

# GAMIFICAÇÃO DE RISCOS: UMA ABORDAGEM NA EDUCAÇÃO PARA O RISCO DA POPULAÇÃO ESCOLAR

Mariana da Silva Teixeira

Universidade de Aveiro, Licenciatura em Engenharia do Ambiente (Portugal)  
Departamento de Ambiente e Ordenamento

[marianat@ua.pt](mailto:marianat@ua.pt)



Filomena Cardoso Martins

Universidade de Aveiro, Centro de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas - GOVCOPP, (Portugal)  
Departamento de Ambiente e Ordenamento

[filomena@ua.pt](mailto:filomena@ua.pt)



Luís Rabaça

Câmara municipal de Ílhavo, (Portugal)  
Divisão de Obras, Investimentos e Ambiente - Núcleo de Ambiente e Alterações Climáticas

[luisr@cm-ilhavo.pt](mailto:luisr@cm-ilhavo.pt)



David Oliveira

Universidade de Aveiro, Departamento de Comunicação e Arte (Portugal)

[david.oliveira@ua.pt](mailto:david.oliveira@ua.pt)



## Introdução

A intensificação de fenómenos climáticos extremos e a perda de território são alguns dos efeitos das Alterações Climáticas cientificamente identificados e sentidos pelas populações, nomeadamente as dos municípios costeiros. Neste âmbito, é cada vez mais importante e necessário que as populações desenvolvam competências que lhes permitam adaptarem-se e criarem resiliência a estas novas condições.

## Objetivos

Contribuir para o desenvolvimento de processos de educação para o risco – direcionados para populações de municípios costeiros

Contribuir para a operacionalização de estratégias de adaptação às alterações climáticas

