

RESUMO I FÓRUM BRASILEIRO DE PECUÁRIA DE PRECISÃO, IA E
SUSTENTABILIDADE - 1.1) PECUÁRIA DE PRECISÃO E IA

**APLICAÇÃO DE VISÃO COMPUTACIONAL NA DIFERENCIAÇÃO ENTRE
CORAIAS VERDADEIRAS E FALSAS-CORAIAS UTILIZANDO ORANGE DATA
MINING**

Marilia Paiva (marilia96paiv@gmail.com)

André Silva (andre_ss1@outlook.com)

Jefferson Darlan Costa Braga (braga.jdc@gmail.com)

Romel Mercado Junior (romeljunior@hotmail.com)

Danilo Oliveira Costa (danilooliveiracosta60@gmail.com)

Vanessa Aparecida De Moraes Weber (vanessaweber@uems.br)

Laryssa Dos Santos Rudek (laryrudek@gmail.com)

Débora De Souza Gonçalves (mvdeboragoncalves@gmail.com)

Vitoria Hoffmann (hoffmannvitoria@gmail.com)

A identificação de serpentes peçonhentas é uma atividade importante para ações de educação ambiental, conservação da biodiversidade e prevenção de acidentes ofídicos. Entretanto, a diferenciação entre corais verdadeiras e falsas-corais pode representar um desafio, uma vez que diversas espécies não peçonhentas apresentam padrões de coloração semelhantes aos das espécies peçonhentas, caracterizando um fenômeno conhecido como mimetismo. Nesse contexto, o uso de técnicas de Inteligência Artificial e Visão Computacional

surge como uma alternativa promissora para auxiliar processos de identificação automatizada.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina na classificação de serpentes corais verdadeiras e falsas-corais por meio de imagens digitais, utilizando a plataforma Orange Data Mining. Para o desenvolvimento do modelo, foram coletadas imagens de quatro espécies: as corais verdadeiras *Micrurus corallinus* e *Micrurus frontalis*, e as falsas-corais *Erythrolamprus aesculapii* e *Oxyrhopus guibei*. As imagens foram organizadas em classes distintas e processadas por meio do recurso Image Embedding, responsável pela extração automática de características visuais utilizando uma rede neural pré-treinada.

Após a etapa de extração de atributos, foram avaliados diferentes algoritmos de aprendizado de máquina disponíveis na plataforma Orange, incluindo Regressão Logística, k-Nearest Neighbors (kNN), Árvore de Decisão e Máquina de Vetores de Suporte (SVM). O desempenho dos modelos foi analisado por meio de validação cruzada e matriz de confusão, permitindo verificar a capacidade de classificação das espécies estudadas.

Os resultados demonstraram que os modelos foram capazes de identificar padrões visuais presentes nas imagens e realizar a classificação das serpentes com desempenho satisfatório para uma base de dados reduzida. Observou-se maior dificuldade na distinção entre algumas espécies devido à semelhança dos padrões de coloração, resultado esperado em razão do mimetismo existente entre corais verdadeiras e falsas-corais. Ainda assim, o sistema apresentou potencial para diferenciar os grupos analisados e identificar corretamente diversas imagens não utilizadas durante o treinamento.

Conclui-se que a utilização de técnicas de Visão Computacional associadas ao aprendizado de máquina constitui uma ferramenta promissora para aplicações relacionadas à identificação de fauna. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade da abordagem e indicam que a ampliação da base de imagens e o refinamento dos modelos podem contribuir para o aumento da precisão em estudos futuros. Além do potencial tecnológico, a solução pode contribuir para ações educativas, divulgação científica e conscientização sobre a biodiversidade regional.

Palavras-chave: inteligência artificial; visão computacional; aprendizado de máquina; serpentes; coral verdadeira; orange data mining.

