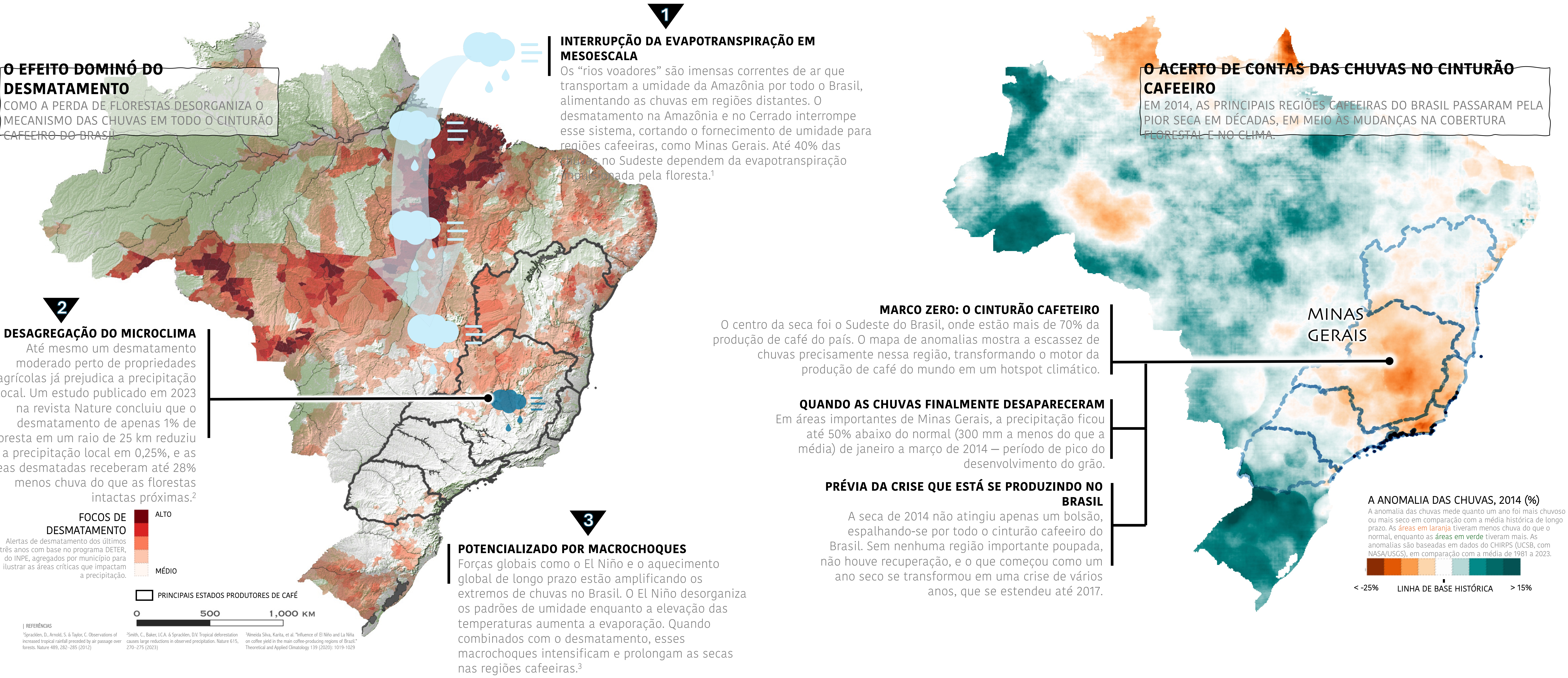
Em todo o cinturão cafeeiro do Brasil, as plantações estão redesenhando o mapa. O que começa como uma expansão direta logo se transforma em uma perda florestal mais ampla — dentro e fora dos limites das fazendas. Florestas e savanas cedem lugar à monocultura; estradas e especulação fundiária vêm em seguida. Mas essa transformação tem um custo cada vez maior: à medida que a cobertura vegetal desaparece, o clima começa a mudar — mais seco, mais severo e muito menos tolerante.

O MOTOR DE CHUVAS DO BRASIL ESTÁ FALHANDO: DE CHUVAS CONFIÁVEIS A DÉFICITS IMPLACÁVEIS

OS RITMOS REGULARES DE CHUVA ESTÃO SE DESFAZENDO À MEDIDA QUE O DESMATAMENTO ENFRAQUECE TANTO A FONTE QUANTO A BARREIRA DE UMIDADE

