

# EXPLORANDO CONCEITO DE FUNÇÕES COM O USO DO SOFTWARE WINPLOT

TIAGO CARDOSO SILVEIRA

[tiago\\_ibce@hotmail.com](mailto:tiago_ibce@hotmail.com)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

## Resumo:

Esse minicurso tem por objetivo explorar os conceitos de funções utilizando softwares. Inicialmente será demonstrado os comandos do software winplot, num segundo momento haverá atividades que estude as particularidades de funções como do primeiro e segundo grau, modular, exponencial e logarítmica.

É perceptível um maior interesse dos alunos em aulas que estão amparadas pelo uso de tecnologia, tendo como resultado uma maior participação dos mesmos na construção do conhecimento. Ainda pretende-se incentivar a argumentação combinada ao uso de novas tecnologias, possibilitando assim uma visão mais ampla das propriedades abordadas.

**Palavras-chave:** funções; tecnologia; winplot.

## INTRODUÇÃO

As novas tecnologias estão cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia, mas isso não acontece por simples luxo, mas sim porque o avanço tecnológico é cada vez mais necessário para o desenvolvimento da humanidade. A evolução tecnológica transforma a política, a economia, a divisão social do trabalho e reflete os usos que o homem faz das tecnologias. O avanço científico amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria tecnologias cada vez mais sofisticadas.

Atualmente, existe no mundo todo um acesso ilimitado aos recursos tecnológicos, sendo possível conhecer nas diferentes culturas as descobertas da ciência, tornando a aprendizagem muita mais significativa com esses recursos. As tecnologias como, por exemplo o computador, a internet, a calculadora, entre outras, vêm sendo introduzidas no ensino com o objetivo de torná-lo mais atrativo e estimulante. Busca-se uma educação baseada na interlocução dos sujeitos para a interação com os saberes que circulam no ambiente escolar, expressando a realidade individual e coletiva, na tentativa de romper com o senso comum e com o ensino desarticulado, construindo o saber pedagógico significativo usando como ferramenta pedagógica a tecnologia, para que o aluno possa ter acesso ao mundo globalizado.

## TECNOLOGIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Estamos vivendo no século XXI, um século informatizado, e isso faz com que existam inúmeros recursos para o professor sair do cotidiano do giz e do quadro-negro. Muitas são as opções que podem ser utilizadas para enriquecer o ensino, entre elas podemos citar: calculadoras (comuns, científicas e gráficas), textos apresentados para os alunos com a utilização do retro-projetor, vídeos, computadores através de *softwares* matemáticos, e internet. São fontes extremamente motivantes, portanto, tem um alto potencial educativo, capaz de conduzir professores e principalmente alunos, a um mundo caracterizado por uma lógica e desafiá-los a formular estratégias para a resolução de problemas, elaborando decisões de fundamental importância para o desenvolvimento de atividades no âmbito da Educação Matemática. O professor que trabalha com o apoio da tecnologia vai mais além da integração entre as disciplinas, compondo itens de atividade dentro ou fora da escola.

Há uma preocupação com ensino de qualidade mais do que com educação de qualidade. No ensino, organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento de matemática. Já na educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o fato das escolas oportunizarem aos alunos o acesso a calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos, evidenciam que esses instrumentos podem contribuir para a melhoria do ensino da Matemática. Isso justifica que os mesmos podem ser usados como instrumentos motivadores para a realização de tarefas exploratórias e de investigação, (BRASIL, 1999).

A utilização das tecnologias no ensino da Matemática, pode torná-lo mais interessante, produzindo diferentes motivações, interesses e capacidades, e ainda criar condições de inserir o aluno num mundo em mudanças. Pode contribuir para desenvolver as capacidades que deles serão exigidas em sua vida social e profissional (BRASIL, 1999).

## **OBJETIVO GERAL**

Apresentar uma abordagem sobre o desenvolvimento integrado dos diferentes conceitos, por meio de uma série de situações problemas a serem resolvidas através da manipulação do software livre winplot.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

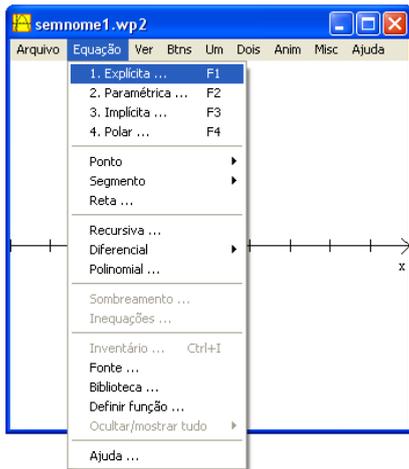
- Apresentar o conteúdo funções integrando os seus diferentes conceitos;
- Possibilitar a realização de atividades envolvendo a utilização de programas computacionais;
- Construir e estabelecer relações entre figuras geométricas;
- Associar figuras e formas no espaço à funções;

