



## O Polígono do Túmulo de Gauss

Otacília Meira de Freitas Neta<sup>1</sup>, Daniel Cordeiro de Moraes Filho<sup>2</sup>

Na Grécia Antiga, os geômetras usavam régua e compasso para suas construções e as medidas de grandezas eram associadas a segmentos de reta. O jovem Gauss (1777 – 1855), em meados de 1786, mostra pela primeira vez, que é possível construir um heptadecágono usando régua e compasso. Mais tarde Gauss demonstra o caso geral, que é possível construir um polígono de  $n$  lados desde que  $n = 2^k \cdot p_1 \cdot p_2 \cdot \dots \cdot p_r$ , onde  $p_1, p_2, \dots, p_r$ , com  $r \in \mathbb{N}$ , são primos de Fermat, um resultado surpreendente. Tendo em mente o resultado do matemático Gauss, em nosso trabalho temos o objetivo de estudar a demonstração feita por ele, sobre a construção do heptadecágono. Primeiramente ele faz uma associação dos vértices do polígono com pontos do plano cartesiano e com as raízes complexas de uma equação do tipo  $x^n - 1 = 0$ , em seguida organiza essas raízes em blocos com 8, 4, e 2 raízes, usa que tais raízes são construtíveis, deduzindo daí a possibilidade da construção do heptadecágono. A proposta para desenvolvimento de tal trabalho foi orientada pelo professor Dr. Daniel Cordeiro, tutor do Grupo PET-Matemática-UFCG, onde a metodologia do trabalho foi baseada em atividades do Grupo PET-Matemática.

### Referências:

- [1] PRASOLOV, Viktor Vasil'evich. **Construction of a Regular 17-gon**. In: PRASOLOV, Viktor Vasil'evich. *Essays On Numbers And Figures*. Moscou, Rússia: Amer Mathematics Society, 2000. p. 15-17
- [2] GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979
- [3] MELO FILHO, Renato de. **Números Construtíveis, os Três Problemas Gregos Clássicos e o Fabuloso Teorema de Gauss Sobre Construtibilidade de Polígonos Regulares**. Disponível em: <http://mat.ufcg.edu.br/pgmat/wp-content/uploads/sites/2/2016/09/Renato-de-Melo-Filho.pdf>. Acesso em: 04/10/2019

1 Graduanda, Bolsista PET-Matemática-UFCG, Parcialmente financiada pelo FNDE/MEC, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG

2 Doutor, Tutor PET-Matemática-UFCG, Parcialmente financiada pelo FNDE/MEC, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG