



## **MINERAÇÃO DE DADOS EM BIOTECNOLOGIA: TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS**

Suélen Alba (PIBIC-CNPq), Scheila de Avila e Silva (Orientador(a))

A computação não convencional vem avançando cotidianamente, promovendo a inovação na área da biotecnologia e solucionando obstáculos de uma forma diferente, utilizando o potencial dos organismos. Sabe-se que os fungos são capazes de se comunicar através de atividade elétrica nas redes de micélio e que obtêm-se respostas, por meio de picos de potencial elétrico, diante de estimulação física, química e térmica. Além de que áreas da eletrônica orgânica e da bioeletrônica, especialmente com substratos vivos, oferecem uma grande oportunidade para incorporar capacidades paralelas de sensoriamento e processamento de informações de sistemas naturais em dispositivos vestíveis futuros. Sendo assim, os fungos são considerados ótimos exemplos de biossensores e podem se tornar uma alternativa de aprimoramento aos sensores atuais, além de outras alternativas de tecnologias no mercado de trabalho. Diversas espécies são consideradas comestíveis e de grande valor medicinal, como *Pleurotus sp.*, *Auricularia auricula-judae*, *Aspergillus sp.* e *Penicillium sp.*, exemplos que podem gerar picos de potencial elétrico quando estimulados por eventos externos. Nesse contexto, o projeto tem como objetivo explorar uma forma não convencional de computação, avaliando o possível potencial elétrico em macrofungos e fungos filamentosos a partir do crescimento em diferentes substratos orgânicos, como a serragem, casca de arroz e borra de café, além de analisar o comportamento através de estímulos nos organismos. O Laboratório de Enzimas e Biomassas da Universidade de Caxias do Sul fornecerá os fungos para os estudos propostos, com a produção e crescimento do micélio sobre os substratos. As atividades elétricas serão avaliadas por softwares apropriados para os registros experimentais, eletrodos com agulhas subdérmicas, registrador de dados, isolamento galvânico e taxas de amostragem selecionáveis. Há muitos desafios no ramo biotecnológico para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras com a computação não convencional, principalmente quando essa microbiota fúngica possibilita uma rede de comunicação interna, ocorrendo de forma eficiente a transferência de informações e modernizando a computação biológica.

Palavras-chave: biocomputação, bioinformática, computação não-convencional

Apoio: UCS, CNPq