

Policy Brief ClieNFarms #1: Como podem as explorações agrícolas da UE contribuir para a Neutralidade Climática?

Alba Saez, IFOAM Organics Europe; Matthias Kuhnert, Universidade de Aberdeen; Katja Klumpp, INRAE; Lin Bautze, FIBL; Sabine Reinecke, FIBL; Peter Fröhlich, AgriCircle; Deirdre Hennessy, UCC; Daniel Zimmer, Climate KIC; Jacques-Eric Bergez, INRAE; Guy Ziv, Universidade de Leeds.

- ✓ Somente uma abordagem holística à agricultura, isto é, uma abordagem que tenha em conta todos os componentes da exploração agrícola e as suas interações dentro e fora da exploração, garante a integridade global do sistema "do prado ao prato" e deve ser priorizada na elaboração de políticas.
- ✓ As políticas e inovações nas práticas agrícolas devem ir além da "neutralidade nos orçamentos GEE" e fortalecer igualmente a resiliência das explorações agrícolas, tendo em conta a perda da biodiversidade, o ciclo dos nutrientes e da água e a saúde do solo.

Qual é o problema?

Na UE, as emissões de GEE provenientes da agricultura diminuíram 7% entre 2005 e 2023ⁱ (consultar a Figura 1). O que se revela insuficiente para alcançar uma redução de 55% até 2030 ou a neutralidade climática até 2050, conforme previsto na Lei Europeia em matéria de Climaⁱ. A agricultura contribui para as alterações climáticas não só através das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e das alterações nas reservas de carbono orgânico do solo, mas também através da modificação dos processos biogeoquímicos (p. ex.: ciclos do fósforo e do azoto) e biogeofísicos (p. ex.: efeitos do albedo), da alteração dos sistemas do solo, da perda da integridade da biosfera, da alteração ao nível da água doce e de outros tipos de poluição ambiental (p. ex.: do solo e atmosférica). A relação entre a agricultura e o ambiente é recíproca. Embora a agricultura seja um dos principais fatores que levam o sistema terrestre a exceder os limites planetáriosⁱⁱ, esta também é fundamental para preservar a biodiversidade, a saúde do solo, os recursos hídricos, a segurança alimentar, a soberania alimentar e os meios de subsistência. Ou seja, faz parte da solução.

O Pacto Ecológico Europeu (PEE) visa apoiar a transição para uma UE neutra do ponto de vista climático com uma estratégia concebida para ter em conta as emissões de GEE e outros aspetos além disso, no que o Centro Comum de Investigação (JRC) descreveu como uma abordagem holística e transectorialⁱⁱⁱ. No entanto, atualmente não existem obrigações diretas e juridicamente vinculativas impostas aos agricultores na UE para reduzir as emissões de GEE da agricultura, apenas mecanismos voluntários. Além disso, a concretização de alguns objetivos da estratégia "Do Prado ao Prato" (F2F) até 2030, tais como a redução de 50% das perdas de nutrientes e da utilização de pesticidas mais perigosos ou a utilização de 25% das terras agrícolas para agricultura biológica, continua a constituir um desafio, o que reforça a necessidade de medidas urgentesⁱⁱⁱ.

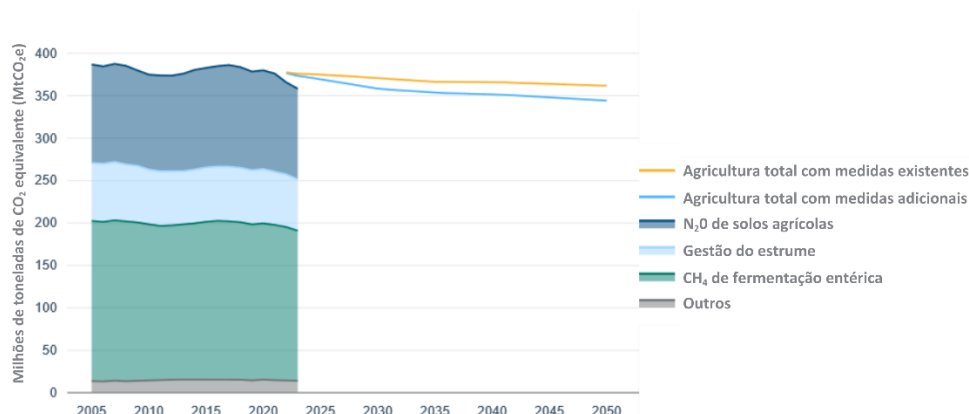


Figura 1 — Emissões provenientes da agricultura na UE por fonte e emissões projetadas. Fonte: AEA.

