

# NÚMEROS QUATÉRNIONS E ROTAÇÕES NO ESPAÇO

AUTOR: FELIPE VAIANO CALDERAN  
ORIENTADOR: THIAGO CASTILHO DE MELLO

RESUMO. É bem conhecido que os números complexos unitários podem ser representados na forma  $\cos(\theta) + i\sin(\theta)$ , para algum número real  $\theta$ , e que esses representam, no plano, rotações anti-horárias de ângulo  $\theta$ . De modo análogo, essas operações de rotação podem ser indexadas pelo grupo  $SO_2$ , das matrizes ortogonais de determinante 1.

Entretanto, para aplicações práticas, muitas vezes é requerido o estudo das rotações no espaço, logo uma estrutura mais robusta é necessária.

Neste trabalho, serão apresentados os *números quatérnions*, suas propriedades algébricas, e como podem ser usados para representar essas rotações no espaço. Para tal, seguiremos a referência [1].

## REFERÊNCIAS

- [1] E. Batista, M. V. Santos, *Rotações, quatérnions e álgebras de Clifford*, Notas de minicurso da VI bienal da sociedade brasileira de matemática, Campinas, 2012.

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO, AVENIDA CESARE MANSUETO GIULIO LATTES, N. 1201, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP, TELEFONE: (11) 5576-4848  
*Email address:* fvcaldaran@unifesp.br