



# CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

## INDICAÇÃO Nº 3414/2023

Indica a publicização, quiçá utilização de estudo / mapeamento do MapBiomias sobre o estoque de carbono nos solos brasileiros, objetivando agregar valor às políticas públicas municipais da Agroecologia e da Agricultura.

Apresentamos, muito respeitosamente, ao Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, a presente Indicação para que, em consonância aos demais órgãos desta Preclara Administração Pública, Secretarias, Coordenadorias e Gerências, merecedoras do nosso mais profundo respeito, se dignem na publicização, quiçá utilização de estudo do MapBiomias sobre o estoque de carbono nos solos brasileiros, objetivando agregar valor às políticas públicas municipais da Agroecologia e da Agricultura.

À guisa de justificativas, a Agroecologia e a Agricultura sustentam parte do PIB do país, se consubstanciando em áreas que empregam muitas pessoas e contribuem na arrecadação de tributos e melhoria da qualidade de vida de toda a população. Ademais, ainda que seja óbvio dizer, nossa alimentação vem do que é plantado, cultivado, cuidado e colhido em nosso solo. A preservação do solo, assim como de todo o meio ambiente, biodiversidade e águas, é questão pacificada dada sua importância, relevância para o próprio ser humano, vivente na Terra. Inclusive, dia 05 de junho celebramos o Dia Mundial do Meio Ambiente, data firmada na Conferência de Estocolmo, realizada entre os dias 05 a 16 de junho de 1972, com 113 países e que agraciou-nos, também, com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Assim, entendemos, em “data máxima vênica”, pela publicização, quiçá utilização de estudo do MapBiomias sobre o estoque de carbono nos solos brasileiros, objetivando agregar valor às políticas públicas municipais da Agroecologia e da Agricultura e áreas afins.

Inspiração: <https://mapbiomas.org/mapeamento-inedito-indica-que-brasil-estoca-no-solo-o-equivalente-a-70-anos-das-emissoes-de-co2-do-pais>

### **Mata Atlântica e Pampa apresentam os maiores estoques médios de carbono orgânico do solo por hectare, na comparação com os demais biomas; em termos absolutos, Amazônia lidera**

Um levantamento inédito do MapBiomias reforça a necessidade de preservar a cobertura de vegetação nativa dos biomas brasileiros, especialmente na Mata Atlântica e no Pampa. Do total de 37 bilhões de toneladas (gigatoneladas - Gt) de carbono orgânico do solo (COS) existentes no Brasil em 2021, quase dois terços (63%) estão estocados em solos sob cobertura nativa estável (23,4 Gt COS). Apenas 3,7 Gt COS estão estocados em solos de áreas que foram convertidas para uso antrópico desde 1985. Mais da metade (quase 20 Gt COS) fica na Amazônia. Mas quando se analisa o estoque médio de COS por hectare, Mata Atlântica e Pampa se destacam com os maiores valores: média de 50 t/ha e 49 t/ha, respectivamente, enquanto na

PROTÓCOLO 6094/2023 - 23/06/2023 10:29



## CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

Amazônia este valor é de 48 t/ha. Os menores estoques são encontrados na Caatinga (média de 31 t/ha).

Entre 1985 e 2021 a quantidade de carbono estocado no solo coberto por floresta no Brasil reduziu de 26,8 Gt para 23,6 Gt. Isso significa uma perda de 3,2 Gt, ou mais que todo o estoque da Caatinga em 2021 (2,6 Gt) e equivale a quase seis anos de emissões de gases de efeito estufa do Brasil.

Os números foram obtidos a partir da análise da dinâmica do estoque de COS de 1985 a 2021 em diferentes coberturas e usos da terra, com resolução espacial de 30 metros e mostrando os estoques de COS nos primeiros 30 cm, em toneladas por hectare (t/ha). Para o mapeamento, foram processados dados de 9.650 amostras de solo coletadas no campo por iniciativas de órgãos públicos desde a década de 1950, como o Projeto RADAMBRASIL – os dados estão disponíveis no repositório SoilData em <http://soildata.mapbiomas.org/>.

O solo é um dos quatro grandes reservatórios de carbono do planeta, junto da atmosfera, os oceanos e as plantas, que absorvem carbono em seu processo de crescimento. Se estoca carbono orgânico, o solo quando em estado de degradação pode liberar o elemento para a atmosfera na forma de gás carbônico e metano, agravando as mudanças do clima. Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), um terço dos solos do mundo está moderada ou altamente degradado e a erosão do solo, que arrasta entre 20 e 37 bilhões de toneladas da camada superior do recurso anualmente, reduz a capacidade do solo de armazenar e reciclar carbono, nutrientes e água.

