Destaque Rural Nº 351

19 de Novembro de 2025

Série: *Mercados de carbono: reformar ou descartar?*[1]

MERCADOS DE CARBONO COMO FERRAMENTA DE REPRODUÇÃO DE DESIGUALDADE DE EMISSÕES DE CARBONO

Natacha Bruna

RESUMO:

Este Destaque Rural problematiza o discurso de "urgência" de redução de emissões, particularmente direccionado a países e populações com baixa pegada de carbono, como é o caso de Moçambique. Os moçambicanos já são desproporcionalmente impactados por uma crise para a qual não contribuíram significativamente, porém também carregam a responsabilidade de reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) solucioná-la, por exemplo, hospedando projectos de produção de créditos de carbono. Estimativas mostram que classes e regiões que mais poluem mantêm crescentes emissões resultantes de elevados níveis de consumismo ou de industrialização. E os mercados de carbono, legitimados pelo discurso de "urgência", favorecem que estas classes atinjam seus objectivos climáticos através da compra e uso de créditos de carbono. O alcance destes objectivos só é possível através da imposição de restrições de emissão a outros actores, geralmente a classes significativamente não poluidoras. Portanto, a questão de fundo não é a "urgência", mas, sim, quem tem poder económico e político para se abster da imposição da mesma. Moçambique não teria urgência em mitigar se os países e elites não tivessem extrapolado a sua quota-parte justa de emissões. Este texto argumenta que os mercados de carbono enviesam a responsabilidade climática e constituem uma ferramenta de reprodução de desigualdade de emissões de carbono e de injustiças climáticas. Entende-se que Moçambique não tem "urgência" em mitigar, a não ser que seja para responder a objectivos climáticos de terceiros, incluindo manter estilos de vida de elites e padrões de industrialização de países mais desenvolvidos.

Palavras-chave: mercados de carbono; responsabilidade climática; desigualdade de carbono; soluções climáticas; (in)justiça climática.

[1] Esta série resulta do projecto de pesquisa do OMR intitulado "O Papel dos Mercados de Carbono no Alcance de Objectivos Socioeconómicos e Climáticos de Moçambique". A equipa de pesquisa é constituída por Natacha Bruna (Cornell University/Observatório do Meio Rural), Sá Nogueira Lisboa (Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, UEM); Nehemias Lasse (Observatório do Meio Rural) e Focas Bacar (Observatório do Meio Rural).

1. INTRODUÇÃO: QUEM ESTÁ SUJEITO À "URGÊNCIA" DE MITIGAR?

Esta série de DRs surge em resposta às limitações de conhecimento e domínio técnico-científico sobre o funcionamento dos mercados de carbono e suas implicações, principalmente no meio rural e na subsistência de populações camponesas e costeiras. Parte deste exercício intelectual é o questionamento de narrativas que suportam a implementação dos projectos de carbono. Apresentados como uma solução climática, estes projectos são promovidos como medidas de mitigação da crise climática, porém suportados por fundamentação questionável cientifica e moralmente, conforme mencionado no Número 1 desta série (Bruna, 2025) e em vários outros trabalhos (Sultana, 2025; Gill-Wiehl *et al.,* 2024; Tian *et al.*, 2024; Haya *et al.*, 2024; Probst *et al*,, 2024; Haya *et al.*, 2023; Bruna, 2023; Johannessen e Christian, 2023; Frankhauser *et al.*, 2022; Cullenward *et al.*, 2023; Machaqueiro, 2017; Paterson, 2012; Pearse & Böhm, 2014).

Adicionalmente às narrativas abordadas no Número1 desta série ("compensações funcionam como mitigação" e "todo o carbono é igual"), este texto problematiza a narrativa sobre a "urgência em mitigar" e que "é urgente para todos reduzir emissões". A preparação do decreto sobre mercados de carbono em Moçambique emerge e realiza-se neste contexto de urgência (Ministério de Economia e Finanças, MEF, 2023) em implementar diversos projectos de sequestro de carbono e em reduzir emissões no país. O facto de ser uma "Urgência crescente para atingir *net zero* até 2050" (MEF, 2022; African Carbon Markets Initiative, ACMI, 2024; UNEP[2]) tem sido usado para suportar a promoção dos mercados de carbono em Moçambique e para justificar a implementação acelerada dos projectos de carbono e até de outros projectos, soluções e legislações ambientais. É também com base nesta narrativa que se impõe a redução de emissões para agregados familiares com baixa pegada ambiental, por exemplo, população afectada por soluções climáticas como mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+) implementado no Gilé (Zambézia), ou Gorongosa (Sofala), entre outros projectos que restringem modos de vida e sistemas de produção para a produção de créditos de carbono. Porém, esta "urgência" não é no mesmo grau imposta a segmentos da população global que mais poluem e desproporcionalmente causaram a crise ambiental – classes de capital e elites.

