

Engenharia Florestal

SELEÇÃO DE VARIÁVEIS PARA A MODELAGEM DO CARBONO NO FUSTE EM ÁREAS DE CERRADO EM MINAS GERAIS

Guilherme Drumond Silveira - 7º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, Bolsista de pesquisa FUNDECC.

Débora Terra Penido - 10º módulo de Engenharia Florestal, UFLA, Bolsista de pesquisa FUNDECC.

Mônica Canaan Carvalho - Coorientadora, bolsista de pós-doutorado do Departamento de Ciências Florestais, UFLA.

José Roberto Soares Scolforo - Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA.

Lucas Rezende Gomide - Orientador, Professor do Departamento de Ciências Florestais, UFLA.
- Orientador(a)

Resumo

A quantificação do carbono estocado nos fragmentos de vegetação é feita através de inventário de campo com o auxílio de métodos de cubagem rigorosa e laboratoriais. Este processo é oneroso e demanda tempo, sendo ainda mais dificultado quando se pretende quantificar extensas áreas. Em resposta a isso, surgem tentativas de se construir modelos para estimativa de carbono baseados em variáveis de fácil obtenção, como as obtidas através do sensoriamento remoto. Esta técnica possibilita maior agilidade e eficiência ao processo, permitindo também estimativa em áreas que não foram medidas. O objetivo deste trabalho foi identificar o melhor subconjunto de variáveis geoambientais para a modelagem do estoque de Carbono no Cerrado. Utilizou-se dados de 1.763 parcelas distribuídas em 67 fragmentos pertencentes ao bioma Cerrado em Minas Gerais, nas quais todas árvores com diâmetro a altura do peito (DAP) maior que 5 cm tiveram seu DAP e Altura Total (Ht) mensurados e o carbono do fuste estimado através de equação local. Os valores médios de estoque de Carbono do fuste (Mg.ha⁻¹) por fragmento foram então relacionados com variáveis espectrais, climáticas, geográficas e de terreno (geoambientais), totalizando 39 variáveis independentes. Aplicou-se o Random Forest e a remoção recursiva de variáveis para selecionar as variáveis com maior valor de importância para a modelagem do estoque de Carbono. As 5 variáveis com maior valor de importância selecionadas pela metodologia foram: X, NDMI, NBR2, NBR, SWIR2. O erro alcançado por este subconjunto de dados foi de 7,34 Mg.ha⁻¹, e 8,19 Mg.ha⁻¹ considerando o emprego das 39 variáveis. A remoção recursiva de variáveis auxiliou na diminuição do conjunto de dados e na melhora da acurácia do Random Forest. Variáveis espectrais relacionadas às bandas do infravermelho e de ondas curtas foram as que mais contribuíram na modelagem do estoque de Carbono.

Palavras-Chave: Créditos de Carbono, Random Forest, Variáveis Espectrais.

Instituição de Fomento: Fundecc

Link do pitch: <https://youtu.be/lfBg3h942YE>