



***DETERMINAÇÃO DA PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA BRUTA NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL COM BASE GRID DE DADOS METEOROLÓGICOS E SATELITÁRIOS DO GOOGLE EARTH ENGINE.***

Edivan Silva dos Santos <sup>1</sup>, Bernardo Barbosa da Silva <sup>2</sup>

**RESUMO**

A avaliação da Produtividade Primária Bruta (GPP) desempenha um papel crucial em pesquisas relacionadas às mudanças climáticas, ciclagem de carbono, gerenciamento de recursos hídricos e produção de alimentos, uma vez que está diretamente ligada à captura de carbono da atmosfera e à fixação nos ecossistemas terrestres. Este estudo teve como objetivo principal aprimorar a determinação da GPP em diversas regiões do Nordeste do Brasil e analisar tendências nos dados coletados. A pesquisa utilizou a plataforma Google Earth Engine (GEE) para obter informações sobre GPP do produto MOD17A2, complementando com dados de temperatura, precipitação, NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) e FPAR (Fração da Radiação Fotossinteticamente Ativa) do sensor MODIS, bem como informações do conjunto TerraClimate. Os resultados revelaram padrões distintos na GPP entre os diferentes biomas da região Nordeste. Foram realizadas análises comparativas em relação às temperaturas e outras variáveis ambientais para compreender como elas influenciam a GPP. Este estudo contribui significativamente para a compreensão dos processos ambientais e climáticos na região Nordeste do Brasil, enfatizando a importância de monitorar e aprimorar a determinação da GPP.

**Palavras-chave:** Produtividade Primária Bruta, Fixação de Carbono, Google Earth Engine, Nordeste do Brasil.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Meteorologia, Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas(UACA), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edivan.silva@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Professor Dr. do curso de Meteorologia, Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas (UACA), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bbdasilva.ufpe@gmail.com.

***DETERMINATION OF GROSS PRIMARY PRODUCTIVITY IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL USING THE GRID OF METEOROLOGICAL AND SATELLITE DATA FROM GOOGLE EARTH ENGINE.***

**ABSTRACT**

The assessment of Gross Primary Productivity (GPP) plays a crucial role in research related to climate change, carbon cycling, water resources management and food production, as it is directly linked to carbon capture from the atmosphere and fixation in ecosystems terrestrial. This study's main objective was to improve the determination of GPP in several regions of Northeast Brazil and to analyze trends in the data collected. The research used the Google Earth Engine (GEE) platform to obtain information about GPP from the MOD17A2 product, complementing it with data on temperature, precipitation, NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) and FPAR (Fraction of Photosynthetically Active Radiation) from the MODIS sensor, as well as information from the TerraClimate set. The results revealed distinct patterns in GPP between the different biomes in the Northeast region. Comparative analyzes were carried out in relation to temperatures and other environmental variables to understand how they influence GPP. This study contributes significantly to the understanding of environmental and climatic processes in the Northeast region of Brazil, emphasizing the importance of monitoring and improving the determination of GPP.

**Keywords:** Gross Primary Productivity, Carbon Fixation, Google Earth Engine, Northeast Brazil.

<sup>1</sup> Student of the Meteorology Course, Academic Unit of Atmospheric Sciences (UACA), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edivan.silva@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Professor Dr. of the Meteorology course, Academic Unit of Atmospheric Sciences (UACA), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bbdasilva.ufpe@gmail.com.