

Bernardo Damião Camargo. Maycon Gustavo Oliveira Lourenco (Orientador). Arthur Rothenburg (Coorientador).
CEPICEC - Centro de Pesquisa e Iniciação Científica Eureka Cascavel
paleontologiaeureka@gmail.com - maycon.lourenco@ceepcascavel@gmail.com - eurekacascavel@gmail.com

Palavras Chave: Paleontologia, Modelagem 3D, Fósseis, Inteligência Artificial e Digitalização.

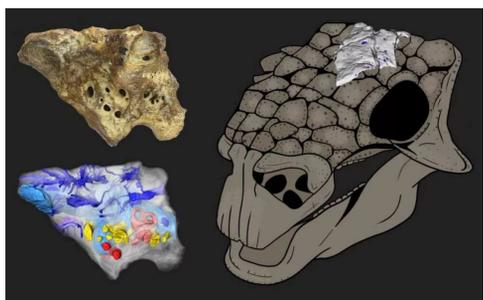
INTRODUÇÃO

PALEOSPECTARES integra tecnologias avançadas de digitalização 3D e inteligência artificial para a análise e preservação de fósseis. Por meio da conversão de espécimes frágeis em modelos digitais precisos, o projeto amplia o acesso às informações paleontológicas e fomenta a colaboração entre pesquisadores, estudantes e demais interessados.

OBJETIVO

Digitalização 3D: Captura precisa dos detalhes dos fósseis.

FIGURA 1 - Fóssil e sua réplica virtual

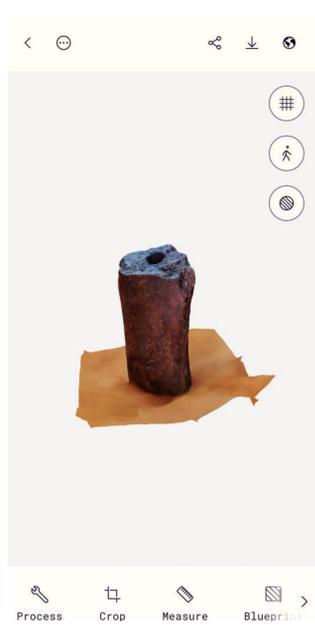


Fonte: Revista Galileu

Inteligência Artificial: Análise e classificação automatizadas dos modelos digitais.

Ambiente Colaborativo: Integração de pesquisadores e instituições para troca de conhecimentos.

FIGURA 2 - Fóssil Em Programa de Digitalização



Fonte: Autor

CONCLUSÃO

O projeto PALEOSPECTARES representa um avanço significativo na integração de tecnologia com a paleontologia, oferecendo ferramentas práticas para a análise de fósseis. O desenvolvimento do protótipo demonstra o potencial de modelos 3D e Inteligência Artificial para aprimorar a pesquisa e facilitar o acesso a dados paleontológicos, contribuindo para o progresso da área e estimulando futuras inovações.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Paleontologia no Brasil: desafios e avanços. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: 19 nov. 2024.

SILVA, J. R.; PEREIRA, L. G. Aplicação de modelos tridimensionais na paleontologia: estudos de caso e perspectivas. Revista Brasileira de Paleontologia, v. 23, n. 2, p. 234-245, 2023.

CARVALHO, I. S.; FERREIRA, G. B. Paleontologia digital: novas abordagens e metodologias. Anais do Congresso Brasileiro de Paleontologia, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.sbgeo.org.br>. Acesso em: 19 nov. 2024.

METODOLOGIA

Figura 2 - Escaneamento 3D de Crânio

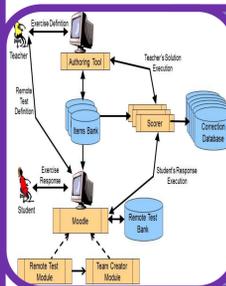


Fonte: 3D Printing Industry

1º PASSO

Criação de um sistema de escaneamento 3D altamente preciso para capturar fósseis em detalhes. Usando scanners Pré existentes os fósseis são digitalizados para criar modelos tridimensionais.

Figura 3 - Diagrama de arquitetura de sistema

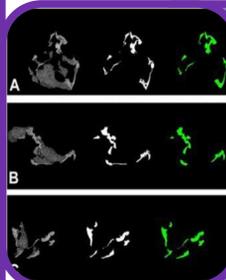


Fonte: Edrawsoft

2º PASSO

Utilizando um banco de dados robusto, como MongoDB, e tecnologias web modernas para permitir a colaboração em tempo real entre cientistas ao redor do mundo. Promovendo a troca de conhecimentos à pesquisa.

Figura 4 - Fóssil aprimorada por I.A.



Fonte: Olhar Digital

3º PASSO

Inteligência artificial para a análise automática dos modelos 3D. Redes neurais convolucionais com um extenso banco de dados de fósseis, permitindo a análise métrica com alta precisão.

RESULTADOS

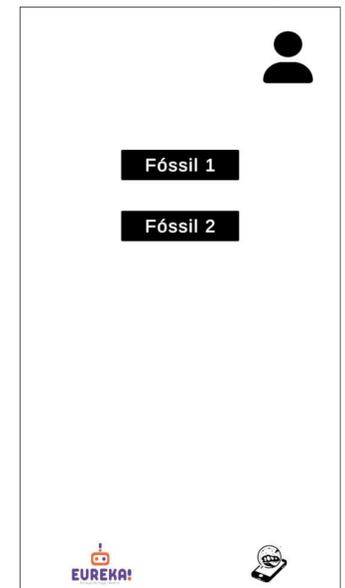
O protótipo inicial do aplicativo PALEOSPECTARES foi desenvolvido com uma base funcional para exibição de modelos 3D de fósseis, incluindo dois modelos importados. Também foi criada uma aba de login que ainda não está ativa, mas representa o futuro potencial do aplicativo como ferramenta profissional para paleontologia.

FIGURA 5 - Protótipo



Fonte: Autor, Camargo 2024

FIGURA 6 - Protótipo



Fonte: Autor, Camargo 2024