“Essa iniciativa visa desvendar a evolução dos recursos do solo ao longo do tempo e do espaço, adotando uma abordagem científica aberta e colaborativa”, explica a professora Taciara Zborowski Horst, uma das coordenadoras do mapeamento. “Ainda é uma versão beta, sujeita a muitos aprimoramentos, mas é um avanço importante no mapeamento digital de solos e oferece subsídios valiosos para a conservação e uso sustentável do solo no Brasil”, completa.

Este mapeamento com longa série histórica, inédito no mundo, aponta um caminho para aprimorar o entendimento da dinâmica de captura e emissão de carbono no solo, o que é fundamental para o monitoramento do impacto da implementação das práticas de agricultura de baixo carbono no Brasil.

**Amazônia:** em termos absolutos, possui o maior estoque de COS do Brasil, com 19,8 Gt em 2021. Desse total, 87% (17,4 Gt COS) ficam em áreas naturais. As áreas antrópicas, por sua vez, armazenam apenas 2,4 Gt COS. Embora o estoque médio por hectare do bioma seja de 48 t/ha, essa média sobe para ~50 t/ha no caso das formações florestais. Nas áreas de pastagem, estima-se estoque de ~40 t/ha.

**Cerrado:** a savana mais biodiversa do planeta e segundo maior bioma do país armazenava 8,1 Gt COS em 2021 – 3,8 Gt COS nas áreas antrópicas e mais da metade (4,3 Gt COS) em áreas naturais. A Formação Savânica apresenta o maior estoque médio ~39 t/ha.

**Mata Atlântica:** em 2021, o estoque de carbono no solo deste bioma somava 5,5 Gt COS em 2021. Desse total, as áreas naturais respondem por 2,1 Gt COS. As áreas antrópicas, por sua vez, armazenam 3,4 Gt COS. A diferença em favor das áreas antropizadas reflete o alto grau de



## CÂMARA MUNICIPAL DE ARARAQUARA

desmatamento do bioma: analisando o tipo de cobertura da terra, porém, constata-se que a Formação Florestal apresenta o maior estoque médio: ~56 t/ha. Enquanto que nas áreas de agricultura, o estoque é de ~49 t/ha.

**Pantanal:** a maior área úmida continental do planeta armazenava 0,6 Gt COS em 2021. Ao todo, o bioma armazenava 0,6 Gt de COS em 2021 – a quase totalidade (0,5 Gt COS) em áreas naturais. As áreas antrópicas respondem por 0,1 Gt COS. A Formação Campestre apresenta o maior estoque médio: ~38 t/ha. Em áreas de pastagem, observa-se estoque de ~28 t/ha.

**Pampa:** armazenava 0,9 Gt COS em 2021. Mais da metade desse total (0,5 Gt COS) estão em áreas naturais, com a Formação Campestre respondendo por ~51 t/ha. Nas áreas de agricultura, observa-se estoque de ~53 t/ha. Outras áreas antrópicas, por sua vez, armazenam apenas 0,4 Gt COS.

**Caatinga:** é o menor estoque de carbono do Brasil na média por hectare. Quase dois terços desse total (63%, ou 1,7 Gt COS) estavam armazenados em áreas naturais. As Formações Savânica e Campestre apresentam o maior estoque médio ~31 t/ha. Já as áreas antrópicas armazenam 1,0 Gt COS.

Sobre o MapBiomias Solo: O MapBiomias Solo desenvolveu a primeira coleção beta de mapas anuais de estoques de carbono orgânico do solo (COS) no Brasil, no período de 1985 a 2021. Esses mapas foram desenvolvidos com dados do repositório SoilData e diversas covariáveis ambientais que representam os fatores de formação do solo brasileiro. Com resolução espacial de 30 metros, os mapas apresentam os estoques de COS nos primeiros 30 cm, em toneladas por hectare (t/ha). Essa iniciativa visa desvendar a evolução das propriedades do solo ao longo do tempo e do espaço, adotando uma abordagem científica aberta e colaborativa. É um avanço importante no mapeamento digital de solos e oferece subsídios valiosos para a conservação e uso sustentável do solo no Brasil.

Sala de Sessões “Plínio de Carvalho”, 23 de junho de 2023.

JOÃO CLEMENTE

PROTÓCOLO 6094/2023 - 23/06/2023 10:29