

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Paulo Henrique Frois Correa Barros

Orientador(a): Adriano Teodoro Bruzi

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/ Fitotecnia

Título: O boro foliar auxilia a resiliência de cultivares de soja ao estresse ambiental?

Tipos de Impactos:

(X) sociais () tecnológicos (X) econômicos (X) culturais () outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

(X) 5. Meio ambiente

() 6. Saúde

() 7. Tecnologia e produção

() 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 1. Erradicação da pobreza

(X) 2. Fome zero e agricultura sustentável

() 3. Saúde e Bem-estar

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

() 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

() 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

() 10. Redução das desigualdades

() 11. Cidades e comunidades sustentáveis

() 12. Consumo e produção responsáveis

() 13. Ação contra a mudança global do clima

() 14. Vida na água

(X) 15. Vida terrestre

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes

() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A cultura da soja é uma das mais importantes no mundo por ser fontes de alimentação humana e animal, interferindo na segurança alimentar. Além de seu impacto na economia, por ser um dos principais produtos agrícolas nos países como Brasil, Estados Unidos e Argentina, sendo importante fonte de receita. E do ponto de vista sustentável, a cultura da soja pode ser utilizada como fonte de biocombustível, reduzindo o uso de combustíveis fósseis. Com o aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera terrestre, o número e o período de duração de eventos climáticos extremos tem aumentado. Nesse sentido, para reduzir os efeitos ambientais sobre a cultura da soja, estratégias de manejo para mitigar o estresse são necessárias. E a aplicação foliar de boro, mostra-se uma alternativa promissora. Com isso, o objetivo do trabalho foi quantificar a eficiência do emprego de boro na soja, associado à aplicação em diferentes estádios fenológicos visando à mitigação ao estresse hídrico bem como incremento na produtividade de grãos, utilizando diferentes ambientes de produção. Os resultados obtidos comprovam que a aplicação de boro foliar nos estádios de V6/Vn e R1/R2 figura-se como alternativa promissora para alterar a os caracteres fenotípicos da cultura da soja, como os componentes de produção e por consonância, propiciar ganhos na

produtividade de grãos na cultura da soja. A aplicação de boro em pré-florescimento e florescimento, permite que as cultivares de soja com grupos de maturação distintos, obtenham resiliência às condições de déficit hídrico. As condições de fertilidade do solo, interferem no desenvolvimento das cultivares de soja em déficit hídrico, mesmo com a suplementação foliar de boro. O boro, propicia a maior produção de prolina e proteínas nas folhas, que contribuem sobremaneira para a redução do estresse da planta de soja. Com os resultados do trabalho, o produtor rural e toda cadeia agrônômica, será impactada positivamente, pois permitirá superar momentos de déficit hídrico, altas temperaturas e de baixa fertilidade. E produzindo de forma eficiente e sustentável, contribuindo com a redução da fome no mundo e economia de recursos finitos no planeta, como os fertilizantes agrícolas.

Social, technological, economic and cultural impacts

Soybean cultivation is one of the most important in the world due to its role as a source of human and animal nutrition, directly impacting food security. In addition to its economic impact, soybeans are among the main agricultural products in countries like Brazil, the United States, and Argentina, serving as an important source of revenue. From a sustainability perspective, soybean cultivation can also be used as a source of biofuel, reducing the reliance on fossil fuels. With the increase in greenhouse gas concentrations in the Earth's atmosphere, the frequency and duration of extreme weather events have risen. In this context, management strategies to mitigate stress on soybean crops are necessary to reduce environmental impacts. Foliar application of boron has emerged as a promising alternative. The objective of this study was to quantify the efficiency of boron application in soybeans, associated with application at different phenological stages, aiming at mitigating water stress and increasing grain yield across different production environments. The results confirmed that foliar application of boron at the V6/Vn and R1/R2 stages is a promising alternative for altering the phenotypic characteristics of soybean crops, such as production components, and consequently, enhancing grain yield. Applying boron during the pre-flowering and flowering stages allows soybean cultivars with different maturity groups to develop resilience to water deficit conditions. Soil fertility conditions influence the development of soybean cultivars under water deficit, even with foliar boron supplementation. Boron promotes increased production of proline and proteins in the leaves, which significantly contributes to reducing stress in soybean plants. Based on the results, it is expected that farmers and the entire agronomic chain will be positively impacted, as this will enable them to overcome periods of water deficit, high temperatures, and low soil fertility. By producing more efficiently and sustainably, they will contribute to reducing global hunger and conserving finite resources on the planet, such as agricultural fertilizers.