

SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA 2017

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO

Minicurso: Noções sobre o Sistema de Computação Algébrica Maxima/WxMaxima

Responsável: Prof. Me. Ulisses dos Santos Borges*

Ementa: Cálculo Numérico e Simbólico, Estudo das Funções, Conceitos Básicos de Cálculo Diferencial e Integral e Explorações Aritméticas.

Os sistemas de computação algébrica (CAS, abreviação do termo em inglês Computer Algebra Systems) são softwares matemáticos que integram recursos numéricos, gráficos e simbólicos. Entre os softwares CAS, abordaremos neste minicurso o Maxima/WxMaxima, que pode ser obtido gratuitamente na internet. Do ponto de vista numérico e gráfico, os sistemas de computação algébrica podem ser vistos como poderosas calculadoras científicas, capazes de efetuar cálculos e produzir gráficos com grande precisão e versatilidade, além de operar com expressões simbólicas que representam objetos matemáticos.

Os recursos disponíveis no Maxima/WxMaxima fornecem ferramentas para abordar, numérica e simbolicamente, problemas envolvendo uma ampla gama de conceitos matemáticos: desde os mais básicos, como operações aritméticas elementares, passando por gráficos em duas ou três dimensões, resolução de equações e sistemas, operações vetoriais e matriciais, até os mais avançados, tais como limites, derivadas, integrais, expansões em séries de funções, resolução de equações diferenciais.

No presente minicurso abordaremos uma fração restrita das vastas possibilidades de aplicações do Maxima/WxMaxima, sendo priorizados exemplos de atividades de conteúdo do Ensino Básico e do Ensino Superior, cujo desenvolvimento não demande o uso de um grande número de comandos ou sintaxe excessivamente complicada.

* **Breve currículo:** Ulisses dos Santos Borges é licenciado em Matemática, com especialização em Matemática, especialização em Didática do Ensino Superior e Mestrado em Matemática. Atualmente é professor de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - *Campus* Governador Valadares.