

---

## Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

### Dissertação 1

Título: USO DE UMA AVENTURA-SOLO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ANÁLISE COMBINATÓRIA

Autor: Wellington Tatagiba de Carvalho

Orientador: Sérgio Eduardo Silva Duarte

RESUMO: Neste trabalho é apresentada uma ferramenta didática baseada em técnicas dos jogos de Role-Playing Game (RPG) denominada Aventura-Solo. Foi escolhida a matéria de Análise Combinatória do currículo de Matemática para ser fixada nos conhecimentos dos alunos. Foram inseridos também no desenvolvimento do jogo personagens famosos da história da Matemática, a fim de apresentar para os alunos um pouco da vida e da obra de alguns cientistas célebres históricos. Este trabalho mostra a metodologia que foi utilizada, os resultados obtidos com a aplicação dessa Aventura-Solo com alunos da rede pública de ensino e a análise desses resultados. Por fim, são feitas considerações sobre aperfeiçoamentos e resultados da experiência de aplicar tal trabalho com os alunos.

### Dissertação 2

Título: CÔNICAS: UMA PROPOSTA DE ESTUDO ATRAVÉS DE PLANILHAS DO EXCEL

Autor: Viviane Gomes Lagdem

Orientador: Rafael Garcia Barbastefano

RESUMO: As curvas cônicas vêm sendo estudadas por vários matemáticos desde a antiguidade e, mesmo tendo importante papel na evolução tecnológica, seu ensino no Brasil, quando ocorre, é suprimido na maioria das vezes a apenas uma abordagem: a geometria analítica. Este trabalho tem por objetivo oferecer uma alternativa diferenciada de trabalhar esse tema, ampliando assim as formas de tratar o assunto. Por isso construímos um produto para o estudo de cônicas que inclui: um informativo de utilização, roteiros de aplicação e o programa computacional. Utilizamos a linguagem de programação Visual Basic for Applications (VBA) – Microsoft® Excel para criar o programa, construindo diversas funções (biblioteca de funções) e formulários que darão suporte às atividades propostas e que terão uso associado às planilhas, também do Excel. Além disso, o programa também inclui aspectos históricos e utilidades das curvas cônicas. O ensino será guiado pela promoção da investigação, pelos alunos, das propriedades das cônicas.