



A exploração que se propõe foi inspirada numa tarefa sugerida na brochura «A experiência Matemática no Ensino Básico», Ana Maria Boavida et al., DGI/DC. Num dia 11, identificado como capicua, propôs-se aos alunos que descobrissem: «Sou um número de dois algarismos. A soma dos algarismos é 9. Adicionando-me ao número que resulta escrevendo os algarismos ao contrário dá 99. Que número sou?» Dos diferentes grupos resultaram diferentes números que satisfaziam a proposta: 18 e 81, 27 e 72, 36 e 63, 45 e 54. Alguns alunos continuaram a explorar o número para descobrir se todos os números somados com o número resultante das escrita dos dígitos ao contrário resultavam em capicua. Alguns resultavam, outros nem tanto numa primeira abordagem. Combinou-se continuar a exploração num outro dia e haveria de encontrar forma de o fazer de forma organizada.

Na aula seguinte propôs-se o Truque do Tó, (Pág. 117 da referida brochura):

O truque do Tó

O Tó quis fazer um truque numérico ao Zé:

Tó:Pensa num número de dois algarismos.

Zé:Já pensei.

Tó:Troca os algarismos para obter um outro número. Já está?

Agora adiciona os dois e diz-me quanto te deu.

Zé:Deu-me 132.

Tó:E eu já sei qual foi o número em que pensaste!

Saberá o Tó em que número pensou o Zé? Procura descobrir.

Discutiram-se os resultados encontrados, percebeu-se que havia muitos números que poderiam ser solução pelo que o Tó nunca poderia adivinhar o número em que o Zé pensou, a não ser «por sorte». Combinou-se que estes números apenas resultavam em capicuas após efectuar 2 operações, pelo que eram capicuas em dois passos. Partindo desta combinação: não é necessário nenhuma operação – 0 passos; é necessário 1 operação – 1 passo; são necessárias 2 operações – 2 passos e assim sucessivamente, pode então passar-se à exploração da tabela de todos os números registando em tabela e colorindo de forma diferente os números consoante o número de passos necessários até encontrar uma capicua. O padrão encontrado foi satisfação para todo o trabalho desenvolvido com grande entusiasmo.

Helena Maria Amaral

EBI Parque Silva Porto, Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos



Um padrão de capicuas

Podemos obter números capicuas partindo de um número e efectuando alguns passos.

| Exemplo 1 | Exemplo 2 |
|-------------------|--------------------|
| 29 | 67 |
| <u>+92</u> | <u>+76</u> |
| 121 | 143 |
| | <u>+341</u> |
| | 484 |
| capicua – 1 passo | capicua – 2 passos |

Os passos indicam o número de operações necessárias para chegar a uma capicua. Faz algumas experiências, procurando classificar os números em capicuas de 1, 2, 3, ... passos. Regista as tuas descobertas.

| 0 passos | 1 passo | 2 passos | 3 passos | 4 passos | 5 passos | 6 passos | + de 6 passos |
|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| 11 | 18 | | | | | | |
| 22 | 27 | | | | | | |
| 33 | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | |

Pinta de cores distintas os números que originam capicuas em 0 passos, 1 passo, 2 passos, 3 passos, 4 passos, 5 passos, 6 passos ou mais de 6 passos.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
| 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |

Nos casos em que sejam necessárias muitas operações podes recorrer a uma calculadora ou a uma folha de cálculo (p. e. excel) para te facilitar os registos e as operações.