

UMA ANÁLISE DESCRITIVA DO PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DE IMAGENS DE FÓSSEIS

Ana Carla Magalhães de Sousa¹, Larissa bezerra ², Kátia pires nascimento do Sacramento ³

Resumo: No âmbito de novas tecnologias aplicadas à paleontologia, este trabalho propõe um estudo estatístico descritivo obtido quando se faz a identificação digital das imagens dos fósseis. A visão computacional associada ao melhoramento de imagens em três dimensões (3D), iniciou-se na década de 60, com o avanço computacional e o melhoramento no tempo de processamento de máquina, propiciou trabalhar com unidades de pixels cada vez menores e conseqüentemente em imagens de melhores qualidades é o caso das imagens 4K. Estudar as particularidades individuais contidas nas imagens dos fósseis, que foram soterrados há milhões de anos e que muitos deles se encontram com deformações, é um desafio, visto que são muitas as dificuldades a começar nas diferentes posições em que foram soterrados, e até mesmo os restos de sedimentos sobre eles dificulta o processo de reconhecimento e análise dos mesmos. A iniciativa de desenvolver esta pesquisa, envolvendo a análise de descritores das imagens, justifica-se quando levamos em consideração a região na qual foi desenvolvido o trabalho, tem-se um grande problema com exploração clandestina e o tráfico de fósseis. Logo, essa proposta é apresentar uma análise descritiva do algoritmo SURF (SPEEDED-UP ROBUST FEATURES), responsável pela identificação da imagem. As espécies estudada pertence ao museu Santana do Cariri- Sul do Ceará. Foram analisados fósseis de duas espécies de peixes, *Rhacolepis buccalis* e *Vinctifer comptoni* extraídos da Bacia Sedimentar do Araripe, pertencentes ao museu de paleontologia da Universidade Regional do Cariri. Os espécimes descritos acima foram fotografadas e submetidas a análise. Para tal, utilizamos o algoritmo de visão computacional o SURF para detectar e descrever recursos locais em imagens, e o IMAGE J para copilar este algoritmo. Essa técnica pode ser dividida em quatro estágios principais de computação, sendo os dois primeiros associados a detecção, extração e refinamento dos pontos chaves e os outros dois relacionados à

¹ Universidade Regional do Cariri, email: carlamagalhaes053@gmail.com

² Universidade Regional do Cariri, email: Larissa_bez_@hotmail.com

³ Universidade Regional do Cariri, email: katia1pires@hotmail.com

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

construção dos descritores com base nos gradientes locais em cada ponto que está inserido. Os resultados obtidos ao avaliarmos os efeitos descritivos do algoritmo SURF, na imagem das espécies de *Rhacolepis* e *Vinctifer* foram a sua eficácia no reconhecimento de imagens, mesmo que estas sejam rotacionadas, mudem de cenários, independentemente da resolução e dos ângulos. O que se notou também, do ponto de vista descritivo, foi que o algoritmo é capaz de detectar um grande número de pontos correspondentes, sendo, entretanto, pontos que normalmente não seriam selecionados por operadores humanos.

Palavras-chave: Análise descritiva. Visão computacional. SURF. Fósseis.

Agradecimentos:

ACM Sousa e L Bezerra agradecem ao apoio financeiro da FUNCAP/FECOP/URCA; KPN Sacramento agradece a bolsa de produtividade do CNPq.