

1.31 • Conjuntura Internacional

AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS, O USO DA TERRA E A PRODUÇÃO PECUÁRIA

Joana Roque de Pinho

Texto entregue em Setembro de 2019

EM AGOSTO DE 2019, A PUBLICAÇÃO do relatório especial sobre o clima e o uso da terra pelo Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas (IPCC) coincidiu, por puro acaso, com a publicação de notícias sobre a aceleração das taxas de destruição da Amazónia. Depois de vários anos em que o problema esteve relativamente controlado, as imagens da floresta em chamas e a visão dantesca do céu de São Paulo, escuro em plena tarde, provocaram indignação nacional e internacional, levando a protestos nas ruas e atitudes controversas por parte do Presidente Jair Bolsonaro e do seu Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles. Ambos foram acusados de enfraquecer as medidas de combate à exploração de madeira, produção pecuária e mineração ilegais, e de desrespeitarem acordos internacionais sobre a proteção da Amazónia.

Além da preocupação com a perda de biodiversidade, a potencial substituição da floresta por sistemas abertos e mais secos e os impactos nas populações indígenas, a revolta com as queimadas na Amazónia reflete também uma inquietação geral com as repercussões no clima regional e global. A utilização de florestas tropicais densas, e de outros biomas como o Cerrado brasileiro, pela indústria agropecuária e as suas vastas pastagens e plantações de soja, representa, de facto, múltiplas ameaças interligadas para o clima. Não só a destruição de vegetação e solos liberta dióxido de carbono, um gás de efeito de estufa (GEE), como também reduz a função de sumidouro de carbono (*carbon sink*) dos mesmos solos. Por outro lado, a crescente população de gado nesses biomas, para responder à crescente procura global de carne, aumenta as concentrações atmosféricas de metano e óxido nítrico – gases cujo efeito de estufa ultrapassa o do dióxido de carbono. As interações entre a agricultura, a desflorestação, a degradação da terra e as alterações climáticas exemplificam as dinâmicas entre a atmosfera e a terra, mediadas pelo uso humano da terra, que foram analisadas pelo IPCC no *Special Report on Climate Change and Land*. Com forte enfoque sobre a produção de alimentos, a degradação ambiental e a segurança alimentar, este relatório foi caracterizado na comunicação social como um apelo das Nações Unidas para mitigar as alterações climáticas através da modificação dos hábitos alimentares. A alegada recomendação para que se adotem dietas sem carne foi a que mais captou a atenção dos meios de comunicação, que recorreu a títulos como “Nações Unidas recomendam alimentação vegetariana para salvar o planeta” nas primeiras páginas. Em Portugal, a decisão do Reitor da Universidade de Coimbra, de retirar a carne bovina das cantinas da universidade, veio alimentar o debate acerca dos malefícios ambientais da produção de gado. Por conseguinte, os meses seguintes foram férteis em produção científica, política e mediática relacionando a crise ambiental

global com o consumo de carne – por vezes de forma mais emocional do que objetiva.

O IPCC *Special Report on Climate Change and Land*, divulgado a 8 de agosto de 2019, trouxe clareza para o debate, através de uma avaliação rigorosa do conhecimento científico mais recente sobre as relações multidireccionais entre o uso da terra e o aquecimento global. Pronunciando-se também sobre os custos e benefícios climáticos da produção pecuária, o relatório apresenta o uso da terra para produção de comida não só como problema, mas também como parte da solução para o aquecimento global.

A terra e o IPCC “Land Report”

O segundo de três relatórios especiais¹, produzidos no âmbito do Sexto Ciclo de Avaliação, o *Land Report*², como é mais conhecido, consiste na primeira avaliação abrangente do sistema terra-clima pelo IPCC, tendo sido um contributo para as negociações internacionais no âmbito da Conferência das Partes da Convenção Quadro sobre as Alterações Climáticas em Madrid, Espanha (COP25, Dezembro de 2019). Os autores, 107 cientistas de 52 países e múltiplos horizontes disciplinares, avaliaram, sintetizaram, e procederam à revisão de toda a produção científica relacionando o uso da terra com a variabilidade climática. Avaliaram as opções disponíveis para adaptação e mitigação da crescente instabilidade climática; e quais os benefícios mútuos em termos de luta contra a desertificação, degradação da terra e insegurança alimentar.

