

Avaliação morfológica da gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.) por método direto e ferramenta de Inteligência Artificial

Andréia Teixeira da Silva¹; Brenda Vergetti Albuquerque Botelho¹; Isaque da Silva Cavalcanti²; Mércia Virginia Ferreira dos Santos⁴; Thiago Bezerra Calado⁵; Márcio Vieira da Cunha⁴

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) Departamento de Zootecnia, Recife-PE, Discente de Pós-graduação (PPGZ/UFRPE), Bolsista CAPES; ²Discente de Pós-graduação (PPGZ/UFRPE), Bolsista FACEPE; ⁴ Docente do Departamento de Zootecnia (UFRPE) e Bolsista de produtividade CNPq; ⁵Discente de Pós-graduação (PPGZ/UFRPE) e Instituto Federal do Piauí (IFPI) Campus São João.

A avaliação morfológica de plantas forrageiras é fundamental no acompanhamento das fases fenológicas do crescimento. Porém, os métodos manuais de mensuração demandam maior tempo e mão de obra. Objetivou-se avaliar metodologias para estimar características estruturais da gliricídia (*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.) aos 150 dias de intervalo de corte e 100cm de altura de corte. O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Cana-de-Açúcar do Carpina, sendo as medições realizadas em novembro de 2025. Compararam-se medições manuais e estimativas por inteligência artificial (IA, ChatGPT-5) a partir de imagens de campo. Foram avaliadas altura da planta, definida como a distância da base ao ápice; diâmetro do caule, mensurado com paquímetro na base da planta; diâmetro dos ramos, obtido em um ramo representativo; e comprimento dos ramos, da inserção no caule até o ápice. As imagens foram capturadas com smartphone sob protocolo padronizado, utilizando-se referências métricas para calibração, como mira falante e caneta esferográfica. As estimativas da IA foram comparadas às medições manuais por correlação de Pearson e análise de variância (teste F, 5% de significância). Observou-se correlação positiva e significativa entre os métodos avaliados para comprimento dos ramos, com coeficiente de correlação de Pearson de $r = 0,99$ e $p = 0,0106$. O diâmetro do caule também apresentou forte correlação, com $r = 0,97$. Já para diâmetro dos ramos, a correlação foi moderada, com $r = 0,75$, enquanto a altura da planta apresentou $r = 0,78$. Na comparação entre médias, não foram observadas diferenças significativas entre os métodos para as variáveis analisadas. O diâmetro médio dos ramos, comprimento médio dos ramos, altura média das plantas e diâmetro do caule foram de 20,08 mm e 20,68 mm; 1,99 m e 1,83 m; 3,20 m e 3,16 m e 42,96 mm e 40,70 mm nas medições diretas e nas estimativas realizadas pelo ChatGPT-5, respectivamente. De forma geral, observou-se que a inteligência artificial foi capaz de reproduzir adequadamente os valores médios das variáveis estruturais da gliricídia, principalmente para comprimento dos ramos e diâmetro do caule. O estudo evidencia o potencial da IA como ferramenta complementar para mensuração não destrutiva, rápida e de baixo custo em avaliações morfológicas, sendo importante ser testada em maior escala.

Palavras chaves: fenotipagem digital, inteligência artificial, leguminosa