Objetivo do Policy Brief

Neste contexto, o projeto de Ação Inovadora **ClieNFarms** apoia o PEE através do codesenvolvimento e intensificação de soluções agrícolas *sistémicas* e localmente relevantes que promovem a neutralidade climática e a resiliência climática **ao nível das explorações agrícolas** em toda a Europa. O projeto ClieNFarms combina dados de agricultores reais em toda a UE, resultados de comparações de modelos climáticos e o envolvimento dos intervenientes a montante da cadeia de abastecimento alimentar. Os parceiros do projeto, incluindo investigadores, agricultores e outros especialistas, participaram em trocas interdisciplinares e *workshops* para definir neutralidade climática e determinar como os decisores políticos podem apoiar os agricultores na sua transição. Este *policy brief* é o resultado destas trocas.

Destaques da Troca Interdisciplinar

O ClieNFarms propõe um quadro de neutralidade climática baseado numa abordagem holística à agricultura, com forte ênfase na manutenção e no reforço da resiliência das explorações agrícolas (consultar a Figura 2).

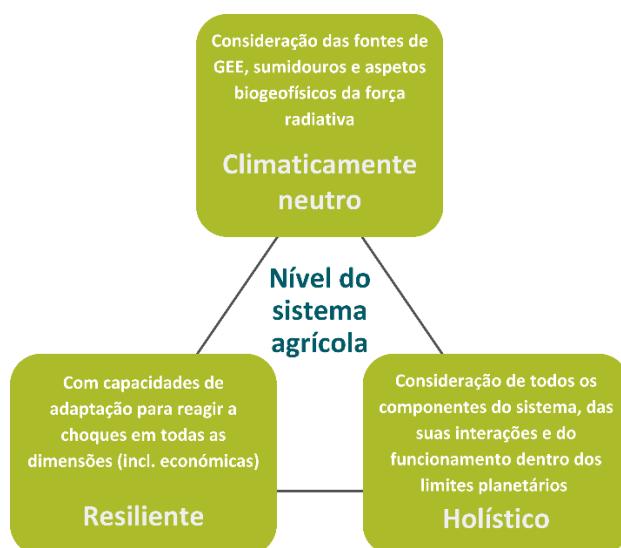


Figura 2 — A agricultura climática no ClieNFarms segue uma abordagem holística à neutralidade climática, com forte ênfase na resiliência climática. Estes três elementos principais são inseparáveis na implementação de políticas, cálculos climáticos e mecanismos de premiação.

- **Terminologia relacionada com a neutralidade climática**

O objetivo juridicamente vinculativo da Lei Europeia em matéria de Clima de emissões líquidas nulas de gases com efeito de estufa até 2050, quando aplicado ao nível das explorações agrícolas, sugere uma abordagem simples de "orçamentação" à neutralidade climática, baseada na redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e no aumento das reservas de carbono orgânico, limitada em grande parte à vertente da produção agrícola. Esta abordagem corre o risco de não captar todos os processos biofísicos relevantes, isto é, as alterações no albedo da superfície, a redução do fluxo térmico sensível e a radiação infravermelha, que estão por trás da integridade dos ecossistemas terrestres. Quando se analisa a mitigação climática, muitas vezes, as políticas e práticas ignoram como usos específicos do solo (mudanças), através de processos biofísicos como a evapotranspiração ou o albedo, interferem na força radiativa além dos GEE. Como tal, no ClieNFarms, entendemos a **neutralidade climática** como um equilíbrio entre as emissões de GEE, remoções e efeitos radiativos dos ecossistemas terrestres (consultar a Figura 3 para um resumo dos termos comumente usados quando se trata de neutralidade) e analisamos como as soluções ao nível da exploração agrícola podem ser implementadas e incentivadas.

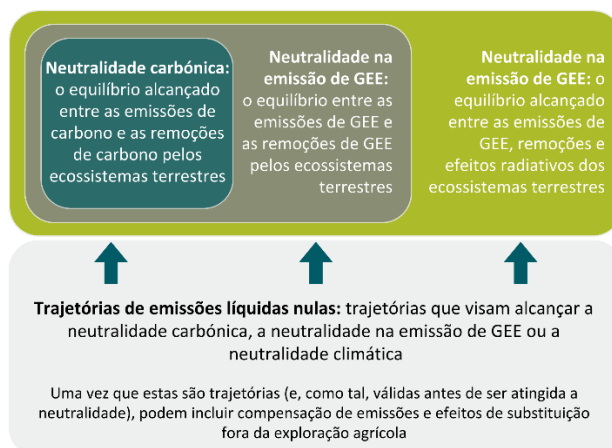


Figura 3 — Definição de termos aparentemente intercambiáveis: neutralidade carbónica, neutralidade na emissão de GEE, trajetórias de emissões líquidas nulas e neutralidade climática.

