

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Jocilene dos Santos Pereira

Orientador(a): Flávia Barbosa Silva Botelho

Programa de Pós-Graduação em: Genética e Melhoramento de Plantas

Título: Genetic breeding and management for biotic and abiotic stresses in rice

Tipos de Impactos:

(x) sociais (x) tecnológicos (x) econômicos () culturais ()

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

() 1. Comunicação

() 2. Cultura

() 3. Direitos humanos e justiça

() 4. Educação

(x) 5. Meio ambiente

(x) 6. Saúde

(x) 7. Tecnologia e produção

(x) 8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

() 1. Erradicação da pobreza

(x) 2. Fome zero e agricultura sustentável

(x) 3. Saúde e Bem-estar

() 4. Educação de qualidade

() 5. Igualdade de Gênero

() 6. Água potável e Saneamento

() 7. Energia Acessível e Limpa

(x) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

(x) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

(x) 10. Redução das desigualdades

(x) 11. Cidades e comunidades sustentáveis

(x) 12. Consumo e produção responsáveis

(x) 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

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma espécie amplamente utilizada na alimentação humana em diversos países, constituindo um alimento-base na mesa da população e contribuindo para a segurança alimentar, sobretudo nos países em desenvolvimento. A presente tese fornece alternativas para o enfrentamento dos principais fatores ambientais que limitam e impactam negativamente a produção de arroz, sendo estes a ocorrência de estresses bióticos e abióticos. As doenças e o déficit hídrico são capazes de reduzir a produção e afetar a qualidade do arroz e, conseqüentemente, podem comprometer a segurança alimentar. O sistema de cultivo mais afetado pela seca, terras altas, é destaque por atender às demandas atuais de sustentabilidade, contribuindo para a alimentação sem grandes impactos ao meio ambiente. O emprego do melhoramento genético no enfrentamento dessas adversidades ambientais caracteriza-se por usar estratégias que exploram a variabilidade genética existente na espécie para a obtenção de cultivares melhor adaptadas aos diversos ambientes. Assim, é possível otimizar a produção do

arroz explorando a constituição genética das plantas, o que se caracteriza como uma prática eficiente, sustentável e de baixo custo para os produtores. Além disso, o manejo adequado assegura a durabilidade e efetividade da tecnologia. Assim, os impactos deste trabalho estão alinhados às áreas temáticas da Política Nacional de Extensão, sobretudo aos grandes focos de política social relacionados ao meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, por contribuir para a manutenção da alimentação de qualidade com práticas agrícolas mais sustentáveis. Além disso, o trabalho está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), como Fome Zero e Agricultura Sustentável, por propor o desenvolvimento de cultivares capazes de manter a produção do arroz em sistema sustentável e em condições adversas, assegurando uma importante fonte de alimento para a população; Saúde e Bem-Estar, promovendo a manutenção e expansão de um alimento rico em nutrientes fundamentais para o desenvolvimento humano; Trabalho Decente e Crescimento Econômico, por meio da expansão do cultivo de arroz em cenários diversos, atendendo às demandas de pequenos e grandes produtores; Indústria, Inovação e Infraestrutura, a partir de resultados que subsidiam o desenvolvimento de novas cultivares de arroz visando o fortalecimento e os benefícios aos produtores e à cadeia produtiva do arroz; Redução das Desigualdades, por impactar na dignidade alimentar; Cidades e Comunidades Sustentáveis, por contribuir para a expansão da agricultura de modo sustentável; Consumo e Produção Responsáveis, buscando alternativas de manejo que produzam mais com baixo impacto ao meio ambiente; Ação Contra a Mudança Global do Clima, por propor o desenvolvimento de cultivares melhor adaptadas a condições de seca e assegurar a produção do arroz; e Vida Terrestre, por contribuir para um uso mais equilibrado dos recursos naturais, ajudando na manutenção da biodiversidade.

Social, technological, economic and cultural impacts

Rice (*Oryza sativa* L.) is a widely cultivated species and a major component of human diets in many countries, serving as a staple food and contributing significantly to food security, especially in developing nations. This dissertation provides alternatives to address the main environmental factors that limit and negatively impact rice production, specifically the occurrence of biotic and abiotic stresses. Diseases and water deficit can substantially reduce yield and compromise grain quality, thereby posing a threat to food security. The production system most affected by drought, known as upland rice, stands out for meeting current sustainability demands, contributing to food security without causing major environmental impacts. The use of plant breeding to overcome these environmental challenges is characterized by strategies that exploit the existing genetic variability within the species to develop cultivars better adapted to diverse environments. In this way, rice production can be optimized by leveraging the genetic makeup of the plants, representing an efficient, sustainable, and low-cost approach for farmers. Furthermore, proper crop management ensures the durability and effectiveness of these technologies. Therefore, the impacts of this work are aligned with the thematic areas of the National Extension Policy, particularly with key social policy goals related to the environment, health, technology, and food production, by contributing to the maintenance of high-quality food through more sustainable agricultural practices. Additionally, this research aligns with the United Nations (UN) Sustainable Development Goals (SDGs), such as Zero Hunger and Sustainable Agriculture, by proposing the development of cultivars capable of maintaining rice production under sustainable systems and adverse conditions, ensuring a vital food source for the population; Good Health and Well-Being, by promoting the maintenance and expansion of a nutrient-rich food essential for human development; Decent Work and Economic Growth, by expanding rice cultivation across diverse production scenarios, addressing the needs of both smallholder and large-scale producers; Industry, Innovation, and Infrastructure, through results that support the development of new rice cultivars, strengthening the rice production chain and benefiting producers; Reduced Inequalities, by contributing to food dignity; Sustainable Cities and Communities, by fostering the expansion of sustainable agricultural practices; Responsible

Consumption and Production, by seeking management alternatives that increase productivity while minimizing environmental impact; Climate Action, by promoting the development of cultivars better adapted to drought conditions, thus ensuring rice production under climate stress; and Life on Land, by contributing to a more balanced use of natural resources and supporting biodiversity conservation.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)