

CENTRO UNIVERSITÁRIO IESB
ENGENHARIA DE SOFTWARE

13/11/2021

A importância da Álgebra Linear e Geometria Analítica na Engenharia de Software

Diversas são as aplicações trazidas pelos estudos da Álgebra Linear e Geometria Analítica, usadas como um dos mais importantes temas nas engenharias, trazendo facilidade para casos complexos. Nesse âmbito, pode-se analisar que, também, como base da engenharia de software, ela é usada para o delineamento e aplicação nos projetos de software.

A história deste ramo matemático data suas primeiras aparições a séculos antes de Cristo. Encontrado em um livro do matemático persa al-Khowarizmi, um dos primeiros a escrever tratados sobre as resoluções das equações lineares e quadráticas. Toda via, a álgebra e a geometria, conhecida atualmente, é um conjunto de regras bem definidas, que se concretizaram apenas no final do século XIX. Tais conhecimentos devem-se à matemáticos como Peano, Frobenius, Hamilton, entre outros que contribuíram para a evolução da área.

A importância de tais conhecimentos tem crescido nas últimas décadas, estes modelos matemáticos assumiram um importante papel juntamente com o desenvolvimento da informática, esse desenvolvimento estimulou um notável crescimento de interesse em sua aplicação. Sua importância vai desde as ciências sociais às ciências exatas, permitindo seu uso diário em áreas como economia, aviação, redes elétricas, e claro, desenvolvimentos de softwares. A aplicação em projetos de software, consistem desde teorias de jogos até a modelagem de dados. Também está presente em processamento digital de imagens, criptografia, computação gráfica, machine learning e etc.

Percebe-se, portanto, o porquê que tais conhecimentos estão situados no chamado "núcleo básico" para vários campos de estudos. Sua aplicação é ampla e diversa. Com isso, é evidente a importância destes conhecimentos na Engenharia de Software. Tais modelos matemáticos têm um grande papel, pareados com o desenvolvimento de novas tecnologias, que estimulou um grande crescimento na área. Dessa forma, vê-se que por sua grande efetividade, haverá novas tecnologias interligadas com sua aplicação.