



<b>Título:</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DOS PATÓGENOS CAUSADORES DA VIROSE-RAIADO-FINO E ENFEZAMENTOS PÁLIDO E VERMELHO EM MILHO</b>		
<b>Autores:</b>	Alice Fengler Hickmann Jamile Ferreira da Siqueira Laís Mara Santana Costa Alexandro Cagliari Alexandre Rieger		
<b>Área</b>	<input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias	<b>Dimensão:</b>	<input type="checkbox"/> Ensino <input type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input checked="" type="checkbox"/> Inovação
<b>Resumo:</b> O milho é uma cultura agrícola de alta relevância no Brasil, no entanto, é frequentemente afetado por doenças e pragas, afetando diretamente seu desenvolvimento e qualidade. A espécie <i>Dalbulus maidis</i> é considerada uma das pragas mais importantes da cultura do milho, que transmite doenças como enfezamento-vermelho, enfezamento-pálido e virose-raiado-fino para o milho, provocando perdas expressivas nas safras em todo o Brasil. Os enfezamentos vermelho e pálido são doenças provocadas por bactérias molicutes conhecidas popularmente como fitoplasma ( <i>Candidatus phytoplasma asteris</i> ) e espiroplasma ( <i>Spiroplasma kunkelii</i> ), respectivamente, enquanto a virose-raiado-fino é provocada por um vírus conhecido como <i>Maize rayado fino virus</i> (MRFV). Relatos recentes citam o Rio Grande do Sul como um dos estados com mais registros de efeitos nocivos da cigarrinha-do-milho e das doenças transmitidas por ela. O diagnóstico convencional das doenças é caro e demorado, por isso novas estratégias devem ser desenvolvidas para permitir a rápida identificação destes patógenos. Assim, para detectar rapidamente os patógenos nas plantas, de forma a reduzir a propagação de doenças e as perdas em lavouras, os métodos moleculares como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) são fundamentais, pois permitem a detecção desses patógenos com alta sensibilidade e especificidade. Dessa forma, o objetivo deste projeto foi desenvolver um diagnóstico molecular dos patógenos supracitados por meio da técnica de PCR em tempo real (qPCR), abordagem que permite maior confiabilidade na identificação de patógenos, além de apresentar maior sensibilidade se comparado com o diagnóstico convencional. Para realizar o projeto, primeiramente foram realizadas coletas de folhas de milho em áreas rurais do estado do Rio Grande do Sul, em lavouras de pequeno porte voltadas para o consumo próprio, nos meses de janeiro e fevereiro de 2025, período da safrinha do milho. As folhas coletadas nas cidades de Carlos Barbosa, Giruá, Passo do Sobrado e Santa Cruz do Sul demonstravam sintomas típicos das doenças. Após, foi realizada a extração do material genético dos molicutes e do vírus-da-risca, e posteriormente houve a realização da qPCR para os três patógenos trabalhados. Com os resultados da qPCR, foi possível confirmar a presença do patógeno fitoplasma em 76 amostras, o que corresponde à 89,41% das amostras. Como inovação, os <i>primers</i> desenhados demonstraram eficiência. Os			



patógenos espiroplasma e MRFV não foram detectados em nenhuma das amostras analisadas. Estudos atuais apontam que o fitoplasma tem surgido com maior frequência nas lavouras do sul do Brasil, dado que condiz com os resultados encontrados neste estudo. Embora a incidência da cigarrinha venha sendo monitorada em lavouras de maior porte, é visto uma lacuna em estudos que tratam de culturas de subsistência, onde lavouras de pequenos produtores possam ser menos manejadas, levando os patógenos à serem mais expressivos. Com estes resultados, é demonstrado a importância do uso de técnicas de detecção molecular para confirmar presença de doenças cedo e a relevância de estratégias de controle específicas para os patógenos em áreas de cultivo de milho de pequena escala. Este projeto foi uma ótima oportunidade para realizar as atividades propostas pelo laboratório e, principalmente, para desenvolver e aprimorar o conhecimento individual e experiências na área científica e graduação.

**Link do Vídeo:**

<https://drive.google.com/file/d/1KjuUw1ZTtXSr394uHWyRlnPCcBwL2uAU/view?usp=sharing>