



II encontro  
de  
jovens  
investigadores

**II Encontro de Jovens Investigadores  
do Instituto Politécnico de Bragança**  
Livro de resumos



---

**Título:** II Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

**Coordenação:** Anabela Martins

**Edição:** Instituto Politécnico de Bragança · 2015  
5300-253 Bragança · Portugal  
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

**Design:** Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

**ISBN:** 978-972-745-179-1

**Editor:** Instituto Politécnico de Bragança – 2015

**Disponível em:** <http://hdl.handle.net/10198/12021>

---

## Modelos epidemiológicos

Andrade<sup>1</sup>, Ana Catarina; Nunes<sup>2</sup>, Alcina; Balsa<sup>3</sup>, Carlos

<sup>1</sup> ana\_andrade14@hotmail.com, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

<sup>2</sup> balsa@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

<sup>3</sup> balsa@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

### Resumo

Sendo uma epidemia, um problema de saúde pública, é importante modelar a sua propagação de maneira a que se possa atuar sobre ela. Existem duas grandes classes de modelos epidemiológicos: os determinísticos e os estocásticos. Os modelos determinísticos utilizam equações diferenciais para descrever a evolução do número de infetados (I) e de suscetíveis (S) de serem infetados numa determinada população. O modelo predador-presa, também conhecido por Lotka-Volterra, pode ser considerado como o primeiro modelo epidemiológico determinístico. Estes modelos são genéricos, podendo ser utilizados para a modelação da propagação de qualquer doença infetocontagiosa. O ajuste do modelo à doença faz-se através dos valores dos parâmetros envolvidos. Neste trabalho faz-se um levantamento dos principais modelos determinísticos, como os modelos Suscetíveis-Infetados-Suscetíveis (SIS), Suscetíveis-Infetados-Recuperados (SIR) e Suscetíveis-Infetados-Recuperados-Suscetíveis (SIRS) [1], e procede-se à sua implementação computacional. Analisa-se o efeito da variação dos parâmetros envolvidos como por exemplo o número de contactos adequado, taxa de contágio, taxa de remoção e período de transmissão. Os resultados permitem compreender a evolução geral de uma epidemia em função de certos fatores determinantes. Finalmente, analisam-se os dados da gripe em Portugal entre Novembro de 2011 e Maio de 2012. Os resultados permitem observar quais são os picos da epidemia e os meses em que ocorrem assim como os grupos populacionais mais afetados. Analisa-se também se existe correlação entre o estilo de vida dos inquiridos e a contração do vírus da gripe. [1] Hethcote, H. (2000). The Mathematics of Infectious Diseases. SIAM Review, 42(4), 599-653.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Modelos determinísticos e estocásticos; Doenças infetocontagiosas; Gripe; GRIPNET

## Influência do grupo etário na resposta fisiológica aguda durante a execução do movimento básico de hidroginástica “Cavalo Marinho”

Bartolomeu<sup>1</sup>, Raul; Bragada<sup>2</sup>, José; Barbosa<sup>3</sup>, Tiago

<sup>1</sup> raul.ipb@gmail.com, Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, Portugal

<sup>2</sup> jbragada@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup> tiago.barbosa@nie.edu.sg, Nanyang Institute of Technology, Singapore

### Resumo

Introdução: A Hidroginástica, apesar de ser hoje em dia uma das atividades físicas com maior espectro de idades entre os praticantes é frequentemente conotada como sendo uma aula para idosos. Para mudar esta mentalidade é necessário que o professor conheça os níveis de intensidade que pode aplicar em cada uma das populações com quem trabalha e como controlá-los, de modo a não promover sistematicamente intensidades abaixo da capacidade de muitos praticantes. Objetivo: Aferir a influência do grupo etário nas respostas fisiológicas, durante a execução do exercício básico de Hidroginástica “Cavalo Marinho” com aumentos progressivos da cadência. Métodos: Foram separados 37 indivíduos em dois grupos, o Grupo Idosos, ou GI (n=19, 65,06±5,77 anos) e o Grupo Jovens Adultos, ou GJA (n=18, 22,16±2,63 anos) e submetidos a um protocolo de incremento progressivo da cadência musical de 15 bpm enquanto realizavam o “cavalo marinho”. Entre cada patamar de 6 min eram avaliadas a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), frequência cardíaca (FC), concentração sanguínea de lactato (CSL) e consumo de oxigénio (VO<sub>2</sub>). Resultados: O aumento da cadência musical provocou o aumento de todas as variáveis em ambos os grupos, com coeficientes de determinação não inferiores a 0,67 à exceção da CSL (R<sup>2</sup>>0,30). Com os aumentos da cadência musical, houve influência do grupo etário na diferença dos aumentos da CSL, do VO<sub>2</sub> e do dispêndio energético (DE) (p<0,05). Conclusão: Nas turmas heterogéneas que se queira controlar a intensidade de exercício através da cadência musical, deve preferenciar-se a sua associação com a PSE e a FC.

**Palavras-chave:** Jovens adultos; Idosos; Hidroginástica; Cadência musical