

O projecto computacional consiste na simulação ou estudo numérico aprofundado de um sistema físico ou fenómeno que se enquadre no programa da Unidade Curricular (ver lista de exemplos). O projecto computacional é um **trabalho individual**. Deve ser apresentado num relatório **de não mais de duas (2) páginas** com as seguintes secções: (i) descrição do sistema ou fenómeno escolhido; (ii) descrição dos métodos e ferramentas utilizados; (iii) apresentação gráfica dos resultados; (iv) discussão dos resultados. Não existe qualquer restrição ou preferência quanto à escolha das ferramentas computacionais utilizadas (Python, C, C++, Mathematica, etc.).

O projecto será classificado com base no relatório tendo em conta: a sua correcção científica (12 valores), o nível de detalhe/profundidade/sofisticação (3 valores), a clareza da exposição (3 valores) e a originalidade (2 valores). Os códigos desenvolvidos, embora não avaliados directamente, serão consultados sempre que considerado necessário para aferir a qualidade do trabalho apresentado no relatório.

Lista de exemplos de sistemas físicos e fenómenos potencialmente adequados a este projecto:

- sistema de osciladores acoplados: batimentos, ressonância, qualquer outro comportamento interessante
- oscilações em 2 dimensões (forma das soluções); interferência
- construção geométrica de sobreposição de wavelets de Huygens: cone de Mach, etc.
- propagação de sinais em meios (não) dispersivos
- simulação de interferência em fendas
- simulação de reflexão e transmissão em sistemas mecânicos
- simulador de giro-bússula
- etc. (exemplos originais são valorizados)

O projecto deve ser submetido no fenix em projectos (mesmo procedimento que para os problemas semanais) como um ficheiro comprimido (preferencialmente zip) incluindo o relatório (2 páginas) e todos os códigos que tenham sido desenvolvidos. O prazo de submissão é **30 Junho 2020 (23:59:59)** com penalizações por atraso idênticas às dos problemas semanais.