



RECONSTRUÇÃO GRÁFICA DA PREGUIÇA GIGANTE (EREMOTHERIUM) NO SEU HABITAT NATURAL EM REALIDADE AUMENTADA.

Ruy Lima de Matos Neto
Davi Guimarães da Silva

davi.guimaraes@ifpa.edu.br
ruylimajunior@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) - Campus Itaituba -PA

RESUMO: O estudo da pré-história contribui de modo significativo para o entendimento de eventos naturais que ocorreram em uma determinada região, tornando possível a reconstituição do ambiente da época bem como dos animais, além de possibilitar a construção de hipóteses para os motivos que levaram à sua extinção. No Brasil, inúmeros fósseis de animais pré-históricos têm sido encontrados, dentro os quais destaca-se a Preguiça Gigante (Eremotherium), cujos fósseis foram encontrados recentemente na região do Tapajós, oeste do Pará. O objetivo deste trabalho é apresentar a reconstrução desse em seu habitat natural, utilizando a computação gráfica com a tecnologia Realidade Aumentada, que possibilita realizar a reconstrução de qualquer ambiente em formato digital, bem próximo da realidade. Deste modo, o resultado foi o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones* que projeta em tempo real a Preguiça Gigante e em seu habitat natural.

Palavras-chave: Pré-história, Fósseis, Preguiça Gigante, Realidade Aumentada, Reconstrução gráfica.

GRAPHIC RECONSTRUCTION OF THE GIANT SLOTH (EREMOTHERIUM) IN ITS NATURAL HABITAT IN AUGMENTED REALITY

ABSTRACT: The study of prehistory contributes significantly to the understanding of natural events that occurred in a given region, making possible the reconstitution of the environment of the time, as well as of the animals, besides making possible the construction of hypotheses for the reasons that led to its extinction. In Brazil, numerous fossils of prehistoric animals have been found, including the Giant Sloth (Eremotherium), whose fossil have recently been found in the region of Tapajós, western Pará. The objective of this work is to present the reconstruction of this in its natural habitat, using the resources os the computer graphics technology with Augmented Reality, that makes possible the reconstruction of any environment in digital format, very close to reality. Thus, the result was the development of a Smartphone application that designs Giant Sloth in real time in its natural habitat.

Keywords: Prehistory, fóssil, Giant Sloth , Augmented Reality, reconstruction graph.

1. INTRODUÇÃO



A Paleontologia é a ciência que estuda os organismos (fósseis, considerados documentos da vida pré-histórica) que habitaram a Terra ao longo do tempo, cujas marcas das atividades dos mesmos se encontram preservadas em rochas sedimentares. A palavra Paleontologia tem origem no grego e significa "o estudo da vida antiga" (onde "Palaios= antigo, ontos= coisas existentes, logos= estudo"). A Paleontologia destina-se a descrição e a classificação dos fósseis, da evolução e da interação dos seres pré-históricos com seus antigos ambientes.

Segundo Carvalho (2004), a palavra fóssil vem do latim 'fossilis', que significa tudo aquilo que se extrai da terra. Na atualidade o termo designa apenas os restos ou marcas de seres vivos que foram fossilizados e podem variar desde grandes esqueletos de dinossauros até delicadas impressões de folhas, ou mesmo restos de pequenos animais e plantas visualizados somente por meio de um microscópio.

Para Dantas (2012), fósseis de mamíferos são bem representados no Brasil, principalmente na região Intertropical Brasileira, também chamada de zoogeográfica. Isso porque existe a hipótese de que os mamíferos de grande porte, cujos fósseis são encontrados em conjunto em tanques e cavernas, viveram ao mesmo tempo, no final do Pleistoceno, entre 20-10 mil anos.

No ano de 2001, na Cidade de Itaituba, oeste do Pará, foram descobertos fósseis de três preguiças gigantes (*Eremotherium*) e um mastodonte (*Cuvieronius*). O material coletado foi enviado para os Estados Unidos visando saber a possível data em que o animal existiu. Desse modo, o fóssil da preguiça pôde ser datado porque preservou o colágeno (proteína contida no osso), o que possibilitou a datação do material através da análise do Carbono 14. Destaque-se que essa é a primeira datação em um exemplar em fósseis de mamíferos da Amazônia.

