

SOJA NO OESTE CATARINENSE: ASPECTOS DE UMA HISTÓRIA AMBIENTAL

TAILANA BENELLI^{1,2}, CLAITON MARCIO DA SILVA³

1 INTRODUÇÃO

Por conta da alta dos preços da comercialização, tida como o novo ouro brasileiro, a soja é considerada a rainha do agronegócio, logo que é uma das principais monoculturas implantadas por ele, assim, torna-se o responsável pela introdução da modernização e tecnificação da agricultura, como também dessa nova monocultura na região oeste catarinense. Entretanto, a soja é acometida por doenças e intempéries, as quais muitas vezes não possuem soluções, isso é o caso do nosso objeto de estudo, a epidemia da ferrugem asiática da soja, doença a qual não existem maneiras, ou formas, para combatê-la totalmente, apenas meios que reduzem sua perda e contágio, como o manejo preventivo, com o vazio sanitário, e genético, através da soja transgênica.

A ferrugem asiática é um fungo que afeta a soja, conhecido cientificamente como *Phakopsora pachyrhizi*. Segundo o autor Amélio Dall'agnol (2016), é uma enfermidade caracterizada pela desfolhagem precoce da planta, e pela má formação de seus grãos, sua disseminação ocorre pelo vento, pelas altas temperaturas e pelas chuvas, atingindo todos os estágios de desenvolvimento, o que leva a grandes perdas na produção agrícola, afinal, como já dito, não há um método eficaz de controle, por consequência disso, ela alcança grandes extensões territoriais em um curto espaço de tempo.

O primeiro registro da ferrugem ocorreu no Continente Asiático, local de surgimento da leguminosa, mais especificamente em 1902, no Japão, surgindo como uma epidemia nos demais países da Ásia. Mais tarde, ela teve seu registro no Hawaii, em 1994, já por volta de 1996, ela apareceu no Continente Africano. No Continente Americano, foi constatada primeiramente no Paraguai, em março de 2001, e em maio deste mesmo ano, tivemos o primeiro registro no Brasil, no Oeste e Norte do Estado do Paraná, nas pequenas plantações, também chamadas de safrinhas, segundo Yorinori, Lazzarott e Junior (2004).

Partindo deste pressuposto, nesta pesquisa, pretendemos encontrar inicialmente os primeiros focos da ferrugem asiática no Oeste do estado de Santa Catarina, como também

1 Graduanda do curso de História, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Chapecó*, **Bolsista** contato: tailana.benelli@gmail.com

2 Grupo de estudos: Fronteiras: Laboratório de História Ambiental da UFFS.

³ Doutor, Universidade Federal da Fronteira Sul, **Orientador**.

analisar as formas utilizadas para o combate e controle da ferrugem, mas principalmente analisar os impactos ambientais que vêm sendo causados por ela na região oeste catarinense, através da utilização de agrotóxicos, fungicidas e demais meios.

2 OBJETIVOS

Objetivo desse projeto é analisar e compreender quais foram os impactos ambientais causados através do antropoceno, na tentativa de controle da ferrugem asiática da soja, quando do seu primeiro contato na região Oeste de Santa Catarina, entre as décadas de 2000 a 2020.

3 METODOLOGIA

Nossa metodologia parte do que o historiador McCook, trabalhou em sua obra "Crônicas de uma praga anunciada: epidemias agrícolas e história ambiental do café nas Américas", em que aponta que "história das epidemias agrícolas, portanto, podem oferecer aos historiadores uma importante ferramenta para a escrita da história ambiental das commodities e da agricultura" (2008, p. 89). Diante disso, para ele, as epidemias agrícolas surgem principalmente em locais que tenham interesse econômico pelos humanos, logo, as mudanças ambientais causadas por essas epidemias agrícolas vão interferir diretamente nas questões socioambientais.

Desta forma, trabalharemos também com a metodologia da disciplina de História Ambiental, em que segundo José Augusto Drummond "a história ambiental é, portanto, um campo que sintetiza muitas contribuições e cuja prática é inerentemente interdisciplinar" (1991, p.8). Isso nos permite trabalhar com mais disciplinas que estejam ligadas a outras áreas das ciências, como as ciências agrônômicas, em que iremos utilizar-se de conceitos e demais informações que nos possibilitam compreender um pouco sobre o que é a ferrugem asiática, sua dispersão, os contágios por estágio de desenvolvimento da plantas, etc.

