

A integração da realidade virtual na educação: necessidades e desafios

Maria Castelhana^{†,*}, Leonel Morgado¹, Daniela Pedrosa¹, António Coelho¹

1.

* Corresponding author; [†] Presenting author; [CIDTFF] Education.

Abstract. É desafiante a implementação na educação da Realidade Virtual com recurso a headsets, que designo por Realidade Virtual Imersiva (iVR, immersive virtual reality), especialmente quanto à sua integração no currículo e práticas pedagógicas do ensino superior online. Entre os principais obstáculos estão a falta de orientações práticas e modelos pedagógicos claros, como modelos de design instrucional específicos. Os atualmente disponíveis são escassos e pouco descritivos: 1) o XR ABC Framework e o iVR Learning (M-iVR-L) Framework foram concebidos para o ensino superior online com iVR, destacando aspetos como segmentação das sessões para evitar sobrecarga cognitiva, exploração prévia da tecnologia e acompanhamento pedagógico; 2) modelos como o TESLA e o modelo Castronovo et al. Design Model (2019), mais genéricos, focam-se em criar objetivos direcionados ao público-alvo, elementos de avaliação, definição de recursos e propósitos com base em estruturas clássicas. Oferecem uma visão sistemática, mas pouco adaptada às especificidades da iVR. Para suprir essa ausência, seria pertinente utilizar um modelo de design instrucional que combine as particularidades da iVR dos primeiros modelos com os elementos tradicionais dos segundos modelos (Castelhana et al., 2023). A literatura reforça o potencial da tecnologia: há vasta oferta de ferramentas e ambientes iVR aplicáveis à educação em áreas como geografia, ciência, arte e entretenimento, mas sua aplicação exige fundamentos instrucionais sólidos. Tipologias comuns incluem Manipulação Interativa e Exploração, Interação Multimodal e Treino de Competências (Castelhana et al., 2024). Contudo, é imperativo desenvolver e validar modelos instrucionais específicos para iVR que aliem inovação tecnológica, cenários de aprendizagem e práticas educativas (Beck et al., 2020), delineadas para o currículo. Assim, torna-se fundamental avançar para a criação e validação de modelos instrucionais direcionados à iVR no ensino superior online, garantindo que o investimento na imersão se traduza num recurso integrado (Castelhana et al., 2023; Castelhana et al., 2024).

Keywords: *Realidade Virtual Imersiva (iVR); Design Instrucional; Ensino Superior Online*

References.

- Beck, D., Morgado, L., ; OShea, P. (2020). Finding the gaps about uses of immersive learning environments: A survey of surveys. *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 26, no 8, 10431073.
- Castelhana, M., Morgado, L., Almeida, D., ; Pedrosa, D. (2024). Mapeamento de ferramentas de realidade virtual imersiva para a educação. Centro de Estudos Interdisciplinares CEIS20 Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10400.2/16087>
- Castelhana, M., Morgado, L., ; Pedrosa, D. (2023). Instructional design models for immersive virtual reality: A systematic literature review. *SII23. XXV Simpósio Internacional de Informática Educativa*, 272278.
- Castronovo, F., Nikolic, D., Mastrolembro Ventura, S., Akhavian, R., Gaedicke, C., ; Yilmaz, S. (2019). Design and Development of a Virtual Reality Educational Game for Architectural and Construction Reviews. <https://doi.org/10.18260/1-2--32592>

Acknowledgements. Gostaria de expressar o meu agradecimento à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) pelo apoio financeiro através da Bolsa de Doutoramento (ref. 2024.05445.BD). Agradeço também às entidades de acolhimento do programa doutoral, o Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF) e o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESCTEC)