

## Decifrar códigos: brincadeira ou coisa séria?

Marisa Ortegoza da Cunha  
[marisa.ortegoza@gmail.com](mailto:marisa.ortegoza@gmail.com)

Codificar uma mensagem é substituir seus elementos por outros, de forma a ocultar seu real valor ou significado.

Numa operação aritmética, como uma simples adição de dois números inteiros, podemos "criar um código", omitindo alguns algarismos, e propor aos alunos que descubram seus valores corretos.

Trata-se de uma conhecida - e simples - brincadeira, mas que leva à conscientização de certas propriedades das operações, que podem passar - e geralmente passam - despercebidas, quando de sua realização. Por exemplo:

- a soma de dois inteiros de  $n$  algarismos é, no máximo, um inteiro de  $(n+1)$  algarismos e, ocorrendo o máximo, o algarismo de maior ordem da soma é 1;
- quando a soma de dois algarismos de mesma ordem reproduz um deles, o outro ou é zero, ou é 9, com ocorrência de transporte.

Dessa forma, a brincadeira de "decodificação" promove uma análise cuidadosa das relações entre os elementos da operação e revela a estrutura do sistema decimal, o modo como as operações realmente "funcionam". Além disso, exige do aluno organização e sistematização.

Vamos brincar?

Exemplo 1: Nas adições seguintes, cada letra indica exatamente um algarismo. Letras iguais indicam o mesmo algarismo.

$$\begin{array}{r}
 \text{a) } \quad \text{A B C D} \\
 + \quad \text{E F G B} \\
 \hline
 \text{A F C B H}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{b) } \quad \text{S E N D} \\
 + \quad \text{M O R E} \\
 \hline
 \text{M O N E Y}
 \end{array}$$

Exemplo 2: Nas divisões abaixo, exatas, cada \* ocupa o lugar de um algarismo.

a)

$$\begin{array}{r}
 \text{6 * 8 * * *} \quad \Big| \quad \text{* * 9} \\
 \text{* * * 2} \quad \quad \quad \text{* 5 3} \\
 \hline
 \text{* 9 * *} \\
 \text{* * 4 *} \\
 \hline
 \text{* * 4 *} \\
 \text{* * * *}
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r}
 \text{3 * * * 0} \quad \Big| \quad \text{* * 4} \\
 \text{* 1 2} \quad \quad \quad \text{3 * *} \\
 \hline
 \text{* * *} \\
 \text{2 * *} \\
 \hline
 \text{* * *} \\
 \text{* * *}
 \end{array}$$

Referência bibliográfica: Techniques of Problem Solving - Steven G. Krantz. Rhode Island: American Mathematical Society, 1997.