Esta questão torna-se muito mais problemática quando estes projectos têm implicações socioeconómicas nefastas. A diversidade de impactos socioantropológicos negativos e até a ineficácia climática dos projectos de carbono provocaram resistência e críticas de

[2] https://www.unep.org/news-and-stories/news/world-must-urgently-action-cut-further-25-predicted-2030-emissions-says-un-1

movimentos sociais transnacionais[3] e regionais, jornalistas investigativos[4] e académicos. Em diferentes regiões da América Latina, Asia e África, comunidades rurais e povos indígenas têm resistido à expropriação das suas terras, territórios e modos de vida; à imposição de políticas restritivas e predadoras à sua subsistência; à falta de participação e transparência; ou pelo facto dos projectos não alcançarem os objectivos ambientais e sociais que prometem.

Enquanto estas implicações negativas se manifestam na realidade do meio rural e nas vidas das pessoas directamente afectadas, os compradores dos créditos de carbono desses mesmos projectos, beneficiam ao ter acesso a "licenças para poluir", ou seja, o direito de emitir é expropriado das populações rurais e transferido para os compradores de créditos de carbono (Bruna, 2022). Note-se que os grandes compradores dos créditos de carbono são geralmente os responsáveis históricos pela crise climática, ou seja, os que têm maiores pegadas de carbono.

Os principais compradores de créditos de carbono produzidos em África em 2022 foram empresas de combustíveis fósseis, manufactureiras e tecnológicas (Carbon Brief[5]), incluindo Total Energies e Volkswagen (no caso do Zimbabué), Shell e Microsoft (no Gana) e Shell, Apple, Volkswagen, BNP e TotalEnergies (no Quénia); ou seja, actores que consomem altos níveis de energia. Lamentavelmente, para o caso de Moçambique não foi possível obter a informação sobre os compradores dos créditos.

Com base em estimativas recentes, este texto procura também reflectir sobre a influência dos mercados de carbono na actual desigualdade de emissões de carbono. Na verdade, servindo-se da narrativa de que é responsabilidade de todos "urgentemente reduzir emissões", os mercados de carbono, não só, não resolvem a actual desigualdade de emissões de carbono, mas, na verdade, reforçam-na; ou seja, funcionam como ferramenta de reprodução de desigualdade de emissões de carbono.

---

[3] Alguns exemplos:
La Via Campesina: https://viacampesina.org/en/2021/02/chasing-carbon-unicorns-the-deception-of-carbon-markets-and-net-zero/
Friends of the Earth: https://foe.org/blog/2014-10-nine-reasons-why-redd-is-a-false-folution-friends-of/
Grassroots International: https://grassrootsonline.org/learning_hub/documentary-no-redd-carbon-markets/?utm_campaign=enews-jun25&utm_source=email&utm_medium=enews-jun25&emci=c7604424-bc4b-f011-8f7c-6045bdfe8e9c&emdi=e4970fb0-cf4b-f011-8f7c-6045bdfe8e9c&ceid=4220578
Transnational Institute (TNI): https://www.tni.org/en/topic/carbon-markets
No to REDD in Africa: https://no-redd-africa.org/

[4] De entre vários:
The Guardian: https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe
DW: https://www.dw.com/en/how-a-chinese-firm-ran-a-billion-euro-carbon-credit-scam/a-71010148

[5] https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/ (May 5th, 2024).

O texto discute a ideia de que esta "urgência" não é imposta a todos, pois estimativas mostram que os que mais poluem, continuam poluindo, e os mercados de carbono, por permitir a comercialização de "direitos de emitir" (Bruna, 2022), constituem uma ferramenta para manutenção desse privilégio de poluir. Por isso, apesar de se esperar um impacto maior e real se a classe mais poluidora reduzisse as suas emissões, as políticas ligadas aos mercados de carbono continuam, injusta e imoralmente (Chancel, 2022; Global Inequality Project; Fanning e Hickel, 2023; Bruna, 2022; Pearse e Böhm, 2014), a impor reduções aos que menos poluem globalmente. A secção a seguir explora a distribuição das emissões de carbono por classe e por região para melhor compreensão.

