



PROJEÇÃO DE ESTOQUES DE CARBONO ATÉ 2100: CENÁRIOS DE CONSERVAÇÃO E DEGRADAÇÃO PARA OS MANGUEZAIS MARANHENSES

FELIPE MARTINS SOUSA; FILIPE FRANÇA DOS SANTOS SILVA; ALCIONE SOUSA DA SILVA; EDILANE MEDEIROS SANTOS

Introdução: Os manguezais desempenham um papel crucial no sequestro de carbono, essencial para a mitigação das mudanças climáticas. Este estudo foca nos manguezais do Maranhão, Brasil, projetando os estoques de carbono até o ano de 2100 sob cenários de conservação e degradação. **Objetivo:** Utilizando dados de 1985 a 2021, a análise compara as dinâmicas dos manguezais primários e secundários. **Metodologia:** Os manguezais primários, que ocupavam 4.616,98 km² em 1985, tiveram uma perda total de 17 km² até 2021. Já os manguezais secundários mostraram um ganho líquido de 773,28 km² no mesmo período. Em termos de carbono, os manguezais primários estocaram cerca de 1.113 Tg CO₂ em 2020, enquanto os secundários estocaram aproximadamente 783,5 Tg CO₂. Para projeções futuras, dois cenários foram considerados: conservação (crescimento anual de 2%) e degradação (redução anual de 2%). **Resultados:** Sob o cenário de conservação, os manguezais primários podem aumentar seus estoques de carbono de 1.101 Tg CO₂ em 2021 para 5.374 Tg CO₂ em 2100. No cenário de degradação, esses estoques podem cair para 225 Tg CO₂. Para os manguezais secundários, as projeções indicam um aumento de 43 Tg CO₂ para 209 Tg CO₂ sob conservação, enquanto a degradação poderia reduzir os estoques para 9 Tg CO₂. Os resultados projetados evidenciam a significativa diferença entre os cenários de conservação e degradação. O cenário de conservação destaca a capacidade dos manguezais de atuar como importantes sumidouros de carbono, reforçando a necessidade de estratégias de conservação eficazes. Em contrapartida, o cenário de degradação revela um potencial declínio alarmante nos estoques de carbono, indicando que a falta de ações de preservação pode levar a perdas substanciais de carbono sequestrado, contribuindo negativamente para as mudanças climáticas. **Conclusão:** Esses achados sublinham a importância de políticas públicas robustas e de longo prazo para a proteção e restauração dos manguezais, além de promover a conscientização sobre o papel crítico desses ecossistemas na regulação do clima global. A gestão sustentável dos manguezais não apenas beneficiará a biodiversidade local, mas também terá um impacto global positivo na mitigação das mudanças climáticas.

Palavras-chave: **CARBONO; MANGUEZAIS; MODELAGEM; MARANHÃO; SIMULAÇÃO**