

## Desenvolvimento de Software Educativo para ensino de Matemática no Primeiro e Segundo Graus.

Autor: Lino Sanabria  
Universidade Paranaense-UNIPAR  
e-mail: [Lino@unipar.br](mailto:Lino@unipar.br)

Objetivo: Este projeto visa o desenvolvimento de um software original que mostra a aplicação prática de conceitos abstratos, alguns desses conceitos são ensinados no ensino fundamental e médio sem uma motivação, além disso ele vai ilustrar a necessidade no dia a dia de noções como máximo divisor comum, injetividade de funções, existência de inverso multiplicativo, matrizes, matriz inversa, entre outros.

Metodologia: Utilizar geradores de conteúdo multimídia, para introduzir a história, o conceito e as aplicações do passado e presente da criptografia, de modo que o aluno, em diferentes níveis possa interagir com o programa, fazendo suas próprias codificações e decodificações. Nessa interação algumas escolhas não levam a uma boa codificação, nesse ponto o programa permite que o usuário perceba (verifique) e tente corrigir, e a partir daí, no próprio programa abrem-se alternativas para discussão dos motivos para que ocorram uma boa ou uma má codificação, além de já introduzir os conceitos matemáticos e iniciar a formalização dos mesmos, sempre concluindo com os resultados formais que alicerçam a boa codificação criptográfica. Fazem parte deste projeto um professor e um acadêmico da área de computação que após um período não curto de aprendizagem dos algoritmos e das necessidades indicadas na concepção fizeram a escolha do aplicativo a ser usado na implementação.

Resultado: A concepção já está pronta e detalhada, os algoritmos já estão escritos e implementados em linguagem C, em geral programas que são bons para implementar algoritmos de matemática não são bons para multimídia, e reciprocamente. O ambiente de desenvolvimento já está definido e está sendo estudado, porém não podemos prever as dificuldades que ainda podem surgir.

### Referências Bibliográficas

- Bugay**, Edson Luiz. *Director 8*. Visual Books, Florianópolis, 2000.
- Coutinho**, S. Collier. *Números Primos e Criptografia RSA*. IMPA, Rio de Janeiro, 1998.
- Green**, Thomas Andrew. *Macromédia Director 8 e Lingo ( Guia Rápido para Desenvolvimento na Web)*. Ciência Moderna, São Paulo, 2001.
- Ireland**, Keneth, **Rosen**, Michael. *A classical Introduction to Modern Number Theory*. Springer-Verlag, New York, 1981.
- Koblitz**, Neal. *A Course in Number Theory and Cryptography*. Springer-Verlag, New York, 1987.
- Persidsky**, André. *Director 7 Guia Rápido Visual*. Berkeley Brasil Editora, Rio de Janeiro, 2000.