## **DESENVOLVIMENTO DO MINICURSO**

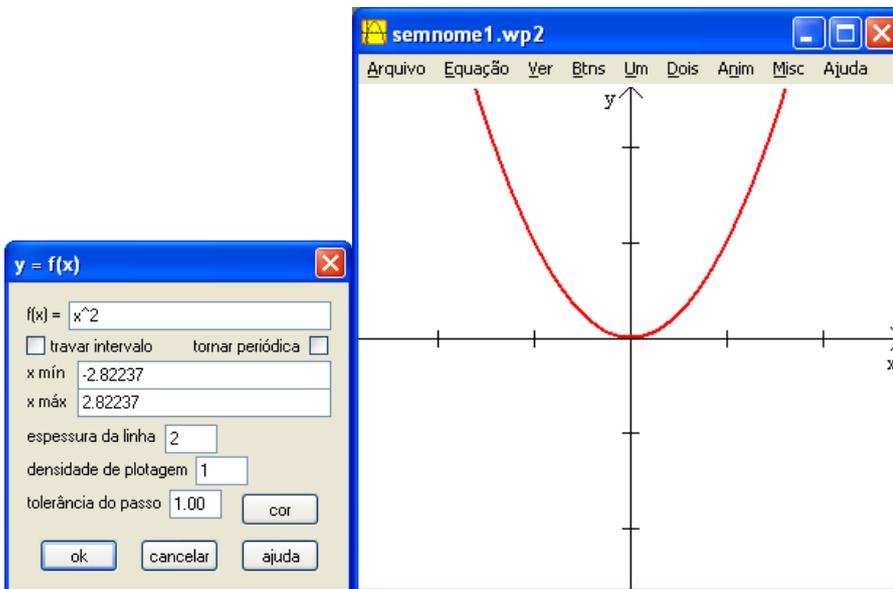
Este minicurso tem como público alvo estudantes de graduação e/ou professores do ensino fundamental e médio que busca novos meios de aprendizagem, estudantes e profissionais que vêem o uso de tecnologia na sala como um instrumento que auxilia o estudo dos conceitos matemáticos.

O desenvolvimento do minicurso se dará da seguinte maneira:

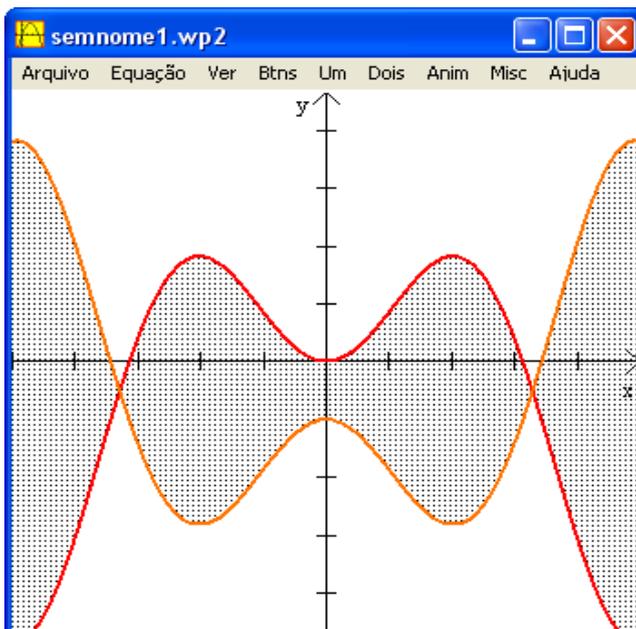
1. Discussão informal acerca dos conhecimentos prévios dos cursistas, com relação ao software e ao conteúdo.



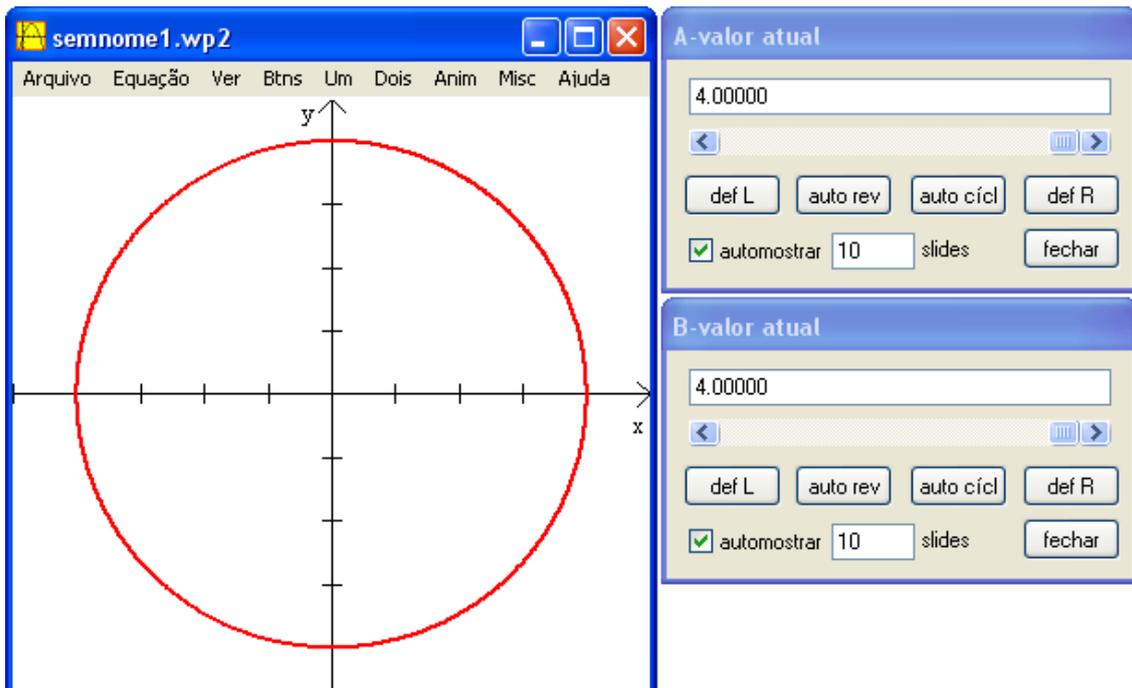
2. Desenvolvimento de atividades que explorem os conceitos das funções;