Assim, buscaremos, neste projeto, mapear, no âmbito regional, os impactos causados pelas epidemias das doenças da soja, sendo nosso maior foco a ferrugem asiática da soja. Buscaremos, ainda, compreender quais foram os impactos ambientais causados nesses espaços em que essa doença teve seu primeiro foco, como também os métodos utilizados para combater a ferrugem, como transgênicos, agrotóxicos e fertilizantes.

Para isso, faremos inicialmente uma análise de documentos que trazem informações sobre a ferrugem no Brasil, e mais especificamente na região oeste de Santa Catarina, como o "Mapa de Dispersão", em que temos os primeiros focos registrados nas safras de 2004/2005,

em todo país, como também as ocorrências por estágio de desenvolvimento da soja e a tabela intitulada “Custo ferrugem, informações sobre a ocorrência da ferrugem-asiática e perdas pela doença nas safras de soja”, a qual irá trabalhar as ocorrências do surgimento da ferrugem desde as safras 2001/02, em todo país, desse modo irá calcular a perda de grãos, os estados com incidência da doença, observações e etc., ambas as fontes estão disponíveis no site do Consórcio Antiferrugem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inserção da monocultura da soja em Santa Catarina, mais especificamente na região do vale do Rio do Peixe, foi feita por agricultores oriundos do estado do Rio Grande do Sul, a fim de utilizá-la na alimentação de suínos, por volta do final do século XX. Com isso, iniciou-se também a inserção de novas doenças e intempéries, como é o caso do surgimento da ferrugem asiática da soja, nome dado justamente pelo fato de seu primeiro registro ter ocorrido no continente asiático, é uma doença que desde seus primeiros contatos gera epidemias agrícolas, logo, é a doença mais agressiva e destrutiva da soja (DALL’AGNOL, 2016).

Inicialmente, nesta pesquisa, procuramos compreender quais eram as causas e as consequências da ferrugem asiática da soja, diretamente na planta, com isso obtemos que a doença é gerada pelo fungo biotrófico, segundo a Agência Embrapa de Informação tecnológica (AGEITEC) é um microparasita que obtém nutrientes das células vivas do hospedeiro para sobreviver e se reproduzir.

Os sintomas, podem ser identificados por pontuações mais escuras no tecido da planta, isso pode ocorrer por todos os estágios de desenvolvimento, como também por todas as partes da planta, sendo mais característico ainda nas folhas, logo a ferrugem leva a queda prematura delas (GODOY, SEIXAS, MEYER E SOARES, 2020). Além disso, sua incidência ocorre principalmente com as chuvas e pelas altas temperaturas, podendo causar infecção em uma temperatura de 15 °C a 28 °C (RODRIGUES, 2019).

Partindo disso, procuramos evidenciar quais foram os primeiros registros em Santa Catarina. Dos resultados encontrados, podemos citar o “Mapa de dispersão da ferrugem asiática no Brasil” do Consórcio Antiferrugem, o qual retrata que nas safras de 2004/05, foram registradas 25 ocorrências em todo o estado, todas apenas com um registro na primeira safra do ano de 2005, sendo 15 destes municípios no oeste do Estados, os quais destacamos Xaxim, que teve a ocorrência registrada pela Fundação ABC, onde foi identificada no nível de desenvolvimento R2, em que está ocorrendo o florescimento pleno da planta; Xanxerê,

identificada pela Epagri no nível de desenvolvimento R4, onde o legume está totalmente desenvolvido; Chapecó, que teve sua identificação pela Fundação ABC, no estágio R5 de desenvolvimento, estágio em que ocorre o enchimento do grão.

Na nossa segunda fonte, também do Consórcio Antiferrugem da Embrapa, tabela intitulada “Custo ferrugem, constam informações sobre a ocorrência da ferrugem-asiática e perdas pela doença nas safras de soja”, em que temos todas as safras, desde as safras 2001/02, com os registros de todos os estados que tiveram o primeiro contato com a ferrugem até as safras de 2018/19. Observamos que “não havia produtos registrados para ferrugem da soja e 80% das aplicações para controle das doenças de final de ciclo eram feitas com benzimidazóis (que não são eficientes no controle da ferrugem)” (Consórcio Antiferrugem, p. 1), justamente por ser uma doença nova, que os agricultores nunca tiveram contato, na primeira safra de 2001/02, não sabiam como identificar, ou utilizar alguma forma de controle. Além disso, notou-se ainda que em Santa Catarina, a ferrugem asiática da soja foi identificada ainda nas safras de 2002/03.

