

# Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro

## Matemática Discreta 2021/22

Folha Semana 8 (9 de Maio de 2022 – 13 de Maio de 2022)

1. Considere a equação de recorrência  $a_n + p a_{n-1} + q a_{n-2} = r$  ( $n \geq 2$ ). Sabendo que a solução geral é da forma  $a_n = c_1 2^n + c_2 3^n + 4$  ( $c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ ), determine  $p, q, r$ .
2. Determine o número  $a_n$  de sequências nos símbolos «A», «B», «C» de comprimento  $n \in \mathbb{N}$  em que o número de «B»'s consecutivos e o número de «C»'s consecutivos é par. (por exemplo, «ABBACCCC» conta mas «ABACC» e «ABBACCC» não contam).

Mais concretamente,

- a) determine uma equação de recorrência para os termos da sucessão  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ ,
- b) indique as condições iniciais, e
- c) resolva esta equação de recorrência.