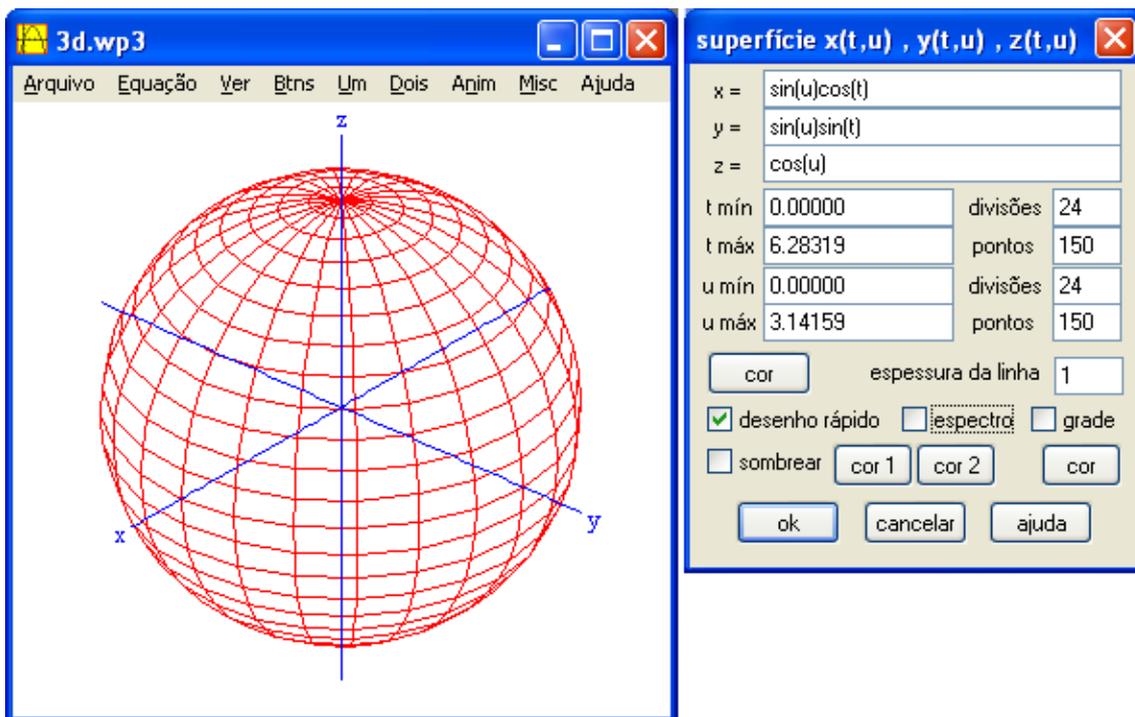
3. Construção de animações a partir dos comandos do programa computacional;



Em duas dimensões:



Em três dimensões:



## **RECURSOS**

Laboratório de informática

Data show;

Quadro branco;

Pincel para quadro branco;

## **REFERENCIAS BIBLIOBGRAFICAS**

BORBA, M. C. e PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FROTA, M.C.R.; BORGES. *O Perfis de entendimento sobre o uso de tecnologias na educação matemática*. Portal ANPED – grupo de trabalho GT 19. Disponível em <[www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/.../perfis.pdf](http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/.../perfis.pdf)> Acesso em: 24 maio 2010.

MILANI, E. *A informática e a comunicação matemática*. In. SMOLE, K. S. & DINIZ, M. I. (orgs); *Ler, escrever e resolver problemas; Habilidades básicas para aprender matemática* (p. 176-200). Porto Alegre: Artmed, 2001.

MORAN, José Manuel. *Novas tecnologias e Mediação Pedagógica*. São Paulo: Papirus, 2000.

SILVA, José Teixeira. *O que é Tecnologia e seus Objetivos*. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br>> Acesso em: 24 maio 2010.