

# INTEGRAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NOS CURRÍCULOS ACADÊMICOS: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E RESILIÊNCIA

Hélder Silva Lopes<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Lab2PT/IN2PAST, Universidade do Minho, Departamento de Geografia  
Universidade do Minho, Campus de Azurém, 4800-058 Azurém  
e-mail: htsltiago@gmail.com

**Palavras chave:** Alterações Climáticas, Sustentabilidade, Educação Multidisciplinar, Desafios

## Resumo

Muitos dos programas das Unidades Curriculares (UCs) em diversas áreas científicas estão, cada vez mais, a reconhecer a importância das políticas ambientais e a valorizar a integração da natureza complexa e multissetorial destas políticas nas práticas educativas (Leal Filho *et al.*, 2021; Molthan-Hill *et al.*, 2022). No entanto, poucos estão diretamente envolvidos com diversos *stakeholders*, o que é um objetivo importante na transformação do sistema educativo, nomeadamente através da introdução de novas práticas pedagógicas nas estruturas curriculares tradicionais.

O principal objetivo desta investigação é contribuir para o avanço do discurso sobre como o desenvolvimento curricular pode apoiar as competências-chave em contexto de sustentabilidade e alterações climáticas (AC), além de contribuir para mitigar ou reduzir impactos significativos no mundo real, através da identificação dos problemas e reconhecimento das soluções para adaptação e mitigação dos efeitos decorrentes das AC, tendo por base as opções, as particularidades e as soluções identificadas em contexto académico. Este tipo de abordagem revela-se particularmente importante no âmbito do paradigma vigente da resiliência, onde se dá primazia à população na sua capacidade de enfrentar e lidar com as AC (Lopes *et al.*, 2023; Martín & Paneque, 2022).

Especificamente, procura-se explorar as questões relacionadas à incorporação das AC nos *curricula* de estudantes de graduação e pós-graduação em áreas das ciências sociais e arquitetura. Para isso, foi desenvolvido um conjunto de projetos pedagógicos de intervenção territorial durante o ano letivo de 2022-2023, centrado nos efeitos das AC em dois municípios do noroeste de Portugal Continental (Porto e Braga), nas Unidades Curriculares de Mudanças Climáticas e Proteção Civil das licenciaturas em Geografia e Planeamento e em Proteção Civil e Gestão do Território, e de Seminário 1A: Paisagem Cultural do Mestrado Integrado em Arquitetura, variante de Paisagem e Território. Esta comunicação faz parte de uma tentativa de construção de um ambiente educacional de aprendizagem multidisciplinar baseado em problemas e projetos. Nas investigações dos alunos, procurou-se integrar conceitos teóricos e práticos de soluções baseadas na natureza e inteligentes para enfrentar as mudanças climáticas, especialmente durante episódios de ondas de calor, cuja tendência será para aumentar em número e frequência nas próximas décadas. Para o efeito, foram envolvidos 35 estudantes da UC de Mudanças Climáticas e Proteção Civil e 17 estudantes de Seminário 1A: Paisagem Cultural neste processo de investigação. Foram atribuídas diferentes tarefas aos estudantes decorrentes da sua formação de base científica, mas procurando a sua complementaridade e troca de experiências.

Esta metodologia baseou-se num modelo de Diagnóstico, Avaliação e Disseminação de práticas, que incluiu as seguintes etapas de investigação, as quais podem orientar também estudos futuros:

- (1) Diagnóstico – realização de um levantamento das particularidades do território em análise. Para o efeito, utilizou-se um inquérito por questionário, previamente aplicado junto de 365 residentes no município de Braga e 248 residentes no município do Porto, onde os alunos efetuaram a análise e identificaram as singularidades decorrentes do contexto climático, paisagístico e socioeconómico e urbanístico dos territórios.
- (2) Avaliação – elemento-chave na definição de prioridades de investigação e potenciais medidas desde o início do processo, nomeadamente através do desenho, identificação de áreas críticas e análise SWOT.
- (3) Práticas de disseminação – construção de soluções para o contexto territorial, por meio de medidas e ações a serem desenvolvidas na adaptação e mitigação dos impactos das AC. Os estudantes usaram algumas estratégias baseadas em jogos educativos, efetivando a sua aplicação em contexto de sala de aula e junto de operacionais, após terem procedido ao pré-teste para o reconhecimento de eventuais lacunas e potenciais reconfigurações necessárias.

A análise temática dos estudantes revelou a introdução de soluções multissetoriais, incluindo a elaboração de diretrizes territoriais e a implementação de jogos educativos para aplicação em escolas e órgãos de proteção civil, a fim de mitigar e preparar a população para os efeitos de situações extremas de calor.

Tal como noutras investigações, a metodologia proposta apresenta algumas limitações. A principal prende-se com a necessidade de mais investigações futuras que configurem a influência destas práticas na introdução de comportamentos mais sustentáveis junto dos jovens e das comunidades locais, quando se constituem os principais agentes de mudança, resiliência e de adaptação aos impactos diretos e indiretos das AC.

## References

- Leal Filho, W., Sima, M., Sharifi, A., Luetz, J. M., Salvia, A. L., Mifsud, M., ... & Lokupitiya, E. (2021). Handling climate change education at universities: an overview. *Environmental Sciences Europe*, 33, 1-19.
- Lopes, H., Remoaldo, P., Ribeiro, V., & Martín-Vide, J. (2023). The Impacts of Climate Change on Human Wellbeing in the Municipality of Porto—An Analysis Based on Remote Sensing. In *Climate Change and Health Hazards: Addressing Hazards to Human and Environmental Health from a Changing Climate* (pp. 135-172). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Martín, Y., & Paneque, P. (2022). Moving from adaptation capacities to implementing adaptation to extreme heat events in urban areas of the European Union: Introducing the U-ADAPT! research approach. *Journal of Environmental Management*, 310, 114773.
- Molthan-Hill, P., & Blaj-Ward, L. (2022). Assessing climate solutions and taking climate leadership: how can universities prepare their students for challenging times?. *Teaching in Higher Education*, 27(7), 943-952.