

[http://www.apm.pt/encontro/profmat\\_2015\\_siem.php?id=216528](http://www.apm.pt/encontro/profmat_2015_siem.php?id=216528)



## Comunicações com Demonstração

As comunicações com demonstrações são sessões nas quais as abordagens, as práticas ou os materiais que fazem parte do conteúdo da comunicação serão compartilhados e discutidos. Encorajam-se para estas sessões temas que proporcionem uma sessão tão dinâmica quanto possível através de materiais, abordagens, ou práticas a serem demonstradas. Estas sessões pretendem envolver os participantes ativamente durante a apresentação. Por exemplo, pode recorrer-se a um vídeo, a trabalhos, a resolução de tarefas, etc., que serão compartilhados com os participantes proporcionando-lhes a oportunidade de experimentar e discutir bem como ver como determinados desafios podem ser aplicados.

- > [CCD 01 - Eu aluno, assumo o controlo da minha própria aprendizagem: Uma experiência no âmbito do projeto ITEC](#)
  - > [CCD 02 - Algoritmos \(mais\) antigos: justificando a sua eficácia](#)
  - > [CCD 03 - Avaliando a reflexão \(escrita\) sobre as práticas desenvolvida por futuros professores](#)
- (...)

### CCD 02 - Algoritmos (mais) antigos: justificando a sua eficácia

Sexta, 27 de março, 11:15
Piso 0 - A2 - 02
1.º e 2.º Ciclos

Cristina Martins, Manuel Vara Pires  
*Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança*

Quando necessitamos de efetuar um cálculo numérico é importante saber selecionar o melhor processo para o realizar. Por vezes, o cálculo mental é o melhor processo a seguir, em algumas situações é desejável a utilização da calculadora e em outras o recurso a um algoritmo pode revelar-se vantajoso.

Esta comunicação pretende apresentar, analisar e justificar alguns algoritmos (mais) antigos relacionados com a multiplicação de números inteiros. O estudo de algoritmos das operações elementares usados ao longo dos tempos pode motivar os alunos, especialmente aqueles que sentem mais dificuldades, e contribuir para uma melhor compreensão dos processos de cálculo.

Por exemplo, o recurso ao método dos camponeses russos para efetuar uma multiplicação ainda hoje é seguido em algumas regiões do planeta. Este algoritmo baseia-se na “regra” do dobro e da metade. Para multiplicar 134 por 28 fazem-se, sucessivamente, duplicações de 134 e calculam-se as metades inteiras (por defeito) de 28 até chegar a 1. Depois adicionam-se apenas os números resultantes das sucessivas duplicações de 134 correspondentes aos números ímpares. Portanto,  $134 \times 28 = 536 + 1072 + 2144 = 3752$ . Como justificar, do ponto de vista matemático, o método utilizado pelos camponeses russos será uma tarefa a ser realizada pelos participantes na sessão.

Palavras chave: Algoritmos, Multiplicação, Processos de cálculo.