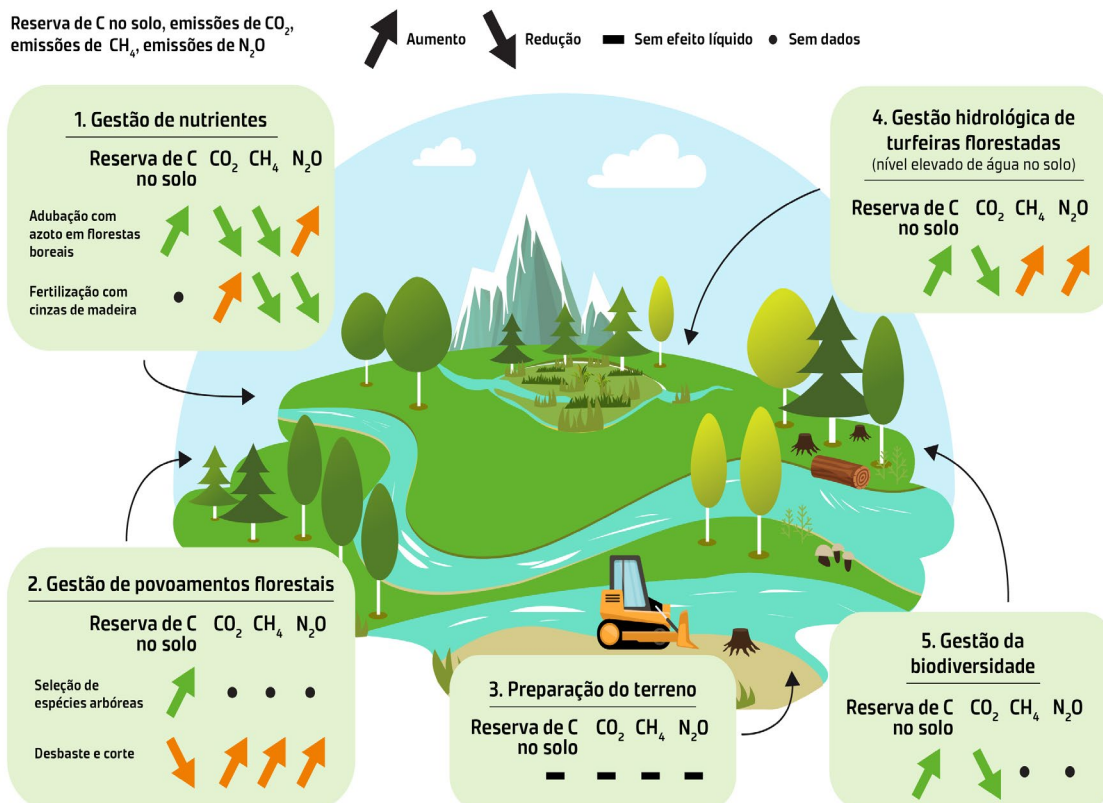




Solos florestais podem aumentar a mitigação das mudanças climáticas com gestão direcionada

A União Europeia visa a neutralidade em termos climáticos até 2050, de acordo com as metas estabelecidas no Acordo de Paris. Os solos florestais armazenam maiores quantidades de carbono do que a biomassa em pé. A gestão florestal pode tanto aumentar como reduzir a reserva de carbono, as emissões de CO₂ do solo e o intercâmbio de outros gases com efeito estufa (GEE), como o metano (CH₄) e o protóxido de azoto (N₂O). Aumentar a reserva de carbono nos solos florestais e reduzir as emissões líquidas de GEE é crucial para atingir o objetivo.

Práticas de gestão



As práticas de gestão afetam a reserva de carbono do solo, as emissões de CO₂, CH₄ e N₂O em florestas temperadas e boreais. (A seta de cor verde indica um impacto positivo para mitigação das mudanças climáticas e a seta cor de laranja indica um impacto negativo para mitigação das mudanças climáticas).

O que nós sabemos?