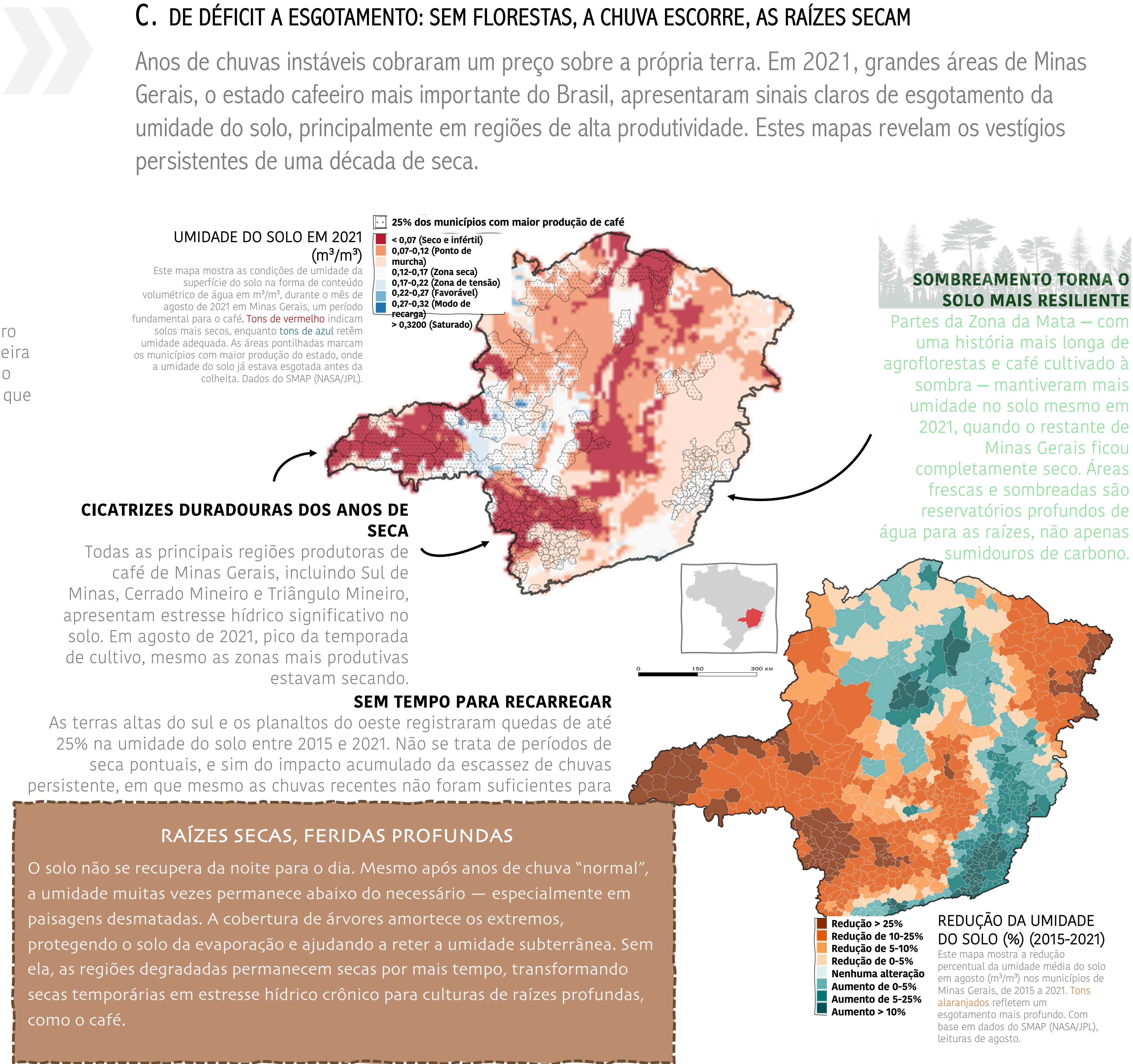
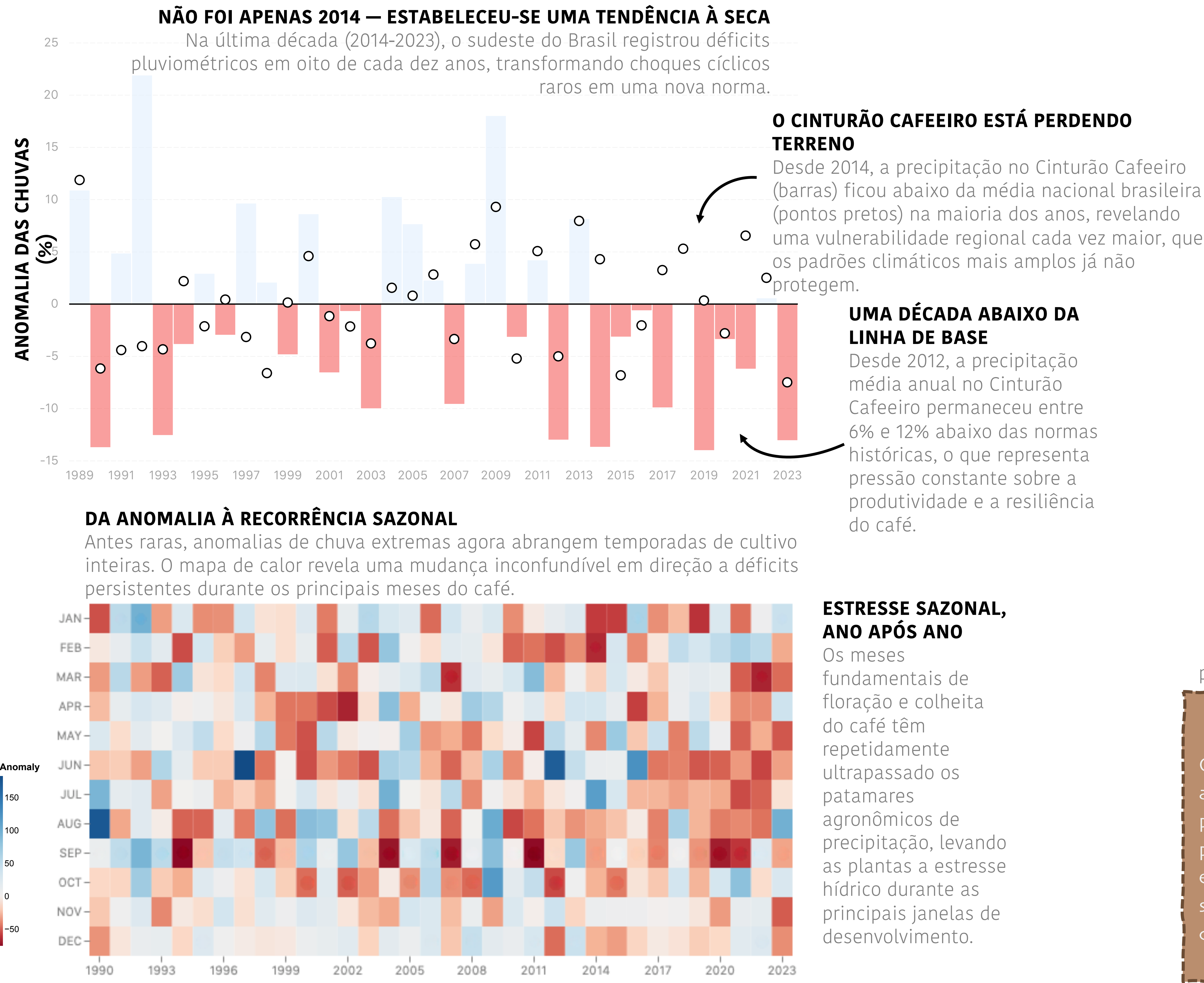
A. PRODUZINDO O COLAPSO: FLORESTAS CAÍRAM, AS CHUVAS MUDARAM, QUEM PAGA O PREÇO É O CAFÉ

