**ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE USANDO MODELAGEM GEOESTATÍSTICA**

Nailton Douglas dos Reis Almeida1; Thiago Thomé da Silva2; Devid Jakson da Silva Sousa3;

Deila da Silva Magalhães4; João Fernandes da Silva Junior5

1Bolsista PIBIC, Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema, e-mail: douglas-reissmg1@hotmailcom; 2Graduado em Agronomia; 3Graduado em Agronomia; 4Graduanda em Agronomia; 5Orientador, Campus de Capanema - PA/Universidade Federal Rural da Amazônia, e-mail: joao.fernandes@ufra.edu.br.

**RESUMO:** O feijão-Caupi (*Vigna unguiculata*) é um dos principais alimentos da região bragantina e possui grande importância econômica para o Estado do Pará, e por esse motivo, é indispensável a criação de índices de produtividade baseados nos atributos químicos e físicos do solo para a cultura, facilitando o manejo. Baseado nesse contexto, nossa hipótese é que é possível adaptar um índice de produtividade para a cultura de feijão-caupi em função dos resultados da modelagem geoestatística dos atributos do solo, produtividade de feijão-caupi e declividade da área e criar zonas de manejo com esses resultados. O objetivo deste trabalho foi criar índice de produtividade baseados nos atributos físico-químicos do solo, produtividade de feijão-caupi e altitude. O experimento foi realizado em uma área experimental na comunidade de Braço grande, Vila Fátima, município de Tracuateua, Estado do Pará. Os mapas foram gerados pelos resultados da modelagem geoestatística de atributos do solo (Ca2+, Mg2+, K+, P, pH, Areia, Silte, Argila) determinados no Laboratório de solos da EMBRAPA e produtividade de feijão-caupi foi medida em campo em uma célula amostral de 9 m2. Depois foi feita a normalização dos dados mediante a Calculadora Rastear do software QGis 3.16.3, em uma escala de 0 a 1, tornando os dados padronizados com funções lineares crescentes e decrescentes e com esse resultado calculou-se o índice de produtividade de Neill modificado (IPm) que multiplica os valores de pixel referente aos atributos que contribuem para a maior produtividade, zoneando áreas com maior produtividade em função dos atributos do solo. Por fim, foram adicionados esses mapas no software SAGA GIS 2.3.2 e calculado a correlação entre os mapas de produtividade e IPm, gerando um gráfico de dispersão e uma equação de regressão. E é importante destacar que esse modelo pode ser usado para fazendas de caupi com as mesmas condições e mesmos índices. No estudo apresentou-se uma correlação significativa entre o IPm crescente em relação a produtividade, evidenciando que neste experimento o local com menor declive, ocorreu uma maior produtividade, decorrente de matéria orgânica presente no local, trazida como partículas pela água, ocasionada por processos erosivos do solo. Desta forma, é notório a importância do índice de produtividade, pois este serve como indicativo da variabilidade da produtividade está relacionada as pequenas alterações no relevo chamado de microtopografia, tal afirmação detém do resultado r2 de 0,8054, ou seja, explica 80,54% da produtividade. Contudo, a correlação do Índice de Produtividade de Neill e o mapa de produtividade são elementos que auxiliar o produtor, indicando as zonas com maior ou menor potencial de produção de feijão-caupi com base nos atributos do solo citados e altitude. Portanto, o Índice de Produtividade pode ser usado como uma ferramenta auxiliar para o mapa de produtividade, demonstrando e identificando as zonas de manejo adequadas e homogêneas de serem trabalhadas no cultivo do feijão-caupi na região.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Vigna unguiculata;* agricultura de precisão; pedometria**.**

 Link do Vídeo: *Ex:* <https://youtu.be/P4dW0fNdBu8>