Um dos problemas para realizar o estudo desses animais pré-históricos é o fato de que os fósseis não estão mais completos, faltando muitas partes, dificultando o entendimento de como realmente eles eram. No entanto, a tecnologia é um grande aliado, pois pode ajudar nessa reconstrução, principalmente a partir da utilização da computação gráfica. Ela permite reconstruir qualquer objeto, a partir da modelagem computacional. Isso vem promovendo uma revolução na paleontologia, pois facilita o estudo dos fósseis de animais pré-históricos, no sentido de tentar desvendar aspectos de suas vidas que pareciam inacessíveis à ciência, reproduzindo seus possíveis movimentos, força da mordida, peso, massa muscular e capacidades sensoriais.

2. JUSTIFICATIVA

Com base nisso, a proposta deste projeto, que não objetiva fins lucrativos, foi desenvolver um aplicativo para *smartphones*, que a partir da computação gráfica, realiza a reconstrução gráfica da Preguiça Gigante (*Eremotherium*) no Seu Habitat Natural em Realidade Aumentada (RA).

A Realidade Aumentada consiste na sobreposição de objetos virtuais gerados pelo computador em um ambiente real, utilizando para isso algum dispositivo tecnológico como notebooks, *smartphone*, dentre outros. O funcionamento de uma aplicação com Realidade Aumentada ocorre por meio do reconhecimento de símbolos (chamados de marcadores) a partir do processo de geração de um objeto virtual.



Nossa justificativa para a proposição do projeto é o fato de que, essa descoberta arqueológica tornou-se um dos principais atrativos turísticos e históricos para a Cidade de Itaituba-PA. Além disso, esse achado aguça a curiosidade de toda a sociedade, levando também ao imaginário de como este animal realmente era e suas características. Acreditamos, que esse aplicativo móvel pode ser um grande aliado na educação, cultura e história; tendo em vista que reproduz em tempo real os movimentos do animal, trazendo mais interação do usuário com o achado arqueológico.

4 METODOLOGIA

O público alvo da pesquisa é a comunidade geral, os visitantes do museu Aracy Paraguaçu e os turistas. O projeto foi desenvolvido por integrantes do grupo de pesquisa em Informática do IFPA Campus Itaituba. Para o desenvolvimento da aplicação proposta, foram utilizadas as seguintes plataformas: para a modelagem foi utilizado a Unity, que é voltada especialmente para criação de jogos, em duas e três dimensões, possibilitando a modelagem dos gráficos em 3D, juntamente com a extensão Vuforia que é um Kit para desenvolvimento de software dando suporte à Realidade Aumentada. A hipótese deste trabalho é que o uso do aplicativo proposto pode oferecer uma visão bem mais realista e imersível, podendo instigar a curiosidade exploracional do usuário. Para avaliar tal hipótese realizou-se uma pesquisa que se caracteriza, quanto à natureza, como pesquisa aplicada, pois seu interesse é prático, tem finalidade exploratória, pois procura aprimorar ideias e ampliar o entendimento do problema.

3 RESULTADOS

Destaca-se como resultado o desenvolvimento de um aplicativo para sistema operacional Andróid que a partir de um marcador projeta a Preguiça Gigante em seu habitat natural. Nas Figuras abaixo apresentam-se as imagens do aplicativo em funcionamento.

Figura 1 – Imagens do aplicativo em execução





A ferramenta foi avaliada por meio de teste de usabilidade, apresentando bom desempenho. Destaca-se o uso desta tecnologia é possível estimular e incluir a capacidade de transmissão de informações, de forma a melhorar a percepção do usuário final sobre um determinado assunto, neste caso a Preguiça Gigante em seu habitat natural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANTAS, M.T. 2012. Contribuição ao conhecimento da Megafauna Pleistocênica da Região Intertropical Brasileira. Departamento de Ecologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Tese de Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre.

CARVALHO, Ismar de Souza. (ed.). Paleontologia (2 vols.). Rio de Janeiro, Interciência, 2004 .

LOPES, Maria Margaret. O Brasil descobre a pesquisa científica: Os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.