Antes sustentadas por sistemas de chuva alimentados por florestas, as terras altas do Sudeste do Brasil estão agora no centro de uma crise de chuvas cada vez mais profunda. O desmatamento na Amazônia, no Cerrado e na Mata Atlântica desorganizou os ciclos de umidade locais e regionais, com a seca de 2014 marcando um momento de inflexão em que o café começou a sentir o custo climático de sua própria transformação paisagística.



B. PARCHED GROUNDS: RAIN DEFICITS ARE NOW ROUTINE IN THE COFFEE BELT

O que antes era visto como uma seca ocasional se tornou um padrão recorrente. A partir de 2014, o cinturão cafeeiro do sudeste do Brasil passou a enfrentar déficits de chuva quase anuais — com períodos prolongados de escassez cada vez mais concentrados nos meses mais vulneráveis do ciclo do café.



4 CRISE EM CADA XÍCARA: O CAOS NO MERCADO DO CAFÉ TEM RAÍZES NO COLAPSO ECOLÓGICO

SOMENTE A AGROFLORESTA PODE QUEBRAR O CICLO AUTODESTRUTIVO ANTES QUE O CLIMA O TORNE PERMANENTE

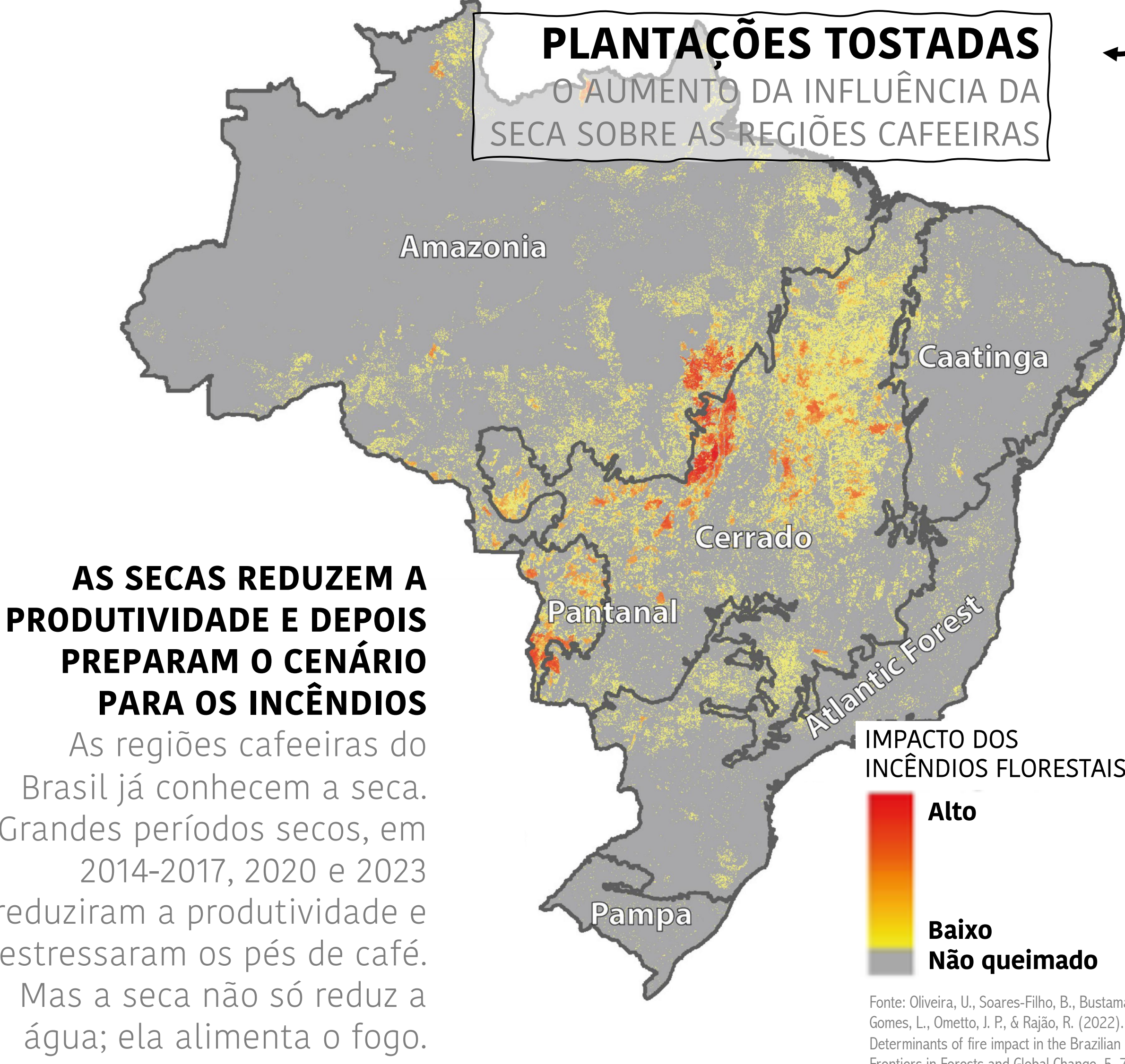
PRODUZINDO VOLATILIDADE: PERDA ECOLÓGICA E ESPECULAÇÃO POR TRÁS DOS ALTOS PREÇOS DO CAFÉ

Os preços do café têm disparado repetidamente, impulsionados por uma combinação cada vez mais intensa de secas extremas, colapso da biodiversidade que alimenta surtos de pragas e eventos de geada. Com esses choques se tornando mais frequentes e intensos, o comportamento especulativo do mercado vai amplificando a volatilidade de maneiras nunca vistas.



Torrando o mercado: como o aumento de eventos extremos alimenta ciclos de especulação

Nas últimas duas décadas, aumentaram a frequência e a intensidade dos choques no sistema cafeeiro do Brasil, de ecológicos a climáticos. A especulação de mercado agora funciona como acelerador: cada evento extremo não apenas pressiona a produção, mas também alimenta ciclos de medo, acumulação de estoques e volatilidade de preços nos mercados globais. Mais recentemente (2023-2024), o setor cafeeiro do país enfrentou uma combinação de pressão de pragas, seca e clima instável. Juntos, esses fatores contribuíram para uma restrição da oferta global e preços historicamente altos (por exemplo, aumentos de mais de 40% entre 2024 e 2025).

