
SECA E AÇÃO HUMANA ALTERAM FISIONOMIA DA CAATINGA: IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS ÁRIDAS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

DROUGHT AND HUMAN ACTION ALTER THE PHYSIOGNOMY OF THE CAATINGA: IDENTIFICATION OF ARID AREAS IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION

Humberto Alves Barbosa

Universidade Federal de Alagoas, Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (Brasil)

Instituto de Ciências Atmosféricas

humberto.barbosa@icat.ufal.br

RESUMO

Até que ponto as condições climáticas do Semiárido afetam a fisionomia da Caatinga? Esta vegetação depende exclusivamente das chuvas para responder, recuperar sua biomassa e reverdecer? Como a seca e ação humana influenciam as condições biológicas da Caatinga? O estudo desenvolveu uma metodologia para diferenciar a influência do clima e da ação humana na fisionomia da Caatinga.

O estudo "*Flash Drought and Its Characteristics in North-eastern South America during 2004–2022 Using Satellite-Based Products*" identificou as vulnerabilidade ecológica e desertificação da Caatinga às variações climáticas.

A pesquisa mostrou a influência dessa grande seca na dinâmica da vegetação, a partir de uma metodologia inédita, desenvolvida para identificar os efeitos das perturbações climáticas e antrópicas.

Os resultados sugerem que algumas áreas do bioma Caatinga estão particularmente suscetíveis a processos de desertificação. Esse processo é impulsionado pelas secas recentes e pelas perturbações acumuladas ao longo do tempo, decorrentes de impactos humanos e das mudanças no uso da terra. Além disso, ao comparar a relação entre a atividade da vegetação e a atmosfera, a pesquisa permitiu identificar áreas desertificadas do Semiárido onde houve redução das nuvens (albedo) e aumento da radiação de onda longa. Consequentemente, houve diminuição das chuvas e aumento da aridez na região. Com isso, foi possível identificar, pela primeira vez, áreas áridas no Nordeste brasileiro.

Com os dados e análises de satélites, identificamos um processo no qual a ação humana de degradação, associada às adversidades climáticas, perturbam a vegetação em um nível de gravidade que ela não mais apresenta condições de se recuperar, mesmo que ocorram chuvas suficientes.

Palavras-chave: Nordeste do Brasil, sensoriamento remoto orbital, meteosat, parâmetros biofísicos, seca-relâmpago.

ABSTRACT

To what extent do the semi-arid climate conditions affect the appearance of the Caatinga? Does this vegetation depend exclusively on rainfall to respond, recover its biomass and green up? How do drought and human action influence the biological conditions of the Caatinga? The study developed a methodology to differentiate the influence of climate and human action on the physiognomy of the Caatinga.

The study "*Flash Drought and Its Characteristics in North-eastern South America during 2004–2022 Using Satellite-Based Products*" identified the ecological vulnerability and desertification of the Caatinga to climate variations.

The research showed the influence of this major drought on the dynamics of vegetation, using an unprecedented methodology developed to identify the effects of climate and human disturbances.

The results suggest that some areas of the Caatinga biome are particularly susceptible to desertification processes. This process is driven by recent droughts and disturbances accumulated over time, resulting from human impacts and changes in land use. Furthermore, by comparing the relationship between vegetation activity and the atmosphere, the research made it possible to identify desertified areas of the Semi-arid region where there was a reduction in clouds (albedo) and an increase in long-wave radiation. Consequently, there was a decrease in rainfall and an increase in aridity in the region. This made it possible to identify, for the first time, arid areas in the Brazilian Northeast.

Using satellite data and analysis, we identified a process in which human degradation, combined with adverse climate conditions, disturbs vegetation to such a degree that it is no longer able to recover, even if there is sufficient rainfall.

Keywords: Northeast Brazil, orbital remote sensing, meteosat, biophysical parameters, flash drought.