2. IRRESPONSABILIDADE CLIMÁTICA DAS ELITES: 10% MAIS RICOS EMITEM 43% DOS GEE E NÃO SÃO SUBMETIDOS À "URGÊNCIA"

Gossling e Humpe (2022) afirmam que os mais ricos contribuem desproporcionalmente mais para as mudanças climáticas, e argumentam que os padrões de emissão dos GEE são incompatíveis com os objectivos climáticos globais de limitar o aquecimento global em 1.5ºC. Por sua vez, o estudo conduzido por Tian *et al.* (2024) mostra a desproporcionalidade em termos de responsabilidade climática de diferentes classes. Eles estimam que 10% dos consumidores mais ricos mundialmente são responsáveis por 43% das emissões de carbono. Esta desproporcionalidade é ainda mais acentuada ao considerar as emissões de GEE da classe milionária (ou bilionária) proprietária de jactos privados (Gössling, Humpe e Leitão, 2024), a qual emite num ano o que uma cidadã (em média) em Moçambique emitiria em 2 mil anos (OXFAM, 2024). No caso do bilionário Elon Musk, por exemplo, a cidadã média moçambicana teria que viver mais de 5 mil anos para conseguir igualar o que o bilionário emite em apenas um ano (OXFAM, 2024). No entanto, a imposição de redução de emissões de forma "urgente" recai sobre milhares de moçambicanos com baixíssima pegada ambiental. A pegada de carbono deste grupo de indivíduos (os *top 10%*) pode chegar a ser mais elevada que a de alguns países.

No que se refere à queima de combustíveis fósseis, a maior causa da crise climática, esta classe prevalece como a que mais contribui para a essa crise. Estima-se que a aviação privada e o uso de iates são dos principais contribuintes a nível individual (Gossling e Humpe, 2022; Barros and Wilk, 2021; Beaverstock and Faulconbridge, 2014). Barros e Wilk (2021) estimam que quase dois terços da pegada de carbono total dos bilionários proprietários de iates são causados exactamente pelo uso de iates. Os autores estimam que a contribuição para as alterações climáticas destes é de até 6.500 vezes superior à média global de 4,5 t de CO_2 *per capita* por ano, ou até 300.000 vezes superior à contribuição dos mais pobres, de 0,1 t de CO_2 por pessoa por ano.

Estimativas de Chancel (2022) mostram que, apesar do cenário acima mencionado, as imposições de redução de emissões de GEE continuam a ser direccionadas às populações rurais (parte dos *Bottom* 50% que menos poluem e mais pobres) - os "Bottom 50%" da África Subsaariana emitem, em média, 0,5 t de CO_2 *per capita*/ano. Note-se que até os

top 10% emissores na África subsaariana emitem menos que qualquer outra classe dos *top 10%* em qualquer outra região do mundo, contribuindo com 7,5 t CO_2 *per capita*/ano. Seguindo-se os do Sul e Sudeste da Ásia, com 11,2 t CO_2 *per capita*/ano, América Latina com 17,8, contra 29,4 da Europa e 68,8 da Ámerica do Norte. Pergunta-se porque impor aos *Bottom 50%* da África Subsaariana redução das suas emissões para produzir créditos de carbono quando os *top 10%* de outras regiões do mundo emitem 30, 40 ou 70 vezes mais (por exemplo, um indivíduo no *top 10%* da Europa ou da América do Norte emite 29,4 e 68,8 vezes mais, respectivamente).

Para além de apresentarem níveis de emissão de GEE altos e desproporcionais, as elites já ultrapassaram a sua quota de emissões (considerando o orçamento de carbono disponível) e estão a usar a quota de emissões dos mais pobres (Global Inequality Project[6]; Fanning e Hickel, 2023). O Global Inequality Project indica que os 1% mais ricos já usaram seis vezes mais que a sua quota-parte do orçamento de carbono disponível total (considerando os objectivos de 1.5ºC).

