



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Aplicação de espectroscopia de infravermelho em soro e quimiometria para diagnóstico de paracoccidiodomicose
Autor	MARIANA MACHADO LINCK
Orientador	MARIA LUCIA SCROFERNEKER

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Aplicação de Espectroscopia de Infravermelho em Soro e Quimiometria para Diagnóstico de Paracoccidiodomicose

Aluno: Mariana Machado Linck

Orientador: Maria Lucia Scroferneker

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Paracoccidiodomicose (PCM) é uma doença endêmica sistêmica da América Latina cujo principal agente infeccioso são microrganismos do gênero *Paracoccidioides spp.* Métodos atuais para diagnóstico incluem observação da amostra biológica no microscópio, combinada ou não por métodos sorológicos, porém estes métodos possuem limitações. O objetivo deste estudo foi desenvolver um método baseado em espectroscopia de infravermelho (FTIR) e análise quimiométrica para diagnóstico de Paracoccidiodomicose (PCM). Foi incluído 224 amostras de soros: 132 soros de PCM, 24 soros de aspergilose, 10 soros de criptococose, 8 soros de histoplasmose e 50 soros de doadores de sangue saudáveis. As amostras foram analisadas por reflexão total atenuada (ATR) e análises quimiométricas incluindo análise exploratória por meio de análise de componentes principais (PCA) e um método de classificação (PCM e não-PCM) através da análise discriminante de mínimos quadrados parciais ortogonais (OPLS-DA). Os espectros foram semelhantes, com as bandas principais até aproximadamente 1652 cm^{-1} e 1543 cm^{-1} (bandas amida I e amida II). Essa mesma região foi a principal responsável pela separação parcial das amostras no PCA. O modelo OPLS-DA classificou corretamente todas as amostras de soro com apenas uma variável latente, com coeficiente de determinação (R^2) mais alto que 0,999 para o conjunto de calibração e o conjunto de previsão. A sensibilidade e a especificidade foram de 100% para ambos os conjuntos, apresentando melhor desempenho que os métodos diagnósticos de referência. Portanto, o uso de FTIR/ATR em conjunto com modelagem OPLS-DA provou ser um método promissor para diagnóstico de PCM.