

## Terça-feira: o meu segundo decodificador

Volta a estar à frente do teu computador pelas 10h. Não sabes se o inspetor terá mais trabalho para ti. No entanto, pouco depois das 10h, mais um email.

*Jovem,*

*Este caso é um pouco mais complexo. Temos em nosso poder duas sequências com o mesmo tamanho; a uma chamamos a fonte e, à outra, o alvo. As mensagens trocadas pelos criminosos aparecem codificada com os símbolos do alvo, aos quais temos de fazer corresponder os símbolos da fonte. São muito chatas de decodificar manualmente. Segue as sequências fonte e alvo, mais um exemplo e em anexo novas mensagens a decifrar, ordenadas cronologicamente. Trate disso. Obrigado.*

*Exemplo:*

*Sendo a sequência fonte = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16] e a sequência alvo = [o, d, e, y, ola, bye, fail, 5, a, j, 0, 45, sea, hello, hi, glory], a mensagem codificada [fail,hi] corresponde a [7, 15] ("fail" ocupa a posição 7, que corresponde ao 7 na sequência fonte; já "hi" ocupa a posição 15). Note que a sequência fonte é constituída por números de 1 a 16, ordenados, mas poderia ser constituída por outra sequência qualquer de caracteres. É mais interessante se implementar um programa genérico.*

### Exercício: implementa, em Prolog, o predicado

`descodificaDia2(SequenciaFonte, SequenciaAlvo, MensagemCodificada, MensagemDescodificada)`

em que SequênciaFonte é a lista que representa a sequência fonte e SequenciaAlvo é a lista (sem elementos repetidos) que representa a sequência alvo. MensagemSecreta é a lista com a mensagem a decifrar e MensagemDescodificada é a MensagemSecreta decodificada, com base na relação entre SequênciaFonte e SequênciaAlvo.

#### Exemplos:

?- `descodificaDia2([a, f, g, r], [8, 10, 12, 5], [12, 8], MensagemDescodificada)`.

`MensagemDescodificada = [g,a]`.

?- `descodificaDia2([a, f, g, r], [8, 10, 12, 5], [12, 9], MensagemDescodificada)`.

`MensagemDescodificada = [g]`.

?- `descodificaDia2([ola, oi, 'bom dia'], [67, 15, 78], [67, 78], MensagemDescodificada)`.

`MensagemDescodificada = [ola,bom dia]`.

?- `descodificaDia2([ola, oi, 'bom dia'], [hello, hi, 'good morning'], [ola, 'bom dia'], MensagemDescodificada)`.

`MensagemDescodificada = []`.

Sugestão: explora o predicado `nth1/3`.

Quando acabas, olhas para as mensagens decifradas. Ainda mais estranhas...