## Área de Estudo

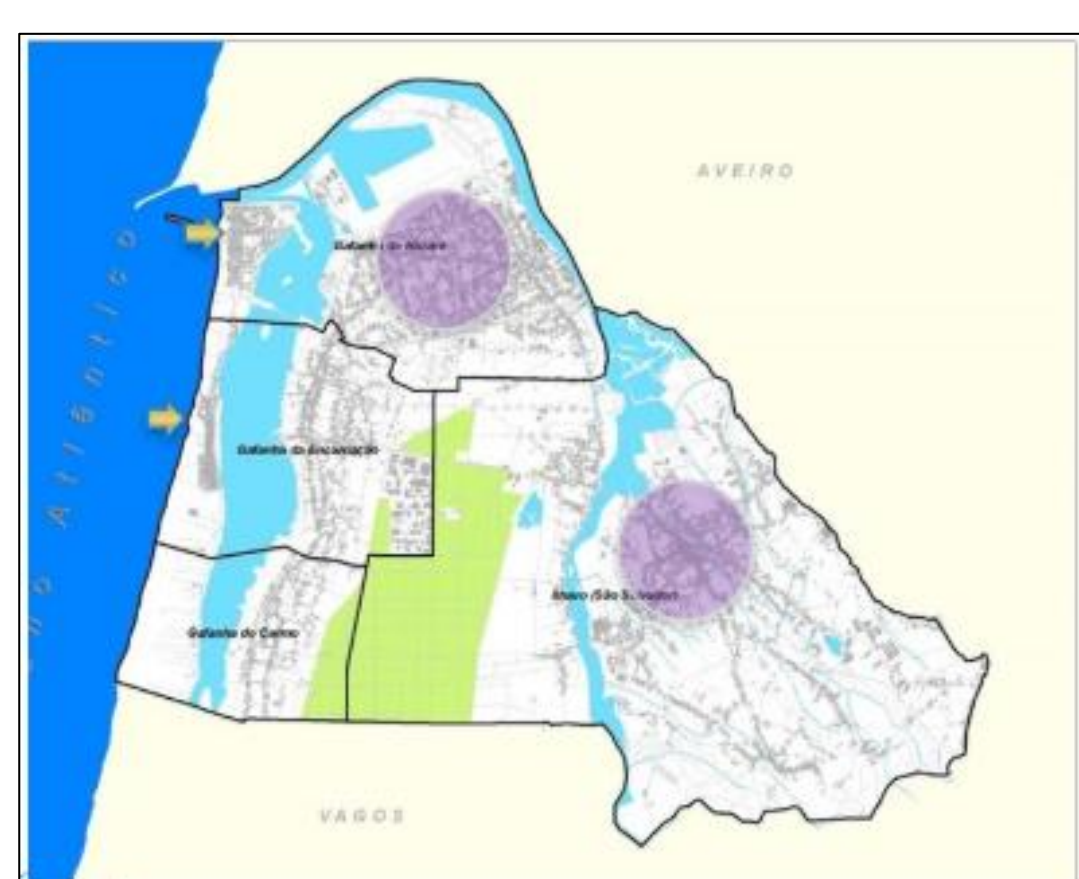


Figura 1 | Município de Ílhavo  
Fonte: Câmara de Ílhavo (2016)

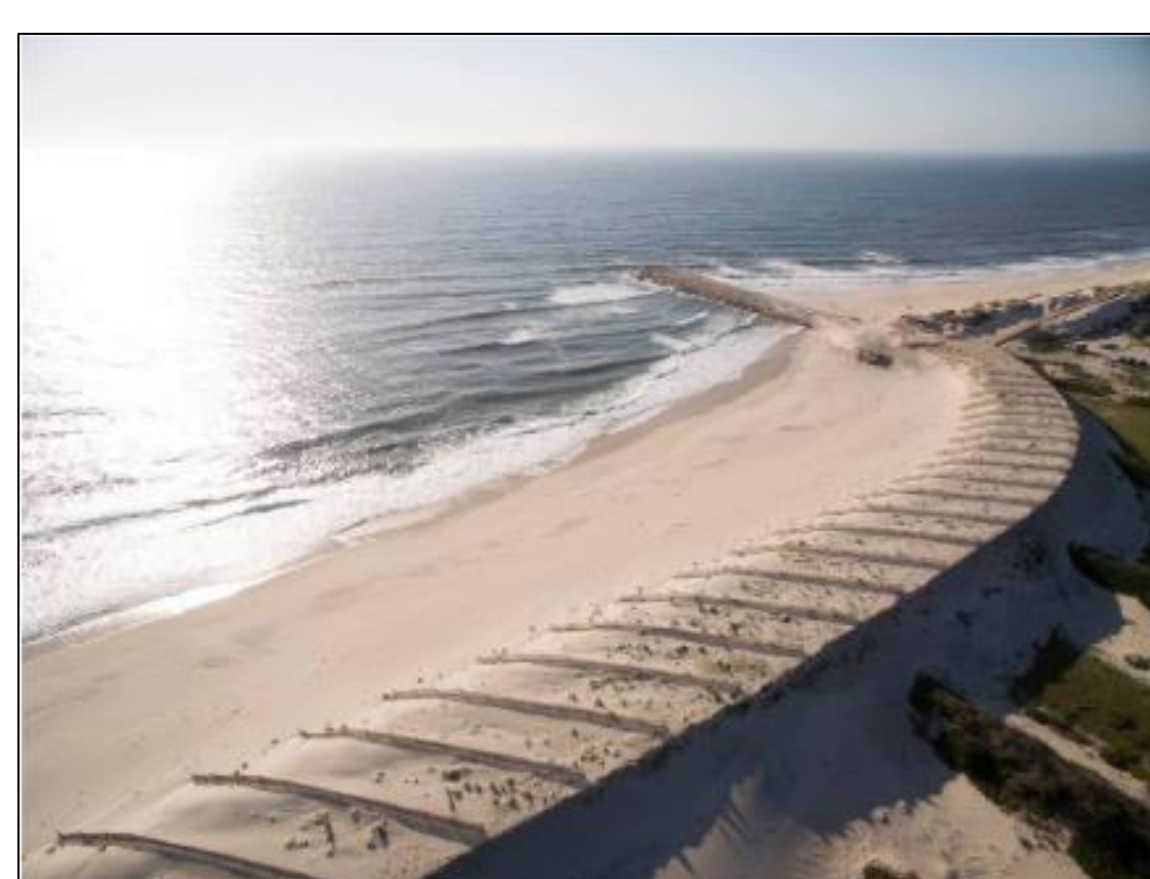


Figura 2 | Reforço dunas costeiras - Ílhavo  
Fonte: Câmara de Ílhavo (2016)

