



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
FACULDADE DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: **GEOMETRIA CONSTRUTIVA**

CÓDIGO ANTIGO: **EN-1134**

CH: 90

CR: 06

CÓDIGO ATUAL: **EN-01115**

EMENTA: Lugares Geometricos. Aplicação de Lugares Geometricos à Solução de Problemas de Construção usando Régua e Compasso. Polígonos Regulares. Teorema de GAUSS. Números de FERMAT. Impossibilidade de Resolução de Problemas Clássicos.

**1 - CONSTRUÇÕES GEOMETRICAS COM RÉGUA E COMPASSO:**

- 1.1- Lugar geométrico dos pontos equidistantes de dois pontos dados. Mediatriz. Aplicações.
- 1.2- Lugar geométrico dos pontos à uma distância dada de uma reta dada. Aplicações.
- 1.3- Lugar geométrico dos pontos equidistantes de duas retas . Bissetriz. Aplicações.
- 1.4- Lugar geométrico dos pontos que vêm um segmento segundo um ângulo dado. Arco capaz. Aplicações.
- 1.5- Lugar geométrico dos pontos cujas distâncias à dois pontos dados estão em uma razão dada.  
Aplicações.
- 1.6- Lugar Geométrico dos pontos cuja distância à duas retas dadas estão entre si em uma razão dada. Aplicações.
- 1.7- Lugar geométrico dos pontos cujos quadrados das distâncias à dois pontos dados tem uma diferença constante. Aplicações.

**2 - PROBLEMAS DE CONSTRUÇÃO DE RÉGUA E COMPASSO DO PONTO DE VISTA ALGÉBRICO:**

- 2.1- Corpo. Subcorpo . Corpo dos números complexos construtíveis com régua e compasso.
- 2.2- Extensão de corpo. Extensão algébrica
- 2.3- Raízes de polinômios. Corpo das raízes.
- 2.4- Impossibilidade de duplicação do cubo, de triseção do ângulo de  $60^0$ .
- 2.5- Construção do polígonos regulares. Construção do pentágono regular. Impossibilidade de construção do heptágono regular Teorema de GAUSS.

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1 - GONÇALVES, A; Introdução à álgebra IMPA , 1977
- 2 - HERSTEIN, I.N.; Tópicos de álgebra, ed. Polígono.
- 3 - PETERSEN, J.; Construções Geométricas, Nobel, 1967.
- 4 - WAGNER , E.; Construções Geométricas, SBM/IMPA, 1993