



VIII WORKSHOP

De mudanças climáticas e recursos hídricos
do estado de Pernambuco

V WORKSHOP

Internacional de mudanças climáticas
e biodiversidade

IMPACTO DAS PERTURBAÇÕES AMBIENTAIS HISTÓRICAS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO NO ACÚMULO DE BIOMASSA E CARBONO PELA CAATINGA

Pedro Paulo Lima Silva¹, Viviane Pedroso Gomes², Josiclêda Domiciano Galvâncio³, Magna Soelma Beserra de Moura⁴

¹Mestrando em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil, Bolsista CAPES/FACEPE, e-mail: limasilva.pedropaulo@gmail.com (autor correspondente).

²Doutoranda do PRODEMA/UFPE, Recife, PE, Brasil, Bolsista FACEPE, e-mail: vivianegomesgeo@gmail.com.

³Professora do PRODEMA/UFPE, Recife, PE, Brasil, e-mail: josicleda@gmail.com. ⁴Pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, Brasil, e-mail: magna.moura@embrapa.br.

RESUMO

O semiárido brasileiro abriga a Caatinga; único bioma exclusivamente inserido no país, contudo ainda insuficientemente reconhecido nos meios científico e político. Vide a tendência mundial de reconhecimento das florestas como importantes fontes e sumidouros de carbono atmosférico, torna-se imprescindível o conhecimento da contribuição da Caatinga aos fluxos de energia, água e carbono superfície-atmosfera do planeta. Ainda é incipiente o impacto científico-social dos estudos que buscam predizer a importância da Caatinga no contexto do balanço de carbono nacional e dos trópicos, principalmente estudos que parametrizem integradamente os acúmulos de biomassa e carbono pelo bioma. É devido a essa posição que se configurou esta pesquisa, cujo objetivo geral se estabelece como uma análise do acúmulo de biomassa e carbono pela Caatinga, de maneira a compreender o comportamento espaço-temporal de tais parâmetros biofísicos, inferindo a influência das ações antrópicas nas variações observadas nos dados obtidos. A análise proposta dar-se-á em uma área de Caatinga preservada, inserida nos limites da Embrapa Semiárido em Petrolina, Sertão de Pernambuco. Após a medição da biomassa em campo, será realizada uma análise comparativa com a estimativa da biomassa, obtida por meio do processamento de dados LiDAR, a fim de estimarem-se erros e de realizar-se a validação dos dados. A análise do acúmulo de carbono partirá do processamento de séries históricas de imagens de diferentes satélites, fazendo-se, para tal, uso do algoritmo METRIC e demais equações relacionadas à obtenção do parâmetro em estudo. Após a obtenção e tabulação dos dados, estes serão comparados a medições obtidas ao longo do ano de 2011 na área de estudo, coletados por meio de uma torre de fluxo e medidos pelo método de covariância de vórtices turbulentos, a fim de serem validados. Espera-se que, a partir da realização da pesquisa, seja possível prover um panorama do acúmulo de carbono e biomassa no semiárido brasileiro, permitindo atribuir à Caatinga valoração indispensável à sua preservação.

Palavras-chaves: Ecologia, LiDAR, METRIC, sensoriamento remoto, vegetação.

IMPACT OF THE HISTORICAL ENVIRONMENTAL DISTURBANCES OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID REGION ON THE ACCUMULATION OF BIOMASS AND CARBON BY THE CAATINGA BIOME

ABSTRACT

The Brazilian semiarid region is home to the Caatinga; the only biome exclusively inserted in the country, though still insufficiently recognized in the scientific and political communities. Following the world trend of recognizing forests as important sources and sinks of atmospheric carbon, it turns essential to know the Caatinga's contribution to the planet's energy, water, and carbon surface-to-atmosphere fluxes. The scientific and social impact of the studies that seek to predict the importance of the Caatinga in the context of the national carbon balance and of the tropics is still incipient, especially studies that parameterize, in an integrated manner, the biomass and carbon accumulations by the biome. It is due to that panorama that this research was set up, having as its general objective the analysis of the accumulation of biomass and carbon by the Caatinga, in order to understand the spatio-temporal behavior of such biophysical parameters, inferring the anthropic influence in the variations observed in the obtained data. The proposed analysis will take place in an area of preserved Caatinga, inserted in the limits of Embrapa Semiárido, Petrolina, Pernambuco's semiarid region.



VIII WORKSHOP

De mudanças climáticas e recursos hídricos
do estado de Pernambuco

V WORKSHOP

Internacional de mudanças climáticas
e biodiversidade

After the measurement of biomass in the field, a comparative analysis will be held with the biomass estimation obtained through the processing of LiDAR data, in order to estimate errors and to carry out data validation. The analysis of the carbon accumulation will be based on the processing of historical series of images of different satellites, using the METRIC algorithm and other equations related to obtaining the parameter under study. After obtaining and tabulating the data, these will be compared to measurements obtained throughout 2011 in the study area, collected through a flux tower and measured by eddy covariance method, in order to be validated. It is expected that, from the realization of the research, it will be possible to provide an overview of the accumulation of carbon and biomass in the Brazilian semi-arid, allowing to assign to the Caatinga biome valuation indispensable to its preservation.

Keywords: Ecology, LiDAR, METRIC, remote sensing, vegetation.