O caso de estudo do trabalho é o Município de Ílhavo, localizado no Centro Norte de Portugal. O município tem cerca de 40 mil habitantes, o que se traduz numa densidade populacional de 525 hab/km<sup>2</sup> ao qual corresponde 9.5% estudantes, em escolas com estatuto de Eco-Escolas (100%).

**Muito vulnerável aos efeitos das alterações climáticas, devido ao risco de subida do nível médio do mar.**

## Bibliografia

Leitão, R., Maguire, M., Turner, S., Arenas, F., & Guimarães, L. (2022). Ocean literacy gamified: A systematic evaluation of the effect of game elements on students' learning experience. *Environmental Education Research*, 28(2), 276-294.

Silva, V. S. R., Dargains, A. R., Felício, S. P. de A. S., Souza, P. R. de A., Sampaio, F., Motta, C. L. R. da, Borges, M. R. da S., Gomes, J. O., & Carvalho, P. V. R. de. (2014). STOP DISASTERS: SERIOUS GAMES WITH ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN RIO DE JANEIRO. *INTED2014 Proceedings*, 1648-1659.

Levy, J., & Liu, D. (2023). *Extended Reality (XR) Environments for Flood Risk Management with 3D GIS and Open Source 3D Graphics Cross-Platform Game Engines: Advances in Immersive Sea Level Rise Planning Technologies for Student Learning and Community Engagement* (pp. 271-285).

Ojala, M. (2015). Hope in the Face of Climate Change: Associations with Environmental Engagement and Student Perceptions of Teachers Emotion Communication Style and Future Orientation. *Journal of Environmental Education*, 46(3), 133-148.

## Metodologia

1

### Revisão bibliográfica

Alterações climáticas; Risco; Literacia do Oceano

2

BENCHMARKING | Práticas de educação para o risco

3

Análise de caso de estudo | Município de Ílhavo

4

### Entrevistas semiestruturadas

Técnicos da câmara (2) e docentes das escolas do município(6)

## Resultados Preliminares

Até ao momento, para além da revisão bibliográfica, análise de benchmarking e do caso de estudo, foram realizadas 5 entrevistas. Pelas práticas usadas e experiência dos docentes, há indicação que o uso de processos de gamificação no ensino dos conceitos para o risco pode ser uma boa estratégia na educação para o risco. Pontos fulcrais na utilização deste processo, centram-se na existência de alguma “recompensa” pelo bom desempenho do estudante, a competitividade criada entre estudantes e na aplicação ou semelhança à vida real, que resultam numa sensibilização e estimulação de interesse dos estudantes.

## Discussão

Os processos de gamificação integram diferentes tipologias: umas mais focadas no uso de tecnologia como aplicações em dispositivos móveis e realidade virtual outras mais tradicionais como jogos de tabuleiro e simulações pontuais.

O Município de Ílhavo, enquanto município costeiro tem como principais riscos: a subida do nível do mar, galgamentos, cheias e/ou tsunamis. As características do processo de gamificação podem ser interessantes para estimular e criar nos estudantes uma consciência da vulnerabilidade do território onde vivem e motivá-los a estarem mais preparados em situações de risco.

Os processos de gamificação, particularmente a realidade virtual, têm-se revelado eficazes em casos estudados, nomeadamente em contexto de educação para o risco em territórios costeiros.

## Conclusão

A utilização da gamificação na educação tem o potencial de estimular interesse e ajudar os estudantes a aprender conceitos e a estimular alteração de atitudes, quando bem explorada.

Este potencial poderá ser fundamental para sensibilizar e preparar os estudantes para situações de riscos (educando-os para a prevenção e ação).