

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Nevenka de Matos Moura

---

Orientador(a): José da Cruz Machado

---

Programa de Pós-Graduação em: Agronomia/Fitopatologia

---

Título: Contribuições ao estudo da interação de *Corynespora cassiicola* com sementes de algodão e soja.

Title: Contributions to the study of the interaction of *Corynespora cassiicola* with cotton and soybean seeds

### Tipos de Impactos:

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

outros: \_\_\_\_\_

### Áreas Temáticas da Extensão:

( ) 1. Comunicação

( ) 2. Cultura

( ) 3. Direitos humanos e justiça

( ) 4. Educação

( ) 5. Meio ambiente

( ) 6. Saúde

(x) 7. Tecnologia e produção

( ) 8. Trabalho

### Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

( ) 1. Erradicação da pobreza

( ) 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

(x) 12. Consumo e produção responsáveis

( ) 13. Ação contra a mudança global do clima

( ) 14. Vida na água

( ) 15. Vida terrestre

( ) 16. Paz, justiça e instituições eficazes

( ) 17. Parcerias e meios de implementação

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar as relações de *C. cassiicola* com sementes de algodão e soja, com foco na transmissão desses organismos, de semente para planta e nos efeitos resultantes dessa interação. A mancha-alvo é uma doença que vem assumindo uma grande importância no Brasil, atingindo níveis preocupantes em cultivos de soja e algodão. Presume-se que a rápida disseminação da doença seja decorrente de uso de sementes portadoras do referido patógeno. Essa situação torna-se mais preocupante, considerando-se que não se dispõe, até o momento, de genótipos resistentes à doença. Neste estudo, alguns dos principais fatores que interferem nas relações de patógenos com sementes de seus hospedeiros, como variabilidade genética e fisiológica do patógeno, níveis (potenciais) de inóculo do

patógeno nas sementes, temperatura de cultivo e tratamento sanitário de sementes, no caso da soja, foram considerados, tendo se como intuito demonstrar os riscos que os agricultores correm com o uso de sementes de algodão e soja portadoras de *C. cassiicola*, e assim possibilitar a formulação de estratégias de manejo sanitário das sementes, visando ao controle dessas doenças. Importante salientar que os efeitos de *C. cassiicola*, a partir das sementes, foram, em geral, mais severos em soja do que em algodão e esse fato pode ser atribuído, em grande parte, à origem dos isolados utilizados que procederam de isolamentos conduzidos a partir de plantas de soja com sintomas da doença. Além dos efeitos causados no desempenho das sementes, representados por reduções drásticas de germinação e vigor, culminando com reduções de estandes, altura e pesos de plantas, é oportuno ressaltar o papel crucial de sementes infectadas ou contaminadas na disseminação do inóculo entre áreas de cultivo sem limites de distâncias geográficas. Por tratar-se de um organismo necrotrófico com alta capacidade de sobrevivência na ausência de seus hospedeiros percebe-se que o uso de sementes livres de *C. cassiicola* ou em níveis toleráveis, mediante o tratamento de sementes, constitui uma medida das mais eficazes no manejo da doenças em algodão e soja. Uma vez comprovada a ação danosa de *C. cassiicola*, a partir das sementes de espécies hospedeiras, como soja e algodão, uma preocupação para a formulação de estratégia de manejo da mancha-alvo, diz respeito à necessidade de se dispor de métodos adequados de diagnose do patógeno em amostras de sementes dessas culturas, uma vez que o blotter test, apresenta dificuldades para a detecção rápida e mais segura de *C. cassiicola*. O uso de técnicas moleculares, baseadas em análise de DNA por PCR convencional, representa uma ferramenta que deve ser incorporada a esquemas de detecção desse patógeno, em combinação com métodos biológicos. Por outro lado, estudos sobre a eficácia do tratamento de sementes, visando ao controle de *C. cassiicola* presente nas sementes de soja e algodão, tornam-se também prioridade para o manejo dessa doença. Nesse sentido, o foco deve ser voltado tanto para o tratamento químico como para o uso de agentes biológicos, conforme tem sido feito com sucesso em outros patossistemas.

This work was carried out with the objective to evaluate the relationships between *C. cassiicola* and cotton and soybean seeds, focusing on the transmission of this organism from seed to plant and the effects resulting from this interaction. Target spot is a disease that has assumed great importance in Brazil, reaching worrying levels in soybean and cotton crops. It is assumed that the rapid spread of the disease is due to the use of seeds carrying the referred to pathogen. This situation becomes more worrying, considering that, to date, there are no genotypes resistant to the disease. In this study, some of the main factors that interfere in the relationships between pathogens and the seeds of their hosts, such as genetic and physiological variability of the pathogen, inoculum level (potential) of pathogen in the seeds, cultivation temperature and sanitary treatment of seeds, were considered, with the aim of demonstrating the risks that farmers run with the use of cotton and soybean seeds carrying *C. cassiicola*, and thus enabling the formulation of seed health management strategies, to control these diseases. It is important to register that the effects of *C. cassiicola*, from the seeds, were, in general, more severe in soybeans than in cotton

and this fact can be attributed, mostly to the origin of the isolates used that came from isolations conducted from soybean plants with symptoms of the disease. In addition to the effects caused on seed performance, represented by drastic reductions in germination and vigor, culminating in reductions in plant stands, height and weight, it is relevant to highlight the crucial role of infected or contaminated seeds in the dissemination of the inoculum between cultivation areas without limits of geographic distances. As it is a necrotrophic organism with a high capacity for survival in the absence of its hosts, it is clear that the use of seeds free of *C. cassiicola* or at tolerable levels, through seed treatment, constitutes one of the most effective measures in management of diseases in cotton and soybeans. Once the harmful action of *C. cassiicola* has been proven, from the seeds of host species, such as soybeans and cotton, a concern for the formulation of a management strategy for the target spot concerns the need to have adequate diagnostic methods of the pathogen in seed samples from these crops, since the blotter test presents difficulties for the rapid and safer detection of *C. cassiicola*. The use of molecular techniques, based on DNA analysis by conventional PCR, represents a tool that should be incorporated into detection schemes for this pathogen, in combination with biological methods. On the other hand, studies on the effectiveness of seed treatment, aiming to control *C. cassiicola* present in soybean and cotton seeds, also become a priority for the management of this disease. In this sense, the focus should be on both chemical and biological treatments, as has been done successfully in other pathosystems.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)