

# Atributos geométricos da forma das folhas na classificação de espécies vegetais

XXXIX Encontro de Iniciação Científica

Pedro Renoir Silveira Sampaio, Fátima Nelsizeuma Sombra de Medeiros, Ialis Cavalcante de Paula Junior, Marcelo Marques Simoes de Souza

As plantas são fundamentais para a vida na terra. É necessário, portanto, um bom entendimento do papel das plantas no equilíbrio do clima e da biodiversidade do planeta, assim como a identificar e determinar a extensão geográfica das espécies. A abordagem tradicional para identificação das espécies das plantas é a taxonomia, sendo os especialistas treinados para examinar e classificar material biológico escassos. Ademais, o advento das tecnologias digitais tem facilitado tanto a aquisição como o compartilhamento das imagens relacionadas às folhas de plantas, informações essas que eram acessíveis apenas fisicamente em herbários. Há portanto demanda por ferramentas computacionais que auxiliem na identificação de espécies vegetais. Neste contexto, este trabalho investiga a aplicação de algoritmos de reconhecimento de padrões em classificação de espécies vegetais a partir de atributos geométricos extraídos da forma das folhas das plantas. Com os atributos investigados (média, desvio padrão e entropia da distância do contorno das folhas aos seus centróides), foram realizados experimentos de classificação supervisionada com três classificadores (Floresta aleatória, Árvore de decisão e K-vizinhos próximos), para folhas de 4, 8, 10 e 15 espécies de plantas extraídas da base pública Flavia. Os resultados mostraram que o tipo de classificador utilizado não exerceu influência significativa no desempenho da classificação. Quanto ao número de espécies consideradas, observou-se a degradação de desempenho a partir de 10 espécies para todos classificadores. Ademais, foi constatado que a natureza global dos atributos empregados limitaram o desempenho da classificação, sendo recomendado que se investigue em trabalhos futuros atributos que representem aspectos locais das formas das folhas.

Palavras-chave: Reconhecimento de padrões, Análise de formas, Espécies vegetais.