

PENETRÔMETRO DE IMPACTO E SENSORES ARDUINO NA AVALIAÇÃO DA COMPACTAÇÃO DE SOLOS CULTIVADOS COM PESSEGUEIROS E VIDEIRAS

Eduardo Cividini¹ ; Érika Andressa Silva²

¹Aluno do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. Curso de Bacharelado em Agronomia E-mail: eduardocividini05@gmail.com

²Professora Orientadora do Instituto Federal Catarinense, Campus Videira. Curso de Bacharelado em Agronomia. E-mail: erika.silva@ifc.edu.br

A fruticultura desempenha papel estratégico na agricultura brasileira, destacando-se pelo seu impacto econômico e social, especialmente em pequenas propriedades rurais. Em Santa Catarina, a atividade é fortemente associada à agricultura familiar, com destaque para a produção de videiras e pessegueiros na região do Alto Vale do Rio do Peixe. No entanto, a compactação do solo constitui um dos principais entraves ao desenvolvimento dessas culturas, afetando negativamente o crescimento radicular e o aproveitamento hídrico. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a resistência à penetração (RP) do solo e correlacioná-la com o teor de umidade em áreas de cultivo de frutíferas nos municípios de Videira e Pinheiro Preto/SC. Foram selecionadas oito propriedades rurais, sendo quatro com videiras e quatro com pessegueiros. Em cada uma, foram determinados quatro pontos de amostragem, com coletas de dados de RP e umidade do solo em profundidades de 20 e 40 cm. Para a medição da RP, utilizou-se um penetrômetro de impacto, e para a umidade, um sensor de baixo custo desenvolvido com base na plataforma Arduino. Os dados foram analisados em delineamento inteiramente casualizado, com aplicação de ANOVA e testes de comparação de médias Tukey (5%). Foi possível identificar níveis de resistência à penetração elevados em todas as propriedades analisadas, em especial na profundidade de 40 cm. Os dados de umidade se relacionaram diretamente aos níveis de RP encontrados. O estudo demonstrou altos níveis de compactação nos pomares estudados, sendo o tráfego de máquinas, uma possível principal causa, tornando nítida a necessidade de intervenção a fim de reduzir e prevenir o aumento da compactação do solo, para assim proporcionar maior produtividade e rentabilidade para a fruticultura regional.

Palavras-chaves: resistência à penetração do solo. *Vitis vinifera* L. *Prunus persica* (L.).