Em termos regionais, Fanning e Hickel (2023) argumentam que os países do norte global excederam a sua quota-parte justa do restante orçamento de carbono[7] e têm responsabilidade desproporcional pela degradação climática. Por outro lado, grande parte dos países da África Subsaariana, incluindo Moçambique, ainda estão dentro das suas quotas justas, e, por isso, não devem ser responsabilizados pelo actual colapso climático. De acordo com estas estimativas, Moçambique, do seu ´orçamento´ de emissões de 1,9 mil milhões de toneladas de CO_2, apenas gastou (até 2019) 14% da sua quota-parte justa. Em contraste, países como os EUA ou a Alemanha ultrapassaram as suas quotas em 1.007% e 472%, respectivamente. Estas estimativas indicam que Moçambique não deve ter "urgência" em mitigar, a não ser que seja para responder a objectivos climáticos de terceiros, para manter os seus estilos de vida e altos níveis de consumo de elites e/ou padrões de industrialização de países mais desenvolvidos.

Olhando para o futuro, Gossling e Humpe (2022) estimam que em 2050 a classe milionária terá gasto 72% do orçamento de carbono[8], dado os níveis de consumo de energia desta classe. Entende-se que a classe milionária e, em particular, a bilionária, tem acesso privilegiado à quantidade disponível de emissão de carbono e, ao transformar o carbono em *commodity* – o principal fundamento dos mercados de carbono – diminui-se ainda mais o acesso a esse carbono pelas classes mais pobres a favor dos que têm maior poder de compra; ou seja, deixa-se ao critério do mercado a decisão sobre quem tem o direito (e poder) de continuar a emitir. Os mercados de carbono, na verdade, aumentam a possibilidade de os mais ricos usarem a quota de emissões dos mais pobres.

---

[6] Veja mais sobre o Global Inequality Project e os seus dados sobre desigualdade de carbono em: https://globalinequality.org/carbon-inequality/ .

[7] Para manter o aquecimento global em menos de 1,5°C, o mundo não pode emitir mais de 400 mil milhões de toneladas de CO2 a partir de 2020 (Global Inequality Project baseado no relatório do IPCC); significando que cada percentil da população mundial pode utilizar 4 mil milhões de toneladas.

[8] Assumindo o orçamento de carbono estabelecido pelo IPCC, ou seja, o remanescente de emissões globais para cumprir o objectivo de manter o aquecimento global entre 1.5ºC e 2ºC.

Olhando para as soluções climáticas de forma mais holística, com lente geopolítica e de ecologia política, percebe-se que as políticas, para além de desajustadas, estão tendenciosamente a direccionar a responsabilidade de solucionar a crise para as classes mais desfavorecidas e desprovidas de poder económico e político.

3. NARRATIVAS TENDENCIOSAS, POLÍTICAS DESAJUSTADAS E INTENSIFICAÇÃO DA DESIGUALDADE DE EMISSÕES DE CARBONO

Depois de entender quem emite o quê, questiona-se se almejamos solucionar a crise, quem realmente deve reduzir as emissões "urgentemente"? É realmente "urgente" que o/a camponês(a) de Pebane (Zambézia) reduza as suas emissões? Seja para produzir créditos de carbono ou simplesmente para mitigar a crise? No cenário em que vivemos, é de concordar que o esforço de todos é necessário para se resolver a crise, mas será "urgente" mudar modos de vida de milhares de agregados familiares em Moçambique (onde a maioria das pessoas polui em média de 0,1 a 0,5 ton CO_2 *per capita*/ano, Barros e Wilk, 2021; Chancel, 2022)? Moral e cientificamente, quem deve reduzir as emissões são os que mais emitem e, principalmente, os que emitem carbono resultante de queima de combustíveis fósseis, ou seja, os *top 10%* dos mais ricos globalmente (coincidentemente, o grupo que mais emite, veja Chancel, 2022; Gossling e Humpe, 2022; Tian *et al.*, 2024). Portanto, a questão de fundo não é a urgência, mas quem tem poder económico e político para se abster dessa urgência. O camponês em Pebane, que cultiva menos de 1 Ha sem uso de energia e depende essencialmente de recursos florestais para a sua subsistência, infelizmente, certamente não tem esse poder.

Assim, a responsabilidade de reduzir emissões tem recaído sobre populações rurais no sul global, as que emitem por motivos de subsistência e emitem maioritariamente o tipo de GEE que persiste menos tempo na atmosfera comparando com a queima de combustíveis fósseis de elites e regiões industrializadas (veja o número 1 desta série para mais informações sobre esta questão). Entendendo que nem todos os seres humanos contribuíram e não contribuem de forma equitativa para as mudanças climáticas, fica claro que as soluções climáticas devem ser mais incisivas sobre a raiz do problema e responsabilização (moral, científica e tecnicamente) para que efectivamente se enfrentem os reais desafios da crise climática, particularmente a pegada ambiental de elites e classes de capital resultante de queima de combustíveis fósseis. Por outras palavras, esperar-se-ia maior impacto na redução de emissões dos *top 10%* emissores acima descritos (e mais ricos). Nesse caso, países como Moçambique não precisariam de priorizar "urgentemente" políticas (incluindo os mercados de carbono) que são, até ao momento, ineficazes e inadequadas; e que necessitam de profundas reformas para realmente gerarem os benefícios que prometem (tanto ambientais, como sociais).

