

A teoria da Computação caracteriza-se pelo estudo formal dos processos de computação, suas capacidades e suas limitações, além da relação entre as teorias comportamentais e o uso dos dispositivos automatizados. A teoria da computação torna-se primordial para a ciência na medida em que, através de um sistema equacionado pela lógica, engenharia e matemática, proporciona conceitos para encontrar a essência de uma implementação eficiente e, ainda, serve como base de raciocínio para a compreensão de uma gama de fenômenos computacionais. Foi proposto o estudo de diversas áreas relacionadas à teoria da computação com o intuito de comprovar sua importância no contexto tecnológico. Tais áreas são constituídas por conceitos básicos sobre formalismos, máquinas de Turing, funções recursivas, solucionabilidade de problemas e outros. A partir do estudo desses conceitos, percebeu-se a importância dos mesmos no sentido de fornecer suporte ao desenvolvimento de inúmeras aplicações práticas tais como problemas NP, especificação e verificação de programas, análise sintática em compiladores, criptografia, análise de algoritmos (complexidade computacional) e projeto de linguagens de programação de alto nível. (FAPERGS)