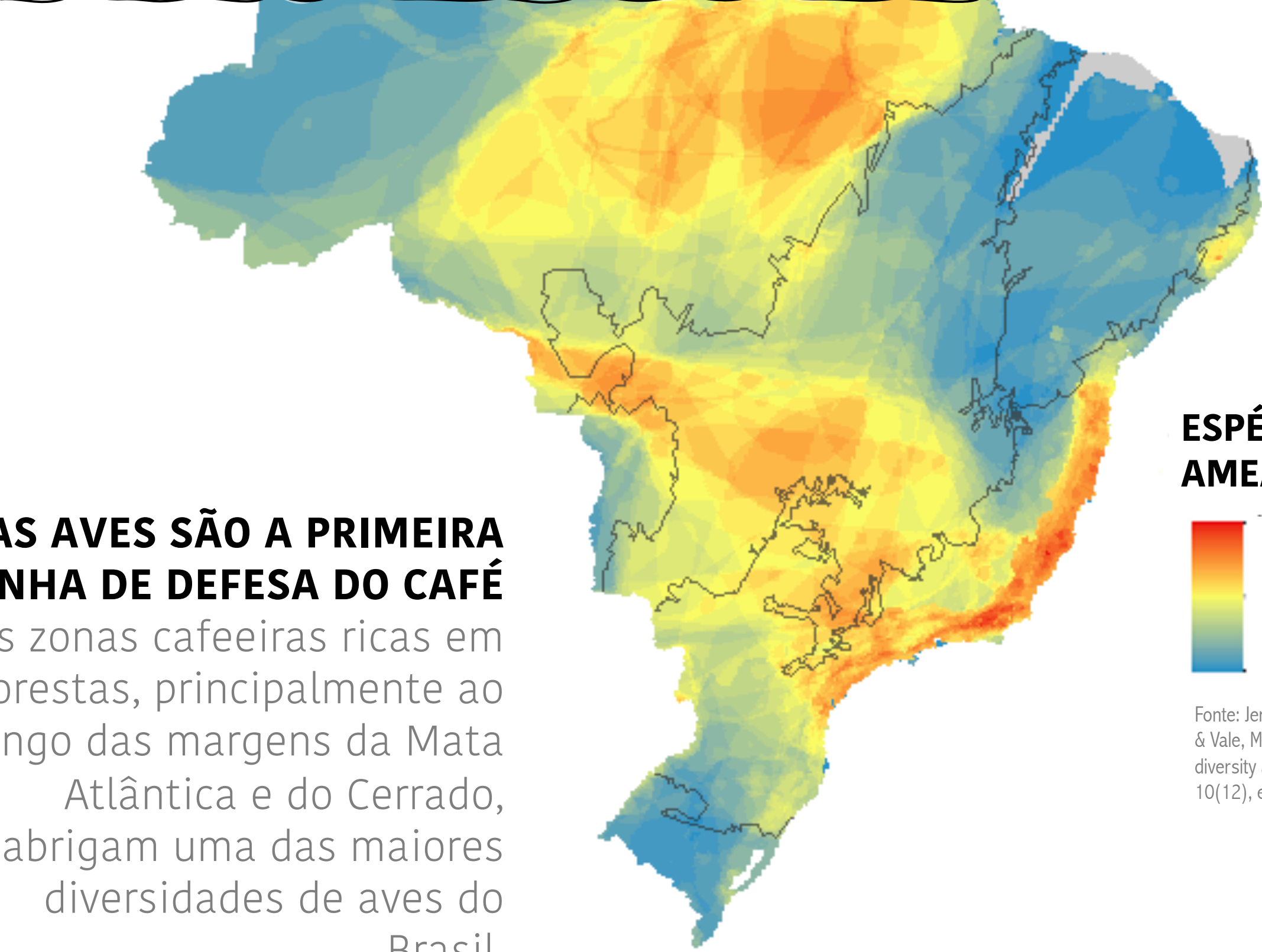


AS SECAS REDUZEM A PRODUTIVIDADE E DEPOIS PREPARAM O CENÁRIO PARA OS INCÊNDIOS
As regiões cafeeiras do Brasil já conhecem a seca. Grandes períodos secos, em 2014-2017, 2020 e 2023 reduziram a produtividade e estressaram os pés de café. Mas a seca não só reduz a água; ela alimenta o fogo.

O CAMINHO DE EXPANSÃO DO CAFÉ AGORA É UMA LINHA DE FOGO

Este mapa mostra como o aumento da aridez está agora inflamando uma nova ameaça: incêndios florestais, principalmente no Cerrado e nas zonas de transição onde a produção de café se expande. Os incêndios danificam as árvores, ressecam os solos e deixam as plantas expostas ao calor e à erosão, agravando os riscos climáticos que já afetam o cultivo.

