

196

P X NP: UM PROBLEMA MATEMÁTICO PARA O TERCEIRO MILÊNIO. Igor Poltosi, Liara Aparecida dos Santos Leal (orient.) (Departamento de Matemática, Faculdade de Matemática, PUCRS).

Uma questão fundamental na Teoria da Complexidade Computacional, desde o início da década de setenta, é a relação entre as classes P e NP. Será $P = NP$? A partir da conjectura $P \neq NP$, a distinção entre os conjuntos P e NP-P é muito importante e significativa: todos os problemas em P podem ser resolvidos com algoritmo de tempo polinomial, enquanto que todos os problemas em NP-P são intratáveis. Neste projeto pretende-se aprofundar o estudo sobre esta questão, que é considerada um dos mais relevantes problemas de investigação para o terceiro milênio. A importância da questão P versus NP deve-se parcialmente ao sucesso da teoria da NP-completude, como também do interesse da criptografia, já que a existência de um algoritmo eficiente para um problema NP-completo resultaria, por um lado, na solução de muitos problemas práticos encontrados na indústria, mas por outro lado, destruiria a segurança de transações financeiras e outras transações usadas amplamente através da internet.