

## NEOCARTOGRAFIA E REPRESENTAÇÃO HIDRODINÂMICA DE EVENTOS DE INUNDAÇÃO<sup>1</sup>

Renan Ferreira Renzo<sup>2</sup>,  
Francisco Henrique de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Neocartografia e representação hidrodinâmica de eventos de inundação”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Geografia – FAED – Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Geografia – FAED – [francisco.oliveira@udesc.br](mailto:francisco.oliveira@udesc.br)

**Palavras-chave:** Realidade Aumentada, Hidrodinâmica, Planejamento Urbano, Inundações.

As tecnologias têm em diversos sistemas para inúmeras aplicações, neste contexto destaca a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA). O conceito de Realidade Virtual, Segundo SHERMAN & CRAIG (2003) configura-se em um ambiente, espaço ou mesmo um mundo onde são estabelecidas interações por meio dos sentidos e ações que realmente não existe, mas que são simuladas por algum algoritmo de computador. De acordo com Padilha (2017), a Realidade Aumentada, por outro lado, se encaixa em um contexto teórico metodológico diferente que corresponde a um ponto de intersecção entre a realidade e o virtual, considerada uma condição mista, que pode ser definida como a sobreposição de objetos virtuais em ambientes reais.

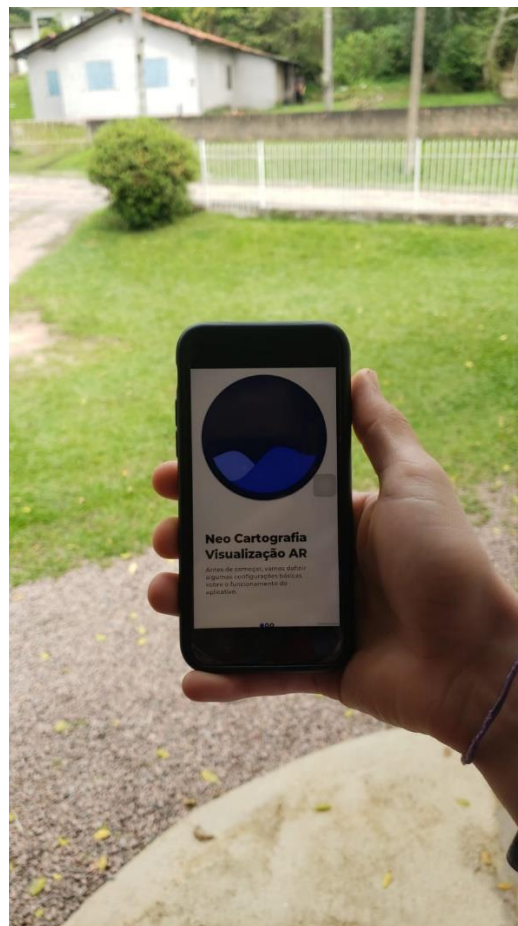
Hodiernamente a RA vem sendo utilizada em diversas áreas da ciência, com destaque para as subáreas da medicina, principalmente no desenvolvimento de simuladores de cirurgias e procedimentos médicos de alta precisão. No campo da engenharia, com o auxílio da visualização de estruturas e treinamentos para o manuseio de maquinário, os quais demandam simulação de cenários e/ou altíssima precisão de movimentação, entre outros – os recursos de RA se especializam constantemente.

A geografia vem se utilizando das tecnologias, principalmente no âmbito da Neocartografia ou Nova cartografia - as quais tornam-se de conhecimento fundamental, uma vez que dinamiza processos de inovações e aplicações em análises territoriais e socioambientais com o auxílio de novas ferramentas integradas as geotecnologias (FREITAS, 2014). A visão letárgica da geografia na formação do profissional da área física demanda inquestionavelmente de conhecimentos em linguagens e lógica de computação, fato pouco trabalhado nas disciplinas da Geografia, demonstrando uma

necessidade de modernização em algumas áreas da grade curricular e atendimento real a demanda de mercado pelo profissional com capacidade nessa área do conhecimento.

Cientista de dificuldade no domínio da informática, foi incluído ao projeto, voluntariamente, o aluno Gustavo Vargas de Andrade, estudante de Ciências da Computação no Campus da Udesc de Ibirama. Que ficou responsável pela parte de programação e desenvolvimento do aplicativo de Realidade Aumentada que considera os parâmetros do cenário da geografia e da suscetibilidade a inundação.

O aplicativo NEOCARTOGRAFIA visa simular cenários digitais de modelagem hidrológica, hidráulica e hidrodinâmica, utilizando-se de dados de eventos de desastres por inundação aliados aos recursos da Realidade Aumentada. Voltado para dispositivos móveis, apresenta a cena do local em um evento específico considerando a profundidade ou elevação do nível da água, bem como sua velocidade de fluxo, ilustrando os efeitos do movimento da água em relação as estruturas físicas presentes no ambiente. Sendo assim, o aplicativo permite ao usuário estimar por meio de parâmetros o modelo hidrodinâmico do local de interesse e a visualização das feições atingidas pela elevação do nível d'água (Figura 1).



**Figura 1: Aplicativo de modelagem Hidrodinâmica**

## REFERENCIAS

BISHOP, I. D. (2015), Location based information to support understanding of landscape futures.  
HAYNES, P. S. & LANGE, E. (2018), Mobile Augmented Reality for Flood Visualisation. Department of Landscape, University of Sheffield, Sheffield, UK.

TOMKINS & LANGE (2019), Interactive Landscape Design and Flood Visualisation in Augmented Reality.

PADILHA, V. L. Modelagem Hidrológica orientada por eventos de inundação em Lages/SC. 2017. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

FREITAS, M. I. C. de. Da cartografia analógica à neocartografia: nossos mapas nunca mais serão os mesmo? Revista do Departamento de Geografia - USP. São Paulo, v. especial Cartogeo, p. 23-39, 2014.