QUANDO AS FLORESTAS CAEM, AS PRAGAS AVANÇAM
A PERDA DE BIODIVERSIDADE PREJUDICA AS DEFESAS NATURAIS



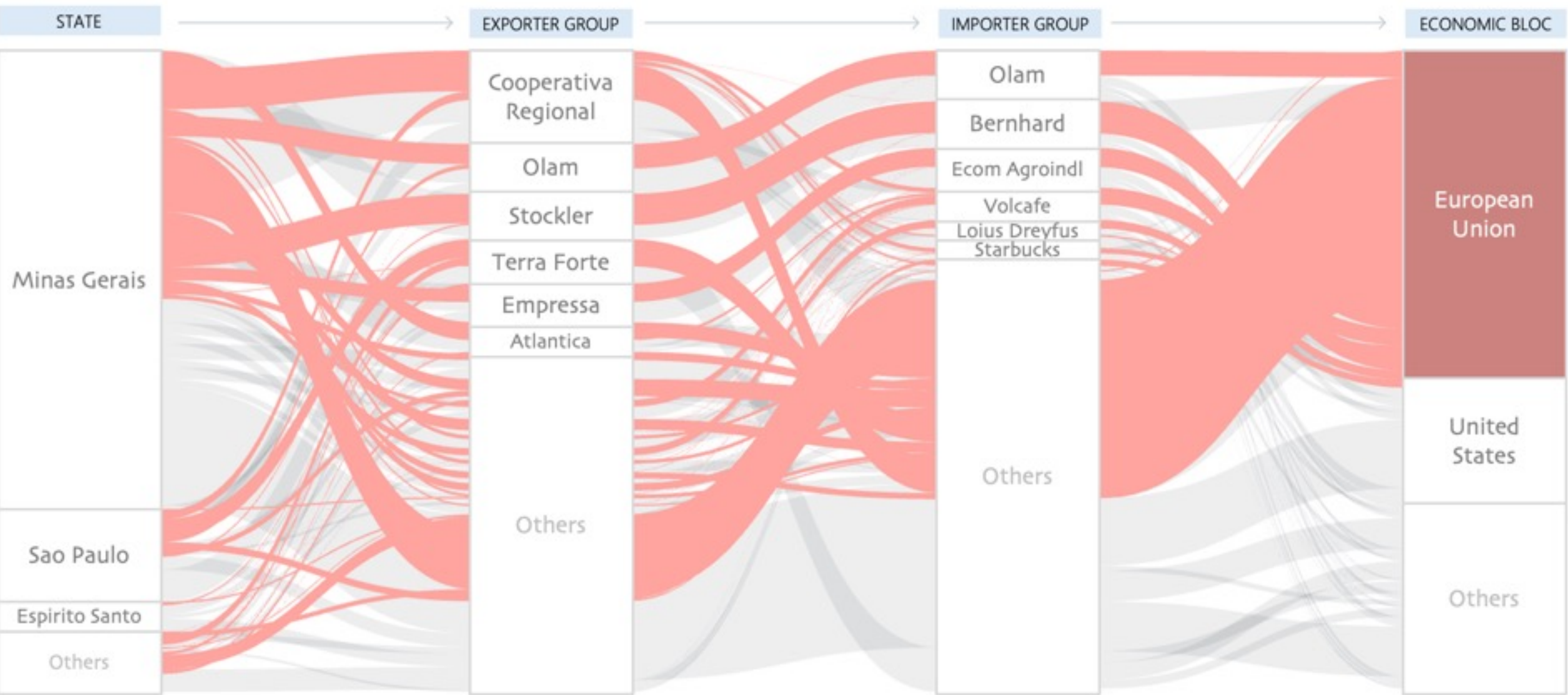
AS AVES SÃO A PRIMEIRA LINHA DE DEFESA DO CAFÉ
As zonas cafeeiras ricas em florestas, principalmente ao longo das margens da Mata Atlântica e do Cerrado, abrigam uma das maiores diversidades de aves do Brasil.

AS AVES DESAPARECEM, AS PRAGAS TOMAM CONTA

Porém, com a expansão do desmatamento, as populações de aves se reduzem muito, e mais drasticamente entre espécies endêmicas e ameaçadas. O resultado: os surtos de pragas se tornam mais frequentes e graves, como observado durante a crise da broca de 2001 e 2002 e o aumento da minadora-das-folhas de 2013 e 2014.

