Título:	**IMPORTÂNCIA DA IDENTIFICAÇÃO DE NEMATOIDES FITOPARASITAS COM APOIO DA BIOINFORMÁTICA**		
Autores:	Aluno: Lennon de Quadros Pinto Orientadores: Alexandre Rieger e David Gabriel dos Santos Fagundes		
Área	[ ] Humanas [ ] Sociais Aplicadas [] Biológicas e da Saúde **[X] Exatas, da Terra e Engenharias**	Dimensão:	[ ] Ensino **[X] Pesquisa** [ ] Extensão [ ] Inovação

Resumo:

Os nematoides fitoparasitas causam prejuízos significativos à agricultura, pois atacam principalmente o sistema radicular e comprometem a absorção de água e nutrientes pelas plantas. Como os sintomas provocados por diferentes espécies podem ser semelhantes aos de deficiências nutricionais, estresse hídrico e outras doenças, a identificação correta do agente presente na lavoura é essencial para estabelecer um diagnóstico confiável. Nesse contexto, a bioinformática, área que integra biologia molecular e computação, pode auxiliar na identificação de nematoides por meio da comparação e interpretação de informações biológicas, especialmente sequências de DNA. Este trabalho teve como objetivo analisar a importância da identificação de nematoides fitoparasitas de interesse agrícola, apresentando suas características, culturas hospedeiras e danos, além de discutir a contribuição da bioinformática para diferenciar as espécies. A metodologia consistiu em uma pesquisa bibliográfica descritiva, realizada mediante análise e organização de materiais didáticos e informações técnicas sobre biologia molecular, bioinformática e fitonematologia. Foram revisados conceitos relacionados ao DNA, ao RNA, ao fluxo da informação genética e à análise de sequências, além de informações sobre *Helicotylenchus dihystera*, *Heterodera glycines*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica*, *Pratylenchus brachyurus* e *Rotylenchulus reniformis*. Os resultados demonstraram que esses nematoides possuem diferentes formas de parasitismo, mecanismos de sobrevivência e relações com seus hospedeiros. *Helicotylenchus dihystera* é um ectoparasita associado às raízes de diversas culturas. *Heterodera glycines*, conhecido como nematoide de cisto da soja, forma estruturas resistentes que mantêm ovos viáveis no solo por vários anos. *Meloidogyne incognita* e *Meloidogyne javanica* causam alterações nas células das raízes e originam galhas, prejudicando a absorção de água e nutrientes. *Pratylenchus brachyurus* provoca lesões e necroses radiculares que facilitam a entrada de fungos e bactérias, enquanto *Rotylenchulus reniformis* interfere no transporte de água e nutrientes. Entre os principais danos estão amarelecimento, murcha, redução do crescimento, raízes lesionadas ou deformadas e queda de produtividade. A comparação mostrou que a observação dos sintomas nem sempre permite determinar com segurança qual espécie está causando o problema. A identificação precisa permite conhecer o nematoide presente, as culturas que pode parasitar, sua reprodução e seu potencial de permanência no solo. Essas informações orientam medidas de manejo, como rotação de culturas, uso de variedades resistentes, tratamento do solo e monitoramento das populações. Métodos baseados em características morfológicas podem ser complementados

pela identificação molecular, na qual sequências genéticas são comparadas com registros de bancos de dados. A bioinformática torna essa análise mais organizada, contribuindo para distinguir espécies semelhantes e ampliar o conhecimento sobre sua diversidade e distribuição. Conclui-se que identificar corretamente os nematoides é indispensável para evitar diagnósticos imprecisos e medidas de controle inadequadas. A integração entre observação de sintomas, análise agronômica, identificação morfológica e ferramentas moleculares aumenta a confiabilidade do diagnóstico e favorece estratégias de manejo eficientes e sustentáveis, reduzindo perdas econômicas e protegendo as culturas agrícolas.

Link do Vídeo: https://drive.google.com/file/d/1XUiL5ZaKyGr_jolphpKMjNKCDT6ENcVh/view?usp=sharing