Isto leva-nos a entender que os mercados de carbono e seus projectos, não só são ineficazes operacional e metodologicamente, mas também moralmente pois alimentam falhas na responsabilização pela crise climática e, consequentemente, não enfrentam adequadamente as causas da crise climática. Podemos entender os mercados de carbono

como uma política desajustada ou como um instrumento de manutenção de desigualdade de emissões de carbono, mas o facto é que ambos contribuem para a reprodução de injustiças climáticas: enquanto um grupo mantém crescentes níveis de poluição que exacerbam a crise (com base no poder politico-económico e/ou uso de créditos de carbono para compensar), os historicamente excluídos continuam a ser desproporcionalmente impactados pela crise e ainda expropriados do seu direito de emitir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: OS MERCADOS DE CARBONO REPRODUZEM INJUSTIÇAS CLIMÁTICAS

Na verdade, a questão é: quem está sujeito a essa urgência de reduzir emissões? Enquanto o camponês(a) em Pebane é expropriado(a) das suas estratégias de subsistência e seus direitos de emissão para que se possa produzir créditos de carbono, as elites (*top 10%* mais ricos) mantêm os seus estilos de vida luxuosos e poluidores. Isto indica que, não só existe desigualdade de emissões de carbono, como também as elites e os países desenvolvidos estão, na verdade, a usar o orçamento de carbono de outras regiões e das classes mais pobres. Moçambique apenas gastou 14% do seu orçamento de carbono, mas é alvo do discurso de "urgência em reduzir emissões", enquanto os países promotores desses discursos já ultrapassaram a sua quota justa de emissões de carbono. Moçambique não tem "urgência" em mitigar, a não ser que seja para responder a objectivos e privilégios climáticos de poluidores históricos. Ademais, Moçambique não teria urgência em mitigar se esses poluidores históricos não tivessem ultrapassado a sua quota parte justa de emissões.

A narrativa de que é urgente para todos reduzir as emissões tem três grandes problemas: (1) enviesa a responsabilização climática, especialmente porque ignora evidências científicas sobre a desigualdade de emissões de carbono; (2) oculta que a solução da crise depende de mudanças no consumo da classe milionária e nos investimentos das classes de capital; e, consequentemente, (3) legitima o desenho e implementação de políticas ambientalmente ineficazes e socialmente injustas; pois, impõe a redução de emissões em actores que menos contribuem, mantendo as emissões dos que mais contribuem para as mudanças climáticas, particularmente pela queima de combustíveis fósseis.

Os mercados de carbono têm funcionado na verdade como um enviesador da responsabilidade climática, não resolvem injustiças climáticas, e mais preocupante, as reproduzem a desigualdade de emissões de carbono. Mas é com base nestas narrativas de "urgência" que o processo de regulamentação e de implementação de projectos de carbono em vários países africanos tem sido acelerado, justificando, assim, possíveis lacunas na participação pública e na partilha de informação. É preciso desconstruir esta narrativa e suas repercussões, tornando visível que, mais urgente que responder a objectivos climáticos de elites, é garantir uma reflexão analítico-científica e técnica sobre opções de política para solucionar a crise, incluindo a adopção de modelos de

desenvolvimento compatíveis com o ambiente e com as prioridades de Moçambique e dos moçambicanos. Em paralelo, sugere-se que os promotores de mercados de carbono direccionem os seus esforços à resolução da desigualdade de carbono, impondo limites às emissões dos 10% mais ricos e promovendo debates sobre reparações climáticas por estes terem beneficiado do orçamento de carbono de outros. Isso seria mais ético e muito mais eficaz para a resolução da crise climática do que impor reduções de GEE às populações rurais que emitem por necessidade de subsistência.

Os conteúdos são da exclusiva responsabilidade dos autores, não vinculando, para qualquer efeito,
o Observatório do Meio Rural nem os seus parceiros ou patrocinadores

E-mail: office@omrmz.org
Endereço: Rua Faustino Vanombe, nº 81, 1º Andar.
Maputo – Moçambique