- **Uma abordagem holística à neutralidade climática**

Devido às interligações íntimas dentro e entre os ecossistemas e ao facto de as práticas agrícolas não sustentáveis num local poderem afetar diretamente a forma como as alterações climáticas são sentidas noutra local, o impacto das práticas agrícolas tem de ser avaliado através de uma abordagem holística, conforme descrito na Figura 4. O ClieNFarms utiliza uma **abordagem holística** para encontrar soluções sistémicas e locais, uma vez que considera as seguintes variáveis, além da redução das emissões de GEE e do sequestro de carbono em diferentes tipos de sistemas de exploração agrícola:

- As interações entre a redução das emissões de GEE, a remoção de carbono e os efeitos biogeofísicos;
- Sustentabilidade ambiental integral: mudanças na exploração agrícola que evitam proativamente consequências ambientais negativas sobre a biodiversidade, a saúde dos solos, o ciclo dos nutrientes ou da água;
- Produção e consumo de energia com baixas emissões de carbono;
- Outras abordagens, incluindo governação, organização circular, etc.



Figura 4 — A abordagem holística proposta pelo ClieNFarms. Inclui elementos a ter em conta ao avaliar o impacto das mudanças nas práticas agrícolas e a premiação dos agricultores por adotá-las.

A neutralidade climática, tal como proposta no Acordo de Paris, é o equilíbrio global final que pretendemos alcançar até 2050. Isto envolve a implementação urgente de recursos para alcançar emissões líquidas nulas de gases com efeito de estufa em todo o mundo até à segunda metade do século, através de esforços coletivos e holísticos^{iv}. É fundamental ter em conta as fugas de carbono no nosso percurso rumo às emissões líquidas nulas (Figura 3), uma vez que podem aumentar as emissões globais.

- Ênfase na resiliência climática na agricultura

Considerar todos os elementos acima reforça a resiliência dos sistemas agrícolas, o que é uma prioridade para os agricultores e também deveria ser para os decisores políticos. Não é possível existir segurança alimentar a longo prazo sem preservar a diversidade natural e o lucro da exploração agrícola da paisagem em que os sistemas agrícolas se encontram inseridos. A Figura 5 mostra os 4 elementos que devem ser protegidos para fortalecer a capacidade de o sistema se recuperar de choques. É aqui que a adaptação e a resiliência se cruzam.



Figura 5 — Diagrama de resiliência climática na agricultura, incluindo os 4 pilares (ciclo de nutrientes, saúde do solo, ciclo da água e biodiversidade) que, quando protegidos, permitem que o sistema agrícola lide com choques relacionados com o clima.

A afirmação de que temos de intensificar a produção alimentar para alimentar uma população crescente é enganosa. O mundo já produz alimentos suficientes para alimentar a população global, mesmo uma população crescente, tal como confirmado pelo JRC, PIAC, FAO, etc. A FAO afirma que a fome global é um problema de desigualdades sistémicas, incluindo distribuição desigual, falta de acesso e impactos das alterações climáticas nos sistemas alimentares^v. Os sistemas agroalimentares atuais dependem de métodos insustentáveis, como importações com elevadas emissões de carbono e uma dependência não saudável de fertilizantes químicos e pesticidas, comprometendo os objetivos de emissões líquidas nulas. Na UE, 70% das emissões agrícolas têm origem na pecuária, com a utilização de 40% dos solos agrícolas globais para culturas de alimentos para animais, enquanto o consumo de carne excede as recomendações de saúde humana e planetária. Diversos relatórios destacam que, para alimentar uma população crescente num planeta com recursos limitados, é necessária uma abordagem sistémica à agricultura que também considere toda a cadeia de abastecimento, incluindo o desperdício alimentar e os regimes alimentares (JRCⁱⁱⁱ, ECNO^{vi}).

Principais referências

ⁱ Agência Europeia do Ambiente. "Greenhouse gas emissions from agriculture." Publicado em 31 de outubro de 2024. Acedido em 5 de fevereiro de 2025. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture>

ⁱⁱ Campbell, B. M., D. J. Beare, E. M. Bennett, J. M. Hall-Spencer, J. S. I. Ingram, F. Jaramillo, R. Ortiz, N. Ramankutty, J. A. Sayer, e D. Shindell. 2017. *Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries*. Ecology and Society 22 (4):8. <https://doi.org/10.5751/ES-09595-220408>

ⁱⁱⁱ Comissão Europeia: Joint Research Centre, Marelli, L., Trane, M., Barbero Vignola, G., Gastaldi, C. et al. (2025) *Delivering the EU Green Deal – Progress towards targets*, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/3105205>

^{iv} Net Zero Initiative. (2022). *10 principles for an ambitious corporate climate strategy*. Net Zero Initiative. <https://www.net-zero-initiative.com/en>

^v FAO, FIDA, UNICEF, PAM e OMS. (2024) *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms*. Roma. <https://doi.org/10.4060/cd1254en>

^{vi} Observatório Europeu da Neutralidade Climática (2024). *Flagship report: State of EU progress to climate neutrality*. Observatório Europeu da Neutralidade Climática. <https://climateobservatory.eu/report/2024-report-state-eu-progress-climate-neutrality>