B. O FILTRO FINAL: RISCOS DA EUDR BLOQUEIAM METADE DO COMÉRCIO DE CAFÉ DO BRASIL

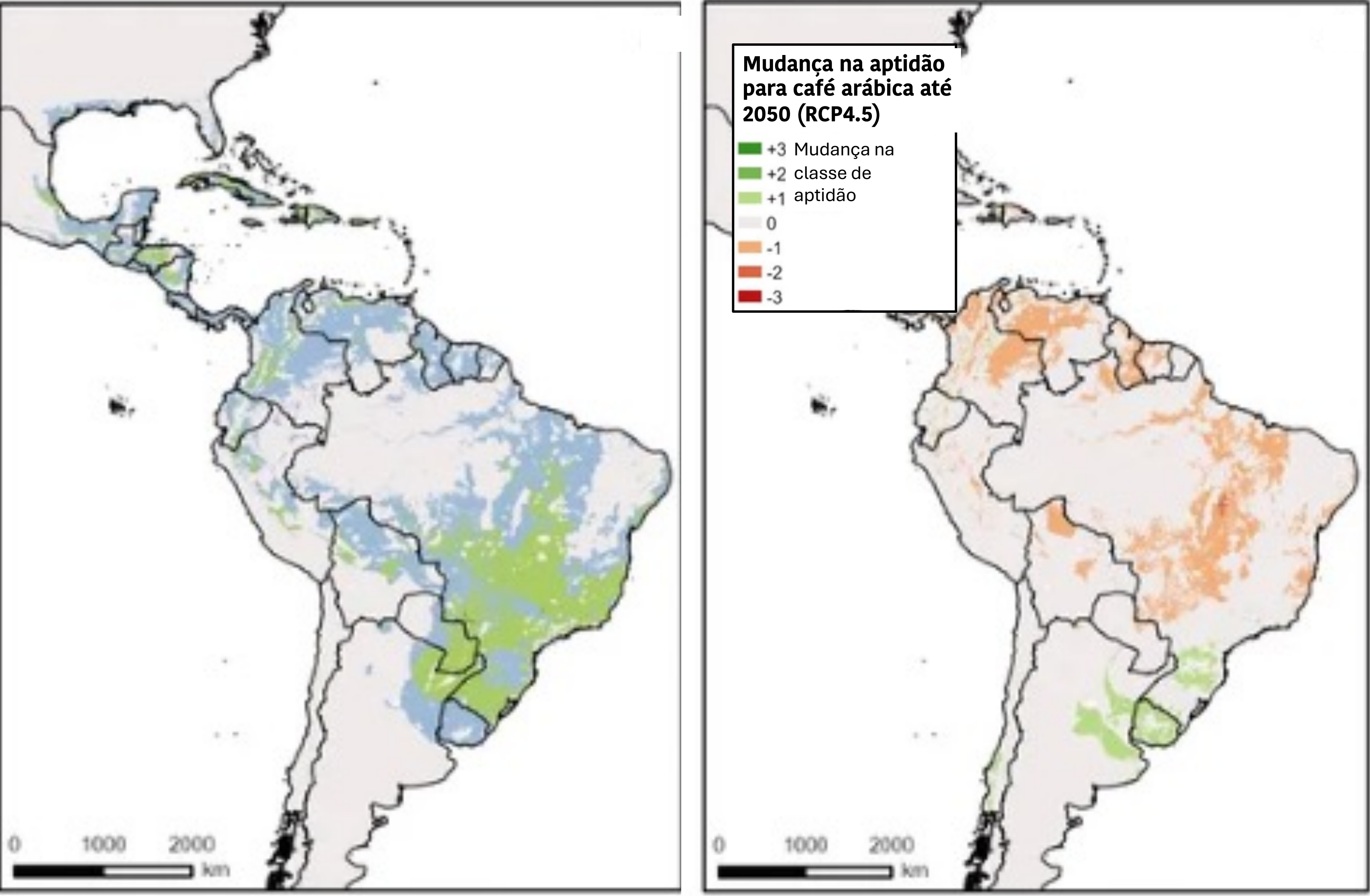
À medida que aumentam os riscos ecológicos, os regulamentos da UE ameaçam bilhões em cadeias produtivas expostas, e os exportadores poderão enfrentar, em breve, um amargo acerto de contas.



Fonte: Trase (<https://trase.earth/>), Brazil Coffee Supply Chain Dataset (2016–2017), Trade Value (USD)

C. O PRECIPÍCIO CLIMÁTICO: O CINTURÃO DO CAFÉ ESTÁ FICANDO SEM TEMPO

O aumento do calor e a mudança no regime de chuvas estão reduzindo a aptidão das áreas para o cultivo de café — mas a agrofloresta pode ajudar a reverter essa tendência.



Fonte: Götter, Roman, Tim Trachsel, Patrick Laube, and Isabel Isidri. "Expected global suitability of coffee, cashew and avocado due to climate change." *PLoS one* 17, no. 1 (2022)

