

MODELAGEM PREDITIVA DA CADEIA EXTRATIVISTA DA CASTANHA-DO-BRASIL SOB ESTRESSE AMBIENTAL EM HUMAITÁ, AM (2019-2024)

Rodrigo Henrique Risso Aires Alves[1]; Jordeanes Nascimento Araújo[2]

[1]Universidade Federal do Amazonas, Intituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Amazonas (AM)
[21]Universidade Federal do Amazonas, Intituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Amazonas (AM)

***Autor correspondente:** rodrigo.aires@ufam.edu.br

Eixo temático: - Cadeias Produtivas e Produção Vegetal

A castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) representa uma cadeia extrativista histórica de geração de renda na porção sul do Amazonas. Humaitá, situada na mesorregião do Madeira, apresenta uma expansão da agropecuária, logo, ressalta-se que esta oleaginosa apresenta desafios de coleta face à pressão ambiental local. O estudo aplicou uma modelagem matemática preditiva para determinar o impacto do desmatamento e das queimadas na viabilidade da cadeia local entre os anos de 2019 a 2024, projetando cenários para suprir a defasagem de dados oficiais da safra de 2025. A pesquisa utilizou dados do PEVS/IBGE e variáveis espaciais do PRODE e BDQueimadas (INPE). Inicialmente, aplicou-se a Regressão Linear simples, relacionando-se somente o corte raso à produção comparado à área desmatada da região, revelando um coeficiente de determinação (R^2) inferior a 1%, demonstrando ser uma variável insuficiente para uma explicação cientificamente válida. Para compreender-se melhor a complexidade do caso, a modelagem foi alterada para uma Regressão Linear Múltipla, somando ao desmatamento, valores de produção, os focos de calor como covariável explicativa. Esta integração elevou a capacidade de predição do modelo para 58,62%. Tais resultados comprovam a hipótese de que o uso do fogo é um dos principais vetores de impacto imediato na cadeia, alterando na ação de agentes polinizadores e na logística e custos de recolha. O modelo sugere que a manutenção da redução do desmatamento e um controle mais conservador do uso do fogo, a produção de 2025, lacuna encontrada nos dados do IBGE, prevê uma estabilidade entre 4.800 a 4.900 toneladas. Assim, o fortalecimento da economia rural das comunidades locais exige políticas de extensão e desenvolvimento que integrem obrigatoriamente ações mitigatórias dos focos de calor como uma das garantias para a estabilidade econômica. Espera-se que este modelo seja aperfeiçoado com outras variáveis ambientais para uma compreensão mais robusta da cadeia de produção na região.

Palavras-chave: Produção; Mesorregião do Madeira; Modelo; Phyton; Regressão Linear Múltipla.