“ Os diferentes usos da terra e os sistemas alimentares afetam a capacidade produtiva da terra e alteram as condições ambientais locais. ”

A “terra” (*land*) é a porção terrestre da biosfera que inclui os recursos naturais, os processos ecológicos, a topografia, e as habitações e infraestruturas que operam dentro desse sistema. Ao prover alimentação, biodiversidade e serviços de ecossistema, a terra e o seu uso asseguram subsistência e bem-estar. Tendo mapeado o estatuto atual do “uso da terra” (*land use*) à escala global, o relatório avalia o conhecimento científico sobre a rede de interações entre os diferentes usos, as respetivas emissões de GEE, e os impactos sobre o clima. Entre 2007 e 2016, a agricultura, a silvicultura e outros usos da terra³ foram responsáveis por 23% das emissões antropogénicas totais de GEE (*i.e.*, 13% das emissões de dióxido de carbono; 44% de metano, emitidas pelo

gado e plantações de arroz; e 82% de óxido nítrico, com origem na gestão desadequada de pastagens, estrume e fertilizantes)⁴. Prevê-se que o crescimento populacional, o aumento nos rendimentos e as mudanças nos padrões de consumo levem a um aumento das emissões provenientes da agricultura. Além da instabilidade climática, a terra sofre a pressão das atividades humanas, estando actualmente degradado um terço da terra não gelada, e estando a segurança alimentar mundial ameaçada. As alterações climáticas relacionam-se com a degradação dos solos e a insegurança alimentar de forma bidireccional. Por um lado, os fenómenos extremos como secas, ondas de calor e inundações, cada vez mais imprevisíveis, frequentes e intensos têm um forte impacto na produção de comida, nos serviços de ecossistema, nas colheitas e nas cadeias de abastecimento. Tais fenómenos, por sua vez, fazem aumentar o custo da comida e ameaçam já os quatro pilares da segurança alimentar (disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade), bem como a própria saúde humana e a infraestrutura. A situação é mais crítica nos países de baixo rendimento e nos trópicos. As tensões e os dramas humanos relacionados com a migração na fronteira entre o México e os EUA resultam parcialmente da seca de longa duração na América Central. Por outro lado, os solos da terra degradada, além de menos produtivos, absorvem menos carbono, exacerbando o aquecimento global.

Os diferentes usos da terra e os sistemas alimentares afetam a capacidade produtiva da terra e alteram as condições ambientais locais, aumentando ou mitigando a intensidade, frequência e duração dos fenómenos extremos, e as alterações climáticas. Alterar as formas de usar a terra mantendo a sua produtividade pode levar a uma redução das emissões, por exemplo através de práticas agrícolas que aumentem a matéria orgânica no solo e a retenção de carbono e nutrientes, que controlem a erosão, que melhorem a gestão de pesticidas e colheitas, bem como a tolerância ao calor e à seca – o que simultaneamente beneficia a segurança alimentar. Reduzir a perda e o desperdício de alimentos – atualmente, um terço da comida produzida é perdido ou desperdiçado – também é essencial. O IPCC avalia que reduzir esse desperdício minimizaria a superfície dedicada à produção de comida e as emissões resultantes da produção, processamento e transporte de comida.

Outro conjunto de opções de resposta às alterações climáticas tira vantagem dos processos naturais de fixação de carbono na biomassa e no solo. Atualmente, a terra e o seu uso representam um *net carbon sink* de 11,2 Gt CO₂ /ano, absorvendo aproximadamente 29% das emissões totais de carbono – quase um terço do CO₂ emitido pela queima de combustíveis fósseis. Este efeito de absorção pode ser potenciado através de tecnologias de emissões negativas,

i.e., a bioenergia, e a captura e armazenamento de carbono através da florestação (BECCS)⁶. O IPCC alerta, no entanto, para os riscos destas estratégias caso sejam aplicadas em larga escala: extensas áreas florestais e monoculturas de biocombustível podem degradar solos e ecossistemas nativos, promover a competição fundiária e o desalojamento de comunidades com direitos fundiários frágeis, deslocar a produção de comida e a desflorestação para outras áreas, ameaçando a insegurança alimentar dos mais vulneráveis, não só nos países de baixo rendimento como também nos países de alto rendimento. Veja-se que a crise alimentar de 2008 foi em parte provocada pelos incentivos europeus e americanos à indústria da bioenergia.

A recomendação geral do IPCC vai no sentido de privilegiar uma gestão sustentável da terra relativamente às soluções técnicas. Reduzir e inverter a degradação da terra a todas as escalas terá efeitos não só imediatos como também a longo prazo, para o mundo e para as comunidades locais, proporcionando simultaneamente opções de adaptação e mitigação das alterações climáticas e apoiando vários objectivos de desenvolvimento sustentável.

