

10º AGROTEC E MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA
UCEFF – UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES
CENTRO UNIVERSITÁRIO UCEFF

GENÉTICA QUANTITATIVA NA SOJA: CULTIVARES MAIS EFICIENTES E PRODUTIVAS

Kauan Bidin Pozzebom¹
Neuri Antonio Feldmann²
Fabiana Raquel Mühl²

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia do Centro Universitário UCEFF, Itapiranga - SC, Email: kauanbidinpozzebom@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UCEFF, Itapiranga – SC.

Grande área do conhecimento: Ciências agrárias.

Modalidade: Apresentação oral (BANNER).

INTRODUÇÃO: O melhoramento genético da soja representa uma estratégia fundamental para atender à crescente demanda global por alimentos, energia e insumos industriais. Reconhecida por seu elevado teor de óleo e proteína, a soja ocupa posição de destaque na agricultura mundial, com produção consolidada em diversos países. A introdução de alterações genéticas tem permitido avanços significativos na adaptação das cultivares a diferentes condições edafoclimáticas, no aumento da produtividade e na resistência a estresses bióticos e abióticos. No entanto, esse processo envolve desafios complexos, como a preservação da variabilidade genética, os impactos ambientais e a aceitação social das tecnologias envolvidas. Este estudo propõe uma análise dos processos de desenvolvimento e aplicação de diferentes materiais genéticos de soja em distintas regiões, destacando a complexidade e a importância estratégica do tema para a segurança alimentar e a sustentabilidade agrícola. **OBJETIVO:** O objetivo deste trabalho é investigar como o melhoramento genético tem sido aplicado na cultura da soja e quais são seus impactos na produtividade, sustentabilidade e competitividade agrícola em escala global. Busca-se compreender as interações entre genética, ambiente e manejo, bem como discutir os desafios e oportunidades que envolvem o uso de biotecnologia e genética quantitativa no desenvolvimento de cultivares mais eficientes e resilientes. **MÉTODOS:** A pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica de estudos recentes sobre genética quantitativa aplicada ao melhoramento da soja. Foram considerados dados relacionados ao desempenho agrônomo das cultivares em diferentes condições de clima e solo, além de aspectos ligados à resistência a pragas, doenças e tolerância a estresses ambientais. A análise também contemplou o papel das tecnologias genômicas e das ferramentas de seleção assistida por marcadores no aprimoramento das características fenotípicas da cultura. **RESULTADOS:** O avanço das tecnologias genéticas tem transformado a forma como a soja é cultivada e manejada. A utilização de cultivares geneticamente melhoradas permite maior estabilidade produtiva, mesmo em ambientes adversos, e contribui para a redução do uso de defensivos agrícolas, promovendo práticas mais sustentáveis. A genética quantitativa tem se mostrado essencial na identificação de características complexas, como tolerância à seca, resistência a doenças e eficiência no uso de nutrientes. Além disso, a integração entre melhoramento genético e agricultura digital, por meio de sensores, *big data* e inteligência artificial, abre novas possibilidades para o desenvolvimento de cultivares adaptadas a sistemas produtivos específicos. No entanto, é necessário considerar aspectos éticos, regulatórios e socioeconômicos, como o acesso equitativo às tecnologias, a proteção da biodiversidade e os impactos sobre pequenos produtores. A construção de políticas públicas que incentivem a pesquisa e a adoção responsável dessas inovações é crucial para garantir os benefícios do melhoramento genético de forma ampla e sustentável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O melhoramento genético da soja é uma ferramenta estratégica para enfrentar os desafios da agricultura moderna. Ele permite o desenvolvimento de cultivares mais produtivas, adaptadas a diferentes ambientes e resistentes a fatores limitantes, contribuindo para a segurança alimentar, a sustentabilidade e a competitividade do setor agrícola. Para que seus benefícios sejam plenamente alcançados, é fundamental investir em pesquisa, capacitação técnica e políticas que promovam o uso responsável e inclusivo das tecnologias genéticas. A soja, como elo entre genética, biotecnologia e inovação, continuará desempenhando papel central na construção de sistemas agrícolas mais resilientes e eficientes.

Palavras-chave: soja; genética quantitativa; melhoramento genético; tecnologia agrícola.