As práticas de gestão florestal contribuem para a mitigação das alterações climáticas, afetando as reservas de carbono no solo e os fluxos de GEE em florestas temperadas e boreais:

- 1. A fertilização com azoto e cinzas de madeira em florestas boreais/turfeiras pode levar ao aumento da reserva de carbono no solo:** Dependendo do estado do nutriente, tanto a produtividade da floresta (árvores e vegetação do sub-bosque, fungos) quanto a entrada de folhada no solo podem ser aumentadas e, como consequência, provocar um aumento da reserva de carbono no solo.
- 2. A seleção de espécies arbóreas pode aumentar a acumulação da reserva de carbono no solo:** a adaptação das espécies ao local e às condições ambientais aumenta a produtividade florestal e a entrada de folhada no solo.
O desbaste e a colheita afetam o aumento e/ou perda de carbono do solo: O desbaste de alta intensidade e o corte raso resultam na perda de carbono do solo e em emissões mais altas de CO₂ e GEE.
- 3. A extração dos resíduos do corte reduz a reserva de carbono no solo, mas a preparação do terreno tem impactos positivos e negativos.**
- 4. A gestão da hidrologia das turfeiras pode reduzir as emissões de gases dos solos orgânicos drenados:** Evitar o corte raso através da gestão contínua de cobertura florestal, evitar a realização de novas valas e elevar o nível da água do solo (até 30 cm do sistema radicular) reduz as emissões totais de GEE.
- 5. Gestão da biodiversidade,** por ex. áreas de proteção com alto valor de biodiversidade e alta reserva de carbono podem ter um impacto positivo na absorção de carbono no solo.

Uma questão atual no **Mediterrâneo:** embora os incêndios florestais danifiquem os solos, o uso do fogo como ferramenta de gestão tem menos efeitos negativos, ou mesmo efeitos neutros ou benéficos nas propriedades do solo.

Quais são as implicações políticas?

- **Os efeitos das práticas de gestão nos solos florestais devem ser melhor considerados e avaliados** ao implementar-se medidas de mitigação das alterações climáticas com base na floresta. A consciencialização sobre a importância do potencial da mitigação associada ao solo aumenta a mitigação das alterações climáticas.
- **Existem importantes lacunas de conhecimento** na compreensão de como os movimentos de carbono no solo e as emissões de GEE são afetados pela gestão florestal, clima, perda de biodiversidade e outras alterações ambientais, assim como, pelos seus trade-offs.
- **As práticas de gestão florestal focalizadas no clima dependem das condições específicas do sítio.** O efeito da gestão no solo depende da intensidade da exploração florestal, tipo de solo (orgânico/mineral) e condições (nutrientes, humidade, pH), topografia, composição da vegetação, condições climáticas, assim como, o tempo de recuperação após a exploração florestal.
- **Os efeitos das práticas de gestão florestal nos solos ainda não estão amplamente integrados nas ferramentas de modelação existentes para a toma de decisões,** correndo o risco de que esses efeitos não sejam devidamente considerados na formulação de políticas para alcançar os objetivos da neutralidade climática.
- **A monitorização a longo prazo do solo é necessária para verificar as alterações** determinadas na absorção de carbono no solo e a redução das emissões de GEE para confirmar quais são as práticas de gestão eficientes na mitigação das alterações climáticas.

Mäkipää, R.¹, Abramoff, R.², Adamczyk, B.¹, Baldy, V.³, Biryol, C.³, Bosela, M.⁴, Casals, P.⁵, Curiel Yuste, J.^{6,7}, Dondini, M.⁸, Filipek, S.⁹, Garcia-Pausas, J.⁵, Gros, R.³, Gómoryová, E.⁴, Hashimoto, S.¹⁰, Hassegawa, M.¹¹, Immonen, P.¹, Laiho, R.¹, Li, H.¹, Li, Q.¹, Luyssaert, S.¹², Menival, C.³, Mori, T.¹⁰, Naudts, K.¹², Santonja, M.³, Smolander, A.¹, Toriyama, J.¹⁰, Tupek, B.¹, Úbeda, X.¹³, Verkerk, P.J.¹¹, Lehtonen, A.¹ 2023. Solos florestais podem aumentar a mitigação das mudanças climáticas com gestão direcionada. Policy Brief 1. HoliSoils. <https://holisoils.eu/policy-briefs>

Afiliação

¹Natural Resources Institute Finland, ²Oak Ridge National Laboratory, ³Aix Marseille Univ, ⁴Technical University in Zvolen, ⁵Forest Science and Technology Centre of Catalonia, ⁶Scientific Campus of the University of the Basque Country, ⁷Ikerbasque, ⁸University of Aberdeen, ⁹Wageningen University and Research, ¹⁰Forestry and Forest Products Research Institute, ¹¹European Forest Institute, ¹²Vrije Universiteit Amsterdam, ¹³University of Barcelona

Isenção de responsabilidade: Este produto é uma tradução e adaptação desenvolvida pelo projecto HoliSoils do [Policy Brief 7](#) publicado pelo Instituto Europeu das Florestas em Maio de 2023.



Holistic management practices, modelling and monitoring for European forest soils – HoliSoils – é financiado pelo programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da Comissão Europeia ao abrigo do acordo de subvenção n.º 101000289.