5 CONCLUSÃO

Partindo da compreensão do que é a ferrugem asiática, como ela afeta o desenvolvimento da planta e com a análise realizada a partir das fontes, podemos destacar que nas primeiras ocorrências desta doença, os agricultores pouco tinham conhecimento de suas formas de manejo. Com isso, podemos fazer uma leitura histórica, a fim de pensar quais foram os meios utilizados para um possível controle e, ao mesmo tempo, quais foram os impactos ambientais causados por esses testes inválidos, mesmo que ainda na atualidade não haja meios que detenham, ou até mesmo eliminem a ferrugem.

Outro ponto que destacamos, é que com a evolução das áreas plantadas, houve também a evolução da doença, afinal ela tem um grande nível de contaminação, principalmente no período das chuvas e das altas temperaturas, como mostramos anteriormente. Com isso, podemos identificar inicialmente nas fontes um aumento territorial das plantações, afinal necessita-se de grandes áreas para diminuir o impacto das perdas. Para finalizar, destacamos que nossa pesquisa está em fase inicial e com a pandemia o seu desenvolvimento ficou prejudicado. Na sequência, esta pesquisa explorará acervos físicos, não disponíveis na forma digitalizada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DALL'AGNOL, Amélio. A Embrapa Soja no contexto do desenvolvimento da soja no Brasil: histórico e contribuições. Embrapa Soja - Livro técnico. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 71 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1043614/1/LivroEmbrapaSojadesenvolvimentoBROL.pdf>
- DRUMONND, José Augusto. A História Ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 4, n. 8, 1991, p. 177-197. Disponível em: [Hist%F3ria%20Ambiental%20Drumond.pdf \(nuredam.com.br\)](http://nuredam.com.br/Hist%F3ria%20Ambiental%20Drumond.pdf)
- GODOY, Cláudia Vieira. SEIXAS, Claudine Dinali Santos. MEYER, Maurício Conrado. SOARES, Rafael Moreira. Ferrugem-asiática da soja: bases para o manejo da doença e estratégias anti resistência. EMBRAPA Soja. Londrina, PR. 2020. Disponível em: [DOC-428.pdf \(embrapa.br\)](http://embrapa.br/DOC-428.pdf)
- McCOOK, Stuart. States of Nature: Science, Agriculture, and Environment in the Spanish Caribbean, 1760-1940. Austin: University of Texas Press, 2002. _____. Crônica de uma praga anunciada. Epidemias agrícolas e história ambiental do café nas Américas. In: VARIA HISTORIA, Belo Horizonte, UFMG, vol. 24, nº 39: jan/jun 2008. ISSN: 0104-8775
- MELO, Itamar Soares de. Fungos. AGEITEC/EMBRAPA. Disponível em: [Agência Embrapa de Informação Tecnológica - Fungos](http://agencia.embrapa.br/informacao-tecnologica-fungos) .
- RODRIGUES, Leilane Karam. Ferrugem asiática da soja. Promip. 2019. Disponível em: [Ferrugem asiática da soja - Promip](http://promip.org.br/ferrugem-asiatica-da-soja)
- YORINORI, José Tadashi. JUNIOR, José Nunes. LAZZAROTT, Joelsio José. Ferrugem “asiática” da soja no Brasil: evolução, importância econômica e controle. EMBRAPA. Londrina, PR. 2004. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/467712/1/Documentos247.pdf>

FONTE:

- Custo ferrugem, informações sobre a ocorrência da ferrugem-asiática e perdas pela doença nas safras de soja. Consórcio Antiferrugem. Disponível em: http://acacia.cnpsa.embrapa.br:8080/cferrugem_files//764411951/Tabela_resumo_ferrugem_atual.pdf
- Mapa de dispersão da ferrugem asiática no Brasil. Consórcio Antiferrugem. Disponível em: [Consórcio Antiferrugem \(consorcioantiferrugem.net\)](http://consorcioantiferrugem.net)

Palavras-chave: Ferrugem Asiática; Soja; História Ambiental.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0189.

Financiamento: CNPq.