

# **Resumo geral dos minicursos que serão ofertados durante a IV Semana Acadêmica do Curso de Matemática – Licenciatura da UNIPAMPA Campus Itaqui**

Minicurso: **Propriedades Geométricas dos Poliedros Convexos – Prismas e Pirâmides.**

## **Objetivo Geral:**

Reconhecer e compreender as propriedades geométricas dos Poliedros convexos – Prisma e Pirâmides – por meio da utilização de materiais manipulativos como recurso didático no ensino da Geometria Espacial.

## **Resumo:**

A presente proposta de minicurso, a ser desenvolvido na IV Semana Acadêmica de Matemática – SeMAT, na UNIPAMPA, Campus Itaqui, é resultante de estudos nas aulas do Componente Curricular Geometria Espacial, com ênfase nas propriedades geométricas dos Poliedros convexos – Prismas e Pirâmides. Esta ação visa evidenciar a relevância do estudo e compreensão de conhecimentos da Geometria Espacial e realizar discussões e reflexões acerca dos prismas e pirâmides, observando suas propriedades, elementos, classificação, a razão e equivalência, resolução de áreas e volumes. O minicurso será ofertado em 4h, na qual será disponibilizada uma apostila aos participantes, contendo os conhecimentos teóricos e exemplos. Como recurso didático, serão utilizados materiais manipulados, tais como geoplanos tridimensionais e prismas/pirâmides confeccionados por meio de cartolina japonesa. Almejamos que o minicurso motive os participantes a realizarem pesquisa envolvendo a Geometria Espacial.

Minicurso: **Introdução ao Matlab**

## **Resumo:**

O **MATLAB** (MATrix LABoratory) trata-se de um software interativo de alta performance voltado para o cálculo numérico. O MATLAB integra análise numérica, cálculo com matrizes, processamento de sinais e construção de gráficos em ambiente fácil de usar onde problemas e soluções são expressos somente como eles são escritos matematicamente, ao contrário da programação tradicional. Nesse minicurso, a proposta é trabalhar gráficos de algumas funções e também uma introdução a programação no Matlab.

Minicurso: **Explorando o Software Livre Winplot**

## **Resumo:**

O **Winplot** é um software que permite a plotagem de curvas e superfícies dentre outras funcionalidades. Podemos destacar que é um software livre, ou seja, pode ser adquirido gratuitamente e ainda é muito leve e portátil, podendo ser instalado até em computadores mais antigos e transportado em um pen drive. No minicurso a ser apresentado, trataremos sobre gráfico de funções elementares e também iremos explorar algumas animações com o software.

#### **Minicurso: Criptografia: Perspectivas na Educação Matemática**

##### **Resumo:**

O minicurso tem como proposta explorar o tema Criptografia na educação matemática do Ensino Médio, valorizando a aplicabilidade da matemática neste contexto. Com o intuito de codificar e decodificar mensagens, o minicurso envolve atividades de exploração dos conteúdos matemáticos: funções, matrizes, inversão de funções e inversão de matrizes.

#### **Minicurso: Função de Variável Real: Aprendizagem e *consciência matemática***

##### **Resumo:**

O objetivo geral deste minicurso é possibilitar discussões teóricas e práticas acerca do conceito de função de variável real. De forma mais específica, propor situações investigativas matemáticas e problemas ampliados que exigem a mobilização do conceito de função de variável real. Para tanto, utilizaremos os quatro momentos de uma investigação matemática, segundo Ponte (2003): formulação de questões, conjecturas, testes e reformulação e justificação; bem como questões de cunho social, político e cultural que desencadeiam a aprendizagem de conceitos matemáticos e a consciência matemática; conforme o entendimento de Moraes et. al. (2008) e Gonzáles (2015) acerca de temas político-sociais na Educação Matemática, em que a prática social deve ser o ponto de partida e de chegada do conhecimento. Além disso, utilizaremos o software educativo de Matemática denominado GeoGebra para abordar as conexões entre a Matemática e a Arte. Esperamos que os participantes, questionem-se sobre o sentido político, social e cultural da Matemática, ampliem seus conhecimentos matemáticos e interroguem-se sobre qual Matemática permite a reflexão.

#### **Minicurso: Calculadora Científica**

##### **Resumo:**

Neste minicurso serão exploradas algumas funcionalidades da calculadora científica nas áreas da matemática e educação matemática. Será dado destaque à utilização dos recursos da calculadora que envolvem o cálculo de funções trigonométricas, logarítmicas e exponenciais, bem como a utilização dos parênteses e a ordem de precedência dos operadores.