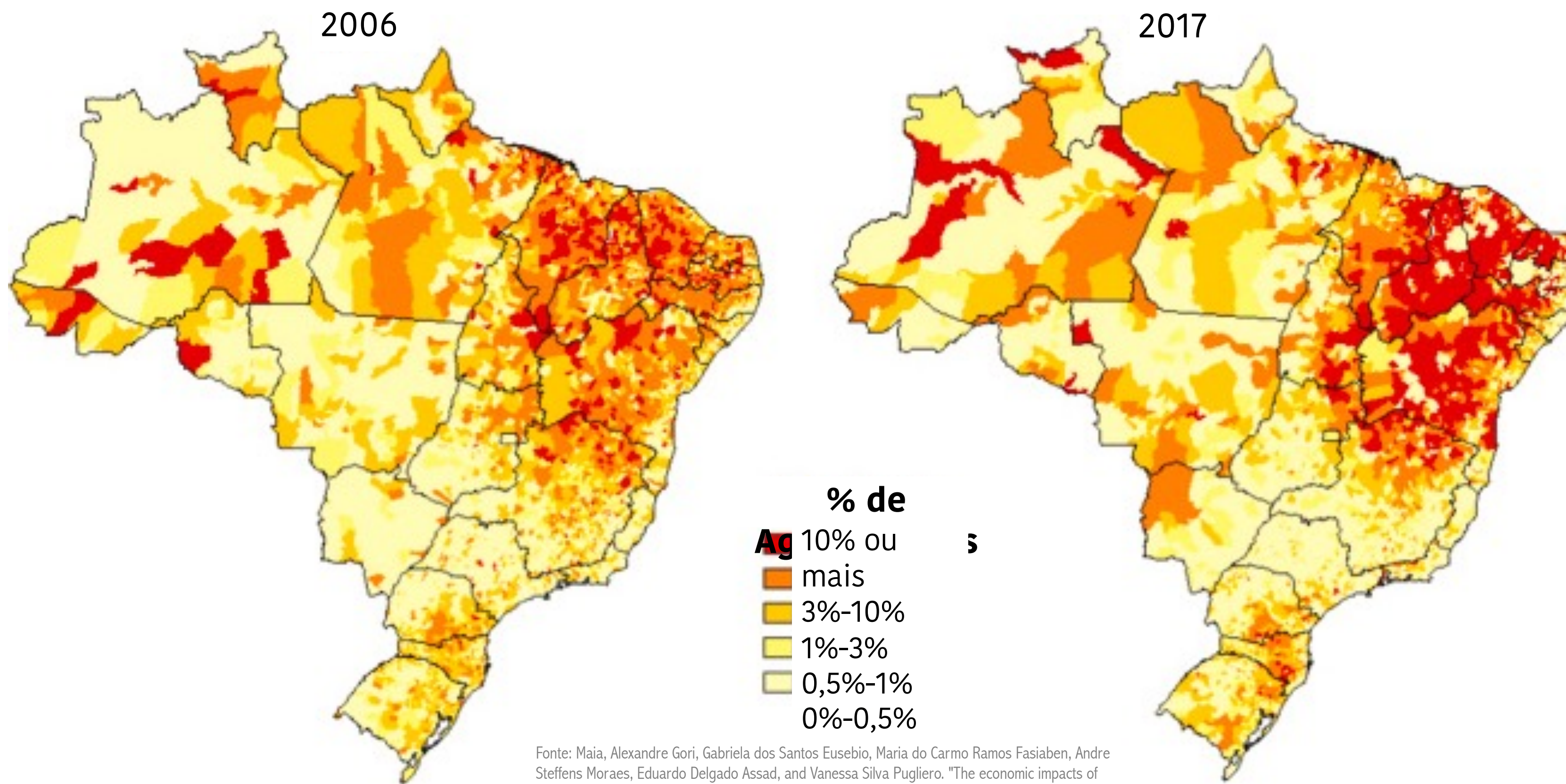
As mudanças climáticas estão prestes a dar o golpe final no cinturão cafeeiro do Brasil. Como mostra o mapa, grande parte das zonas de cultivo ideais de hoje perderá aptidão até 2050 — mesmo em cenários moderados de emissões (RCP 4.5).

Com o aumento do calor, chuvas irregulares e secas cada vez mais frequentes, os rendimentos de Arábica em regiões-chave já caíram 20%, e projeções indicam que o Brasil pode perder até dois terços de suas terras aptas ao cultivo de café até 2050. Nesse cenário climático, cada choque tem um impacto maior e a volatilidade do mercado se intensifica.

Mas ainda há um caminho: a agrofloresta — ao restaurar a sombra, resfriar os microclimas e aumentar a resiliência — pode ser a melhor chance do café para enfrentar a tempestade. O momento de escalar essa solução não é amanhã. É agora.

D. SEM SOMBRA, SEM CAFÉ: A AGROFLORESTA É A ÚLTIMA DEFESA

Os sistemas agroflorestais não são apenas uma alternativa sustentável. Eles podem ser a última tábua de salvação do café, como escudo natural contra quase todos os estressores climáticos e ecológicos discutidos até agora. No entanto, apesar do potencial transformador, sua adoção permanece muito limitada. Como mostra o mapa, as agroflorestas se expandiram em partes do Brasil, mas principalmente em regiões sem café e para outros cultivos. Em áreas fundamentais para o café, a adoção ainda está abaixo de 1% da área, deixando as plantações expostas a choques crescentes.



Fonte: Maia, Alexandre Gori, Gabriela dos Santos Eusebio, Maria do Carmo Ramos Fasilaben, Andre Steffen Porras, Eduardo Delgado Assad, and Vanessa Silva Piegara. "The economic impacts of the diffusion of agroforestry in Brazil." *Land use policy* 108 (2021)

BILHÕES EM RISCO

Mais de US\$ 2,4 bilhões em exportações de café brasileiro (acima de 52% do comércio nacional) vão para a UE, agora sujeitos a rigorosas exigências de isenção de desmatamento em função da EUDR, a partir de 2026. Com cadeias produtivas em grande parte ainda não mapeadas, até mesmo produtores que cumprem as normas correm o risco de ser pegos no fogo cruzado regulatório, pondo em risco todo o fluxo de exportação.