

**Departamento de Matemática**  
**Disciplina de Programação Avançada**  
**Ano lectivo de 2024/2025**  
**Proposta de tema**

**Título:** Modelos de Populações

**Sumário:** Algures numa direcção que só pode ser designada por recreação, e a uma distância só limitada pela capacidade de programação de cada um, o planeta A-gu-a vagueia entre as estrelas. A sua forma é a de um toro e é inteiramente coberto por água, os seus únicos cidadãos são tubarões e peixes, assim designados pela sua semelhança com as correspondentes criaturas terrestres. Os tubarões de A-gu-a comem os peixes dos quais parece haver sempre uma população abundante. Este texto que é uma adaptação do texto “Sharks and fish wage an ecological war on the toroidal planet Wa-tor” [1], descreve o ciclo de vida de duas populações (predadores e presas) em interacção num espaço limitado. O estudo desse tipo de situações é importante e daí vem a necessidade de construir programas que simulem essa situação. Pretende-se contruir um programa que faça a simulação do ciclo da vida de populações (modelos de populações).

**Condições de Preferência:** o projecto é para ser desenvolvido nas linguagens de programação “C/C++”.

**Condições Especiais** Bibliografia: [1] A. K. Dewdney, Sharks and fish wage an ecological war on the toroidal planet Wa-tor, Computer Recreations, Scientific American, December 1984.

**Orientador(es):** Pedro Quaresma

Data: 5 de Fevereiro de 2025

O proponente  
Pedro Quaresma