



UFRRJ



PROPPG
Pro-Reitoria de Pesquisa
e Inovação
UFRRJ



RAIC 21/22
IX Reunião Anual de
Iniciação Científica

RAIDTEC 21/22
III Reunião Anual de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação

Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus
2. Bertha Lutz
3. Maria Conceição
4. Lella Gonzales
5. Mayana Zatz
6. Sonia Guimarães

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DE RELEVO E MAPAS VIRTUAIS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA GEOGRAFIA FÍSICA

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

NÓBREGA; Beatriz de Almeida ¹, LAMEU; Thallyta Shigeko Kobayashi ², SOUSA; Gustavo Mota de ³

RESUMO

A tecnologia e sua evolução impacta no conhecimento geocientífico, e permite a proximidade e a comunicação entre diversas áreas da ciência. Este trabalho tem como objetivo representar e analisar a paisagem do Parque Nacional do Itatiaia (PNI), através do desenvolvimento de maquetes tridimensionais temáticas por meio da Realidade Aumentada (RA), permitindo um melhor entendimento da perspectiva através do olhar Cartográfico, Geográfico e Geomorfológico. Segundo Richter, Sousa e Seabra (2012), o uso das ferramentas tecnológicas tende a ampliar a compreensão dos conteúdos, ressignificar os processos de aprendizagem, além de despertar a sensibilidade para o conhecimento visual. A RA é descrita por Azuma (1997) como sendo uma mistura do mundo real com objeto virtual, onde você consegue interagir com os dois mundos (virtual e real), com o propósito de melhorar as habilidades e os sentidos dos seus usuários. Ou seja, além de ser considerada um agente transformador nas práticas de ensino, foi também pensada para facilitar o cotidiano da sociedade moderna. Sendo assim, a junção desses dois constituintes viabiliza o êxito nos conceitos apresentados em sala de aula, fazendo com que sejam assimilados mais facilmente através do manuseio de dispositivos eletrônicos. Diante desse cenário, as ferramentas empregadas foram o QGis, Unity e o Vuforia e os dados cartográficos foram obtidos através do INEA, IBGE, ICMBIO e Embrapa. Com isso, foi possível a elaboração de um aplicativo de Maquetes em Realidade Aumentada do Parque Nacional do Itatiaia (PNI) e adjacências, localizado na Serra da Mantiqueira, é a Unidade de Conservação mais antiga do país com uma área de aproximadamente 30.000 ha. O aplicativo foi denominado como Parna-Itatiaia RA e foi desenvolvido para o sistema operacional Android e pode ser acessado para download através do link: <https://ligacart.ufrj.br/realidade-aumentada/>. O aplicativo apresenta as maquetes tridimensionais de temas como geomorfologia, geologia,

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, beatrizanobrega@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lameu.thallyta@gmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, gustavoms@ufrj.br

hidrografia, solos, limites municipais, unidades de conservação, uso e cobertura da terra e rodovias. Ao apontar a câmera do aparelho para um marcador impresso em papel (QR Code), a imagem é registrada e entendida pelo Vuforia, aparecendo a maquete do tema selecionado com o auxílio da tela do dispositivo utilizado, proporcionando assim a interação com o objeto. Algumas atividades e conceitos que podem ser trabalhados em sala de aula envolvem a geologia local, geomorfologia, hidrografia, forma dos terrenos, definição de fronteira e limite, educação ambiental e cartografia. Ter essa novidade como material didático para o dia a dia da educação é um grande diferencial para as aulas, já que o conteúdo é apresentado de uma maneira mais lúdica, prende a atenção e desperta o interesse por parte dos alunos, além de tornar mais palpável o conhecimento que por vezes é tão complexo. RICHTER, M.; SOUSA, G. M.; SEABRA, V. S. O Desafio do Ensino das Geotecnologias. In: CARDOSO, C.; OLIVEIRA, L. D. Aprendendo Geografia: reflexões teóricas e experiências de ensino na UFRRJ. 1 ed. Seropédica: EDUR, v.1, p. 64-75. 2012. AZUMA, R. A survey of augmented reality. Presence. Vol. 6, pp. 355-385. 1997.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade Aumentada, Geografia, Geologia, Tecnologia, Educacao

¹ Univesidade Federal Rural do Rio de Janeiro, beatrizanobrega@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, lameu.thallyta@gmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, gustavoms@ufrj.br