

REGIONALIZAÇÃO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA DE SOJA E MILHO NO PARANÁ

INTRODUÇÃO

A produtividade agrícola é um fator agronômico influenciado por três grandes variáveis, o nível tecnológico do produtor, a condição edafoclimática (solo e clima) e o manejo da cultura. A condição edafoclimática possui duas variáveis, solo e clima. O solo, assim como o clima, tem variabilidade espacial, porém com pouca variação temporal. Ou seja, apesar de sofrer influência de degradação ao longo do tempo, em geral é um processo lento e não tem impacto direto no curto prazo (entre duas safras, por exemplo). Em relação ao clima, a variabilidade é espaço-temporal e pode ter consequência sob a produtividade em curto intervalo temporal e também em regiões muito próximas. Em relação ao manejo da cultura, ela é uma variável influenciada pelo espaço (localização) e também pelo tempo (ano-safra). A intensidade do ataque de pragas, por exemplo, pode provocar alteração na estratégia de manejo do produtor. Já o nível tecnológico do produtor é influenciado, principalmente, por dois fatores. O primeiro tem relação com a possibilidade de investimento do produtor (variação temporal) em cada safra, que por sua vez é influenciada pela gestão do produtor e pelo preço pago ao produto. Se há expectativa de maior retorno em relação ao custo de produção, o produtor aumenta o investimento. Caso a expectativa é que essa margem diminua, o produtor reduz o investimento. O segundo fator é a localização do cultivo. Solos mais férteis, por exemplo, recebem variedades com potencial de produtividade maior, em detrimento à solos menos férteis. Assim, a produtividade é um indicador altamente influenciado pela sua localização espaço-temporal.

A estimativa de produtividade agrícola é um desafio, sobretudo em países com dimensões continentais, onde há grande variabilidade de solo, clima, culturas e tecnologia aplicada. Os procedimentos convencionais de estimativa de produtividade envolvem conhecimento do pacote tecnológico utilizado pelo produtor, dos tipos de solo, de modelagem estatística com modelos preditivos, do acompanhamento sistemático das condições agrometeorológicas e de técnicas de amostragens *in situ* (CONAB, 2020).

As amostragens *in situ* são extremamente relevantes, pois são mensurações objetivas da produtividade, mas demandam rigor estatístico na amostragem e podem apresentar baixa precisão se houver falha metodológica. A mensuração da produtividade pela Conab é realizada via amostragem probabilística e a coleta de dados é realizada a esmo, sendo que 1 amostra é coletada a cada 15 km nas regiões produtoras. Com isso, as variações regionais não são levadas em consideração e, com isso, regiões com um pacote tecnológico diferente podem não estar sendo devidamente contempladas nas amostragens realizadas. Portanto, com o intuito de realizar estimativas ainda mais precisas, é fundamental mensurar com precisão as regiões de coletas de dados através da formação de grupos compostos internamente de áreas similares.

OBJETIVO

O presente trabalho teve por objetivo explorar novas formas de regionalizar a produção de soja e milho segunda safra no Paraná, a partir da utilização dos dados do Censo Agropecuário 2017 e do CropTour da Conab, usando o algoritmo Skater (*Spatial 'K'luster Analysis by Tree Edge Removal*). O propósito é compreender as características da região sob a perspectiva agrícola e verificar se há conglomerados espaciais semelhantes da perspectiva da produção dessas commodities.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, R. M.; LAGE, J. P.; REIS, E. A. Análise de conglomerados espaciais via Árvore Geradora Mínima. **Revista Brasileira de Estatística**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 220, p. 7-24, 2002.

BAÇÃO, F.; LOBO, V.; PAINHO, M. The self-organizing map, the GeoSOM, and relevant variants for geosciences. **Computers & Geosciences**, Tarrytown, USA, v. 31, p. 155-163, 2005.

HENRIQUES, R.; BAÇÃO, F.; LOBO, V. Exploratory geospatial data analysis using the GeoSOM suite. **Computers, Environment and Urban Systems**, North Carolina, USA, v. 36, p. 218-232, 2012.

MENGUE, V. P.; FREITAS, M. W. D.; SILVA, T. S.; FONTANA, D. C.; SCOTTÁ, F. C. LAND-USE and land-cover change processes in Pampa biome and relation with environmental and socioeconomic data, **Applied Geography**, v. 125, 2020.