Vacas e variabilidade climática

Aproximadamente dois bilhões de pessoas vivem em *drylands* – as áreas hiperáridas, áridas e semiáridas que cobrem 41% do planeta. O relatório dedica especial atenção a estas áreas pelo facto de sofrerem maior risco de desertificação. Contando-se entre as áreas que menos contribuem para o aquecimento global, estas zonas áridas estão perigosamente vulneráveis aos fenómenos meteorológicos extremos e à pressão do crescimento populacional, cujos impactos na terra irão agravar o aquecimento global.

Nestas zonas áridas (savanas africanas, desertos do Médio-Oriente e estepes da Ásia Central) a produção extensiva e móvel de gado, camelos, cavalos, cabras e ovelhas contribui crucialmente para a nutrição e subsistência dos seus habitantes, e para as economias locais, nacionais e regionais. Estes sistemas tradicionais de produção agrícola são adaptados à variabilidade ecológica das terras áridas. Através da movimentação estratégica dos animais, permitindo-lhes o acesso à água e a pastagens consoante a sazonalidade e evitando os riscos relacionados com fenómenos extremos e outras ameaças (doenças, conflitos), a pastorícia móvel está apta para lidar com a crescente imprevisibilidade climática e respetivas consequências socioambientais. No entanto, é necessário reunir um certo número de condições. Algumas políticas internacionais reconhecem as vantagens da pastorícia móvel e a importância da mobilidade animal, apoiando esse tipo de produção animal orientado para o desenvolvimento sustentável e para a adaptação às alterações climáticas.

Em 2010, a título de exemplo, a União Africana publicou o *Policy Framework for Pastoralism in Africa* onde propõe medidas pan-africanas de apoio ao desenvolvimento das zonas onde prevalece a pastorícia móvel. Estas passam por respeitar a governação flexível e coletiva das pastagens e dos recursos e também por facilitar o movimento transfronteiriço de animais domésticos, ultrapassando assim os obstáculos à mobilidade criados pelas alterações do uso da terra e a privatização da terra, pelos conflitos

armados e ainda pelas políticas de desenvolvimento que promovem a sedentarização.

Estas iniciativas abraçam o consenso científico atual sobre os benefícios ecológicos, sociais, económicos e nutricionais da produção pecuária nas zonas áridas. No geral, a produção pecuária maximiza a conversão da energia solar em proteína, sendo a única maneira de produzir comida em áreas demasiado marginais para qualquer outro tipo de agricultura, sustentando assim milhões de pessoas. O gado produzido nessas zonas participa em mercados nacionais e regionais, alimenta cidades e é exportado de África para o Médio-Oriente. Estes sistemas de pastorícia móvel, geralmente sustentáveis, sem *inputs* químicos e cujas pastagens sequestram quantidades significativas de carbono, são compatíveis com a existência de megafauna, contribuindo assim para as economias nacionais através da conservação da biodiversidade e do turismo. As savanas da África Oriental, por exemplo, evoluíram juntamente com a pastorícia e as actividades que lhe estão associadas (e.g., queimadas), originando a diversidade paisagística e faunística que hoje atrai riqueza.

As notícias recentes da destruição da Amazónia têm contribuído para denegrir a produção de gado, enquanto partidos políticos, e empresas na demanda do hamburger *vegan* perfeito, apontam para a eliminação do consumo de carne bovina como solução para a crise climática. No entanto, o relatório do IPCC não preconiza essa opção. Sugere antes que “as dietas equilibradas, com alimentos vegetais tais como sementes, legumes, leguminosas, frutos e alimentos de origem animal produzidos em sistemas de baixas emissões apresentam oportunidades importantes para a adaptação às alterações climáticas e sua limitação” (tradução minha)⁷. O relatório diferencia explicitamente os sistemas de produção pecuária de alto impacto ambiental e altas emissões, como nos países industrializados e na Amazónia, dos sistemas de produção de baixas emissões, existentes em muitas zonas áridas. O relatório conclui também que o setor agropecuário pode ajudar a mitigar as emissões usando técnicas de gestão de pastagens e dos solos que aumentem o sequestro de carbono no solo, usando técnicas adequadas de gestão do estrume e da quantidade de alimentos e melhoramentos genéticos. O mesmo relatório reconhece também explicitamente o papel fundamental da pecuária na capacidade adaptativa das comunidades rurais às alterações climáticas e à insegurança alimentar. Finalmente, considerou-se eticamente inaceitável instar cidadãos de países em desenvolvimento a desistir de uma fonte basilar de proteína, enquanto a grande contribuição para o aquecimento global continua a provir da combustão de petróleo, gás natural e carvão para produção de energia e transportes nos países industrializados.

