



Tema: **COMPUTAÇÃO QUÂNTICA APLICADA À SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE BUSCA E CLASSIFICAÇÃO**

A Computação Quântica vem despontando como umas das tecnologias mais inovadoras do século 21 e a cada ano, recebemos notícias sobre avanços na área, além de suposições sobre suas reais aplicações. Essa nova forma de computação muda o paradigma de como podemos representar e manipular informação, utilizando os conceitos da Mecânica Quântica, como superposição e emaranhamento. Essa mudança de paradigma se mostra promissora em obter uma vantagem em relação a computação clássica em diversas áreas, como criptografia, algoritmos de busca, aprendizado de máquina, simulações de sistemas físico-químicos, entre outros.

Entretanto, ainda é uma área que se encontra em estados embrionário com sua utilização quase sempre restrita a ambientes acadêmicos em universidades e em centros de pesquisa de grandes empresas de tecnologia.

Buscando compreender melhor a computação quântica, seu estado da arte e suas aplicações, o aluno Bruno Del Bianco Soares, do curso de engenharia elétrica com ênfase em computação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, sob a orientação da Professora Regina Melo Silveira, desenvolveu seu projeto de conclusão de curso.

O trabalho desenvolvido tem por objetivo estudar os fundamentos da computação quântica, estudar alguns algoritmos que são promissores candidatos a uma suposta vantagem da computação quântica sobre a computação clássica, aplicar esses algoritmos a resolução de problemas reais e fazer um estudos de seu desempenho, complexidade e aplicabilidade para problemas maiores e mais complexos.

Integrantes: Bruno Del Bianco Soares

Professor(a) Orientador(a): Profa. Dra. Regina Melo Silveira