

## **Geometrias do Táxi e Esférica para a Educação Básica**

### **Apresentação**

O curso visa discutir propostas de auxílio ao ensino de Geometria Plana na Educação Básica, utilizando como recurso as geometrias não-euclidianas (GNE). Serão abordados tópicos de introdução às GNE, com foco nas Geometrias do Táxi e Esférica. Em um primeiro momento, os docentes serão levados a investigar a Geometria do Táxi, explorando a relação de distância dada em sua definição. Ficarão evidenciadas diversas consequências da definição, que envolvem resultados que desafiam o senso comum a respeito das figuras geométricas e a negação de axiomas da Geometria 'tradicional', Euclidiana. A partir da comparação entre as geometrias, espera-se discutir que a partir de propostas educativas relacionadas às GNE, é possível tornar a aprendizagem da Geometria significativa. Ainda na primeira etapa, a Geometria Esférica será discutida com o mesmo espírito de comparação com a Euclidiana, com apoio de materiais concretos e recursos computacionais. Na segunda etapa, serão debatidas possíveis propostas de atividades para estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio.

### **Objetivos**

Além do objetivo principal de contribuir com a formação continuada dos professores que ensinam Matemática de Caraguatatuba, São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba, que compõem o Litoral Norte de São Paulo, pretende-se:

- Disponibilizar material de apoio aos professores e propor um espaço de criação de novos materiais;
- Incentivar o ensino das Geometrias Não-Euclidianas como um recurso didático para o ensino da Geometria Euclidiana, por meio da comparação de teoremas e definições próprias de cada geometria;
- Pesquisar a percepção de um grupo de professores de Matemática sobre a possibilidade de ensino de tópicos relacionados às Geometrias Não-Euclidianas;
- Estimular a curiosidade e o debate sobre as Geometrias Não-Euclidianas nos professores de Matemática e nos alunos de licenciatura o IFSP – campus Caraguatatuba.

### **Conteúdo programático**

Conceito moderno de Geometria; Geometrias Não-Euclidianas e o V postulado de Euclides.

Geometria do Táxi: Definição de distância; Mediatriz; Circunferência como um caso especial do quadrado; Rotação e mudança de medidas; Negação de postulados euclidianos; Atividades de geometria do Táxi para a Educação Básica;



Geometria Esférica: Ideia de reta e plano esféricos; Circunferências; Triângulo esférico; Pontos antípodas; Distância; Interior de um triângulo; Soma dos ângulos internos de um triângulo; Biângulo; Regiões poligonais do plano; Área de regiões poligonais; Atividades de geometria Esférica para a Educação Básica.

### **Público-alvo**

Professores de matemática dos ensinos Fundamental 2 e Médio, das redes pública e privada, atuantes no litoral norte do Estado de São Paulo; Alunos de licenciatura em áreas afins.

### **Critério de classificação**

Ordem de inscrição, respeitando as vagas para cada perfil descrito abaixo. Se não completar o número de inscritos de um determinado perfil, as vagas não preenchidas serão destinadas para os demais perfis nesta ordem: professores de escolas públicas municipais; professores de escolas públicas estaduais; professores de escolas privadas, estudantes de licenciatura e docentes do IFSP;

### **Número vagas**

São disponibilizadas ao todo 30 vagas assim distribuídas:

7 vagas para professores de escolas públicas municipais;

7 vagas para professores de escolas públicas estaduais;

7 vagas para professores de escolas privadas;

9 vagas para estudantes de licenciatura e docentes do IFSP.

### **ATENÇÃO**

Os candidatos selecionados serão convocados em 1ª chamada para preencherem as vagas. Caso haja vaga remanescente os demais candidatos classificados da lista de espera serão convocados em 2ª chamada, por manifestação de interesse se apresentarem com a documentação completa e farão a matrícula por ordem de chegada até que se encerre o número de vagas restantes.

Carga horária: 42 horas

Horário: Quintas feiras, das 19h às 22h.

Local: IFSP - Câmpus Caraguatatuba sala 207

Coordenador Responsável: Prof. Renato Ribeiro



INSTITUTO FEDERAL  
SÃO PAULO  
Campus Caraguatatuba

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Câmpus Caraguatatuba

Cursos de Extensão – 2016

---

## **Cronograma**

Inscrições: até 22 de agosto de 2016

Divulgação do Resultado: até 23 de agosto de 2016

Matrícula: 23 a 25 de agosto de 2016 até as 19 horas

Início das aulas: 25 de agosto de 2016

Término das aulas: 24 de novembro de 2016