Vacas e combustíveis fósseis

Os sistemas agropecuários podem e devem reduzir as emissões associadas aos seus produtos, resultando em reduções absolutas de emissões de GEE. É também mais exequível que as pessoas alterem as suas dietas do que substituir a infraestrutura durável da energia e do transporte. Diminuir as emissões em todos os setores é essencial para hon-

rar o compromisso do Acordo de Paris (2015) de manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2°C⁸. No entanto, nas palavras de Hoesung Lee, *Chair* do IPCC: “*Land is under growing pressure and is part of the solution, but land cannot do it all*”. Uma vez que queimar combustíveis fósseis para produzir energia gera 77% dos GEE, é absolutamente urgente mitigar essas emissões. O receio que a crise climática e o crescente aumento da procura mundial de carne façam expandir as fronteiras da produção pecuária é legítimo. No entanto, fazer do gado o primeiro culpado pelo aquecimento global é eticamente repreensível (porque negaria os seus benefícios para as populações vulneráveis), não reflecte o conhecimento científico sobre a interação uso da terra/atmosfera, e ofusca o altíssimo impacto dos setores da energia e transporte. Manter o aquecimento global abaixo dos 2°C será ilusório enquanto a utilização de combustíveis fósseis não diminuir drasticamente. ■

Notas

¹ O IPCC publicou o *Special Report on Global Warming of 1.5°C* em 2018, e o *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* em Setembro de 2019. Está a preparar um relatório especial sobre alterações climáticas e cidades no próximo ciclo de avaliação.

² IPCC publicou o *Special Report on Global Warming of 1.5°C* em 2018, e o *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* em Setembro de 2019. Está a preparar um relatório especial sobre alterações climáticas e cidades no próximo ciclo de avaliação.

³ Excluindo as actividades de pré- e pós-produção.

⁴ BECCS: *Bioenergy and Carbon Capture and Storage*.

⁵ A bioenergia é uma energia renovável que funciona em ciclo fechado (i.e., o carbono emitido pela combustão é reabsorvido na biomassa que se tornará biocombustível).

⁶ “*Balanced diets featuring plant-based foods, such as coarse grains, legumes, fruits and vegetables, and animal-sourced food produced sustainably in low greenhouse gas emission systems, present major opportunities for adaptation to and limiting climate change*” (IPCC 2019: 26).

⁷ Em 2015 os países signatários do Acordo de Paris concordaram com o objectivo de melhorar a resposta global às alterações climáticas mantendo o aumento de temperatura média global abaixo dos 2°C acima do nível pré-industrial, e de reforçar os esforços para limitar o aquecimento aos 1.5°C.

Bibliografia geral

- African Union. (2010). *Policy Framework for Pastoralism in Africa: Securing, Protecting and Improving the Lives, Livelihoods and Rights of Pastoralist Communities*. Addis Ababa: Department of Rural Economy and Agriculture, African Union.
- Friend, T. (2019). Can a Burger Help Solve Climate Change? *The New Yorker*. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Fullreport-1.pdf](https://www.newyorker.com/magazine/2019/09/30/can-a-burger-help-solve-climate-change?utm_campaign=aucl-dev&utm_source=nl&utm_brand=tny&utm_mailing=TNY_Magazine_Daily_092319&utm_medium=email&bxid=5c3493cccff06b7309043d9&ncid=55882429&esrc=&mbid=&utm_term=Herrero, M., Addison, J., Bedelian, C., Carabine, E., Havlik, P., Henderson, B., et al. (2016). Climate change and pastoralism: impacts, consequences and adaptation. <i>Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.</i>, 35(2), 417–433.</p><p>Herrero, M., Thornton, P. K., Gerbe, P., & Reid, R. S. (2009). Livestock, livelihoods and the environment: understanding the trade-offs. <i>Current Opinion in Environmental Sustainability</i>, 1, 111–120.</p><p>IPCC. (2019). <i>Climate Change and Land, an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems</i>. Geneva. <a href=)
- Krätili, S., Huelsebusch, C., Brooks, S., & Kaufmann, B. (2012). Pastoralism: a critical asset for food security under global climate change. *Animal Frontiers*, 3(1), 42–50.
- Sage, C. (2013). The inter-connected challenges for food security from a food regimes perspective: Energy, climate and malconsumption. *Journal of Rural Studies*, 29(1), 70–80.