

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Equipamento com infravermelho permite análise pós-colheita sem danos à manga

Métodos para a determinação da qualidade da manga comercializada nos mercados externo e interno, de maneira geral, envolvem a destruição de grande quantidade de frutos, que precisam ser cortados para serem avaliados. Este processo demanda tempo e mão de obra especializada para que o produtor tenha em mãos informações acerca da qualidade do que pretende colocar à venda. Além disso, os métodos utilizados atualmente podem ser pouco precisos, sendo necessárias mais avaliações para uma completa identificação da qualidade dos frutos ofertados no mercado.

Na Embrapa Semiárido, o pesquisador Sérgio Tonetto de Freitas tem avaliado o uso da tecnologia de infravermelho próximo para uma caracterização mais completa e rápida da qualidade dos frutos. Este método pode obter, em poucos segundos, parâmetros de qualidade dos frutos, como teores de matéria seca, sólidos solúveis totais (Brix), amido, acidez titulável, firmeza de polpa, e cor de casca e polpa, de modo não destrutivo e sem a perda de frutos, pois não requer nenhuma injúria ou corte.

Referência

No desenvolvimento deste método, Sérgio Tonetto faz uso de um Espectrômetro de Infravermelho Próximo (NIRS, em inglês). Trata-se de um instrumento portátil que funciona acoplado a um computador, via USB, integrando uma fonte de luz a um sistema ótico de coleta de dados por meio de ondas de radiação infravermelho próximo. A medição é feita posicionando o equipamento sobre o fruto e a obtenção das informações é realizada com apenas um clique, sem qualquer dano ao fruto.

O trabalho do pesquisador consiste na construção de modelos de calibração que determinam os parâmetros de qualidade da manga nas condições do Submédio São Francisco, através de informações refletidas pelo fruto dentro do espectro de infravermelho próximo.

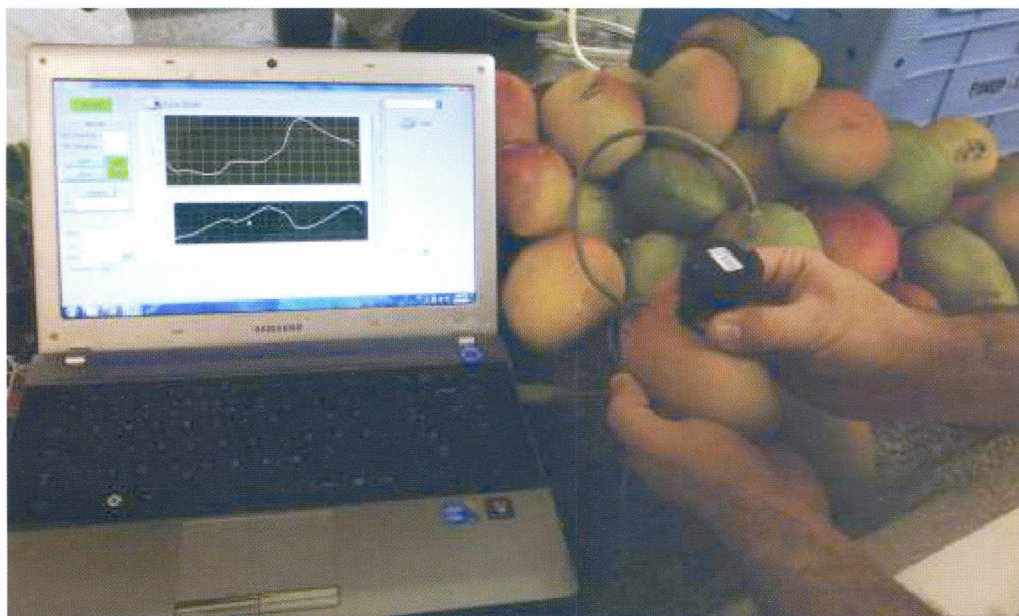


Foto: Emanuel Marques

“ O espectrômetro NIR portátil é um instrumento promissor para uso pelos produtores, transportadores e varejistas para avaliar e monitorar a qualidade da manga oferecida aos consumidores. ”

Sérgio Tonetto de Freitas
Pesquisador da Embrapa Semiárido

Preciso

De acordo com Sérgio, este equipamento é apropriado para investimento em um negócio competitivo como é o da mangicultura no Submédio do Vale do rio São Francisco. Nesta região, “empresas e produtores ainda estão dependentes dos métodos convencionais para determinar a qualidade dos frutos, os quais são pouco precisos, a exemplo da avaliação do formato do ombro e cerosidade da casca”, ressalta.

Apontar o estágio adequado de maturação para a colheita com base em observações visuais, como se faz atualmente, acentua o risco de ofertar ao mercado produtos fora de padrão e afetar o consumo e a comercialização da manga nos mercados interno ou externo.

Após uma colheita, explica Sérgio, uma amostra de frutos é coletada para a análise destrutiva de firmeza de polpa e corte dos frutos para visualização da coloração de polpa e obtenção do suco para

avaliação dos teores de sólidos solúveis e acidez titulável. Outros parâmetros de importância, como teor de matéria seca e amido, geralmente não são avaliados devido à maior exigência de tempo e de material.

“Os métodos destrutivos, frequentemente, exigem trabalho intensivo, que é caro, devido à amostragem e procedimentos de avaliação dos frutos, e ainda corre-se o risco de não ser representativa do lote comercial”, afirma Sérgio Tonetto. Daí a necessidade de um método não destrutivo que seja ao mesmo tempo confiável, preciso, rápido, robusto e sem geração de resíduos.

Recentemente, têm sido lançados equipamentos de Espectrofotômetros de Infravermelho Próximo (NIRS) a preços mais reduzidos. Isto é mais um atrativo à aquisição do equipamento, que tem “grande potencial para apoiar tomadas de decisões rápidas durante as atividades do dia a dia de agroindústrias e/ou propriedades rurais”, avalia o pesquisador.