



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Conjectura de Euler
Autor	CAROLINA GRACIOLLI SIQUEIRA
Orientador	EDUARDO HENRIQUE DE MATTOS BRIETZKE

Aluna: Carolina Graciolli Siqueira

Orientador: Eduardo Brietzke

Projeto de Pesquisa: Teoria das Partições

Nosso trabalho é baseado no artigo “New Looks at Old Number Theory” de Aimeric Malter, Dierk Schleicher e Don Zagier, mas especificamente na parte final, chamada “On Euler’s Conjecture: a Cautionary Tale”.

A conjectura de Euler diz que nenhuma potência n -ésima pode ser decomposta como soma de menos que n n -ésimas potências, ou seja, que a equação $x_1^n = x_2^n + \dots + x_n^n$ não tem soluções não triviais nos inteiros.

O trabalho é focado na equação $z^4 = x^4 + y^4 + w^4$, com z , x , y e w inteiros, que é reduzida para $z^4 = x^4 + y^4 + t^2$. Resolvendo essa última equação, pergunta-se quais valores de t são da forma w^2 para algum w inteiro. Algumas soluções são exibidas, como $422481^4 = 414560^4 + 95800^4 + 217519^4$, o que prova que a conjectura é falsa.