

A escolha de uma ferramenta matemática para a física: o debate entre quatérnions e a álgebra vetorial

Cibelle Celestiono Silva

No final do século XIX, a revista *Nature* foi palco de uma emocionante disputa sobre qual o sistema matemático mais apropriado para tratar as grandezas vetoriais, particularmente as eletromagnéticas. De um lado estavam os defensores do uso dos quatérnions e de outro os defensores da análise vetorial e, entre eles, James Clerk Maxwell. A análise vetorial como conhecemos hoje não existia no tempo de Maxwell e foi inventada por Gibbs e Heaviside independentemente, em parte devido à inspiração de Maxwell e, como discutiremos, teve suas origens no método rival dos quatérnions. Gibbs e Heaviside negaram qualquer influência dos quatérnions sobre seu sistema e afirmaram que eles eram totalmente dispensáveis. Mas será que os quatérnions foram tão inúteis assim? Um dos principais fatores que torna este debate interessante é o fato de os debatedores serem físicos importantes e respeitados na época com interesses em matemática. Além disso, o estilo metafórico e, às vezes agressivo, da argumentação usada principalmente por Heaviside e Tait também contribuiu para aumentar o interesse no debate.