



## **MODELO MULTICRITÉRIO PARA MENSURAÇÃO DO GRAU DE SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR**

Aluna: Vivian Paolla Gomes Viana <sup>1</sup>, Professor: Maria Creuza Borges de Araújo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Nas propriedades rurais, os agricultores normalmente possuem restrições monetárias e de área cultivável, o que traz a necessidade de otimizar recursos para o melhor aproveitamento da lavoura. Além disso, a agricultura tradicional promove diversos problemas, como a degradação do solo e diminuição da produtividade. Neste sentido, a agricultura sustentável promove melhorias financeiras para agricultores, aliadas a políticas de proteção socioambiental. Assim, este estudo propôs um modelo multicritério de apoio à decisão para medir o grau de sustentabilidade na agricultura familiar. Inicialmente, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, a fim de observar quais os métodos e critérios utilizados para mensurar o nível de sustentabilidade nas propriedades rurais. Em seguida, estruturou-se um modelo multicritério, baseado no método ELECTRE TRI, para mensurar a sustentabilidade agrícola, considerando critérios que abrangem os três pilares da sustentabilidade: ambiental, econômico e social. O modelo foi aplicado em oito propriedades rurais do Brejo Paraibano, classificando-as em diferentes níveis de sustentabilidade. Os resultados indicaram variações entre as propriedades, evidenciando a relevância de métodos que proporcionem uma análise aprofundada e equilibrada, que pode ser utilizada para determinar políticas de melhorias de acordo com as necessidades específicas para cada nível de sustentabilidade. O modelo proposto é uma ferramenta valiosa para estimular práticas agrícolas mais sustentáveis e eficazes na agricultura familiar, e tem como principais vantagens: procedimento estruturado para a abordagem das preferências dos decisores, inclusão dos aspectos qualitativos e quantitativos do processo e, mensuração do nível de sustentabilidade agrícola, considerando os pilares da sustentabilidade em conjunto com as preferências do decisor.

**Palavras-chave:** Agricultura sustentável, Método de Apoio à Decisão, ELECTRE TRI

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Produção, Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: vivianviana823@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora, Professora do Magistério Superior, Centro de Ciências e Tecnologia, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: maria.creuza@professor.ufcg.edu.br

## ***MULTICRITERIA MODEL FOR MEASURING THE DEGREE OF SUSTAINABILITY IN FAMILY FARMING***

### **ABSTRACT**

On rural properties, farmers are usually limited in terms of money and cultivable area, which means they need to optimize resources to make the best use of their crops. In addition, traditional agriculture causes several problems, such as soil degradation and reduced productivity. In this sense, sustainable agriculture promotes financial improvements for farmers, combined with socio-environmental protection policies. This study proposed a multi-criteria decision support model to measure the degree of sustainability in family farming. Initially, a Systematic Literature Review was carried out to find out which methods and criteria are used to measure the level of sustainability on farms. Next, a multi-criteria model was structured, based on the ELECTRE TRI method, to measure agricultural sustainability, considering criteria that cover the three pillars of sustainability: environmental, economic, and social. The model was applied to eight farms in Paraíba, classifying them into different levels of sustainability. The results indicated variations between the properties, highlighting the relevance of methods that provide an in-depth and balanced analysis, which can be used to determine improvement policies according to the specific needs of each level of sustainability. The proposed model is a valuable tool for encouraging more sustainable and effective agricultural practices in family farming. Its main advantages are a structured procedure for addressing the preferences of decision-makers, the inclusion of qualitative and quantitative aspects of the process, and the measurement of the level of agricultural sustainability, considering the pillars of sustainability in conjunction with the preferences of the decision-maker.

**Keywords:** Sustainable agriculture, Decision Support Method, ELECTRE TRI