



babosa se sobressai pelo alto teor de polissacarídeos e propriedades antimicrobianas, apresentando eficácia na redução do consumo de O<sub>2</sub> e da produção de CO<sub>2</sub> e no retardamento da senescência em diversas frutas<sup>3</sup>. Esses efeitos resultam principalmente da formação de um filme protetor que limita trocas gasosas e hídricas, preservando compostos bioativos e a atividade antioxidante.

A taxa respiratória e a perda de massa são indicadores essenciais do metabolismo e da conservação de frutos durante o armazenamento em temperatura ambiente. A taxa respiratória expressa a intensidade do consumo de oxigênio e da liberação de CO<sub>2</sub>, enquanto a perda de massa corresponde à redução do peso do pedúnculo, decorrente principalmente da transpiração e da respiração. A análise conjunta desses parâmetros permite compreender a dinâmica fisiológica do fruto e o avanço da deterioração pós-colheita.

Apesar do crescente interesse no uso de revestimentos à base de Aloe vera como estratégia de conservação, ainda não há registros de sua aplicação em pedúnculos de caju. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes concentrações de gel de babosa sobre o comportamento respiratório de pedúnculos de cajus armazenados em temperatura ambiente.

## Material e Métodos

Foram utilizados frutos da cultivar anão precoce CCP-76, colhidos em estágio de maturação comercial em pomar de agricultura familiar em Severiano Melo (RN), seguindo os critérios de cor, peso e sanidade dos frutos. Após serem conduzidos ao Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita do CCHSA/UFPB, os frutos foram sanitizados com hipoclorito de sódio (200 mg L<sup>-1</sup>/15 min), secos por 2 horas e selecionados para uniformização do lote.

O gel de babosa foi extraído de folhas higienizadas, descascadas e imersas em água por 2 h para remoção da aloína, sendo posteriormente triturado. As soluções de revestimento foram preparadas com 20, 40, 60, 80 e 100 g de gel, acrescidas de 1 g de glicerol e água destilada até 100 mL, homogeneizadas a 70 °C por 30 min. Os pedúnculos foram imersos nas formulações por 90 s e secos à temperatura ambiente, conforme adaptação de Menezes *et al.*<sup>4</sup>.

A taxa respiratória foi determinada conforme Isermeyer (1994)<sup>5</sup>, com adaptações. Os frutos foram mantidos em recipientes de polietileno hermeticamente vedados contendo 40 ml de solução absorvente de NaOH 0,5 N. Após cada período de armazenamento, a solução foi transferida para um erlenmeyer, adicionada 3 gotas de fenolftaleína e 10 ml de BaCl<sub>2</sub> 0,2 N e titulada com HCl 0,1 N (até ponto de viragem). A quantificação do CO<sub>2</sub> liberado foi realizada utilizando a fórmula:  $CO_2 \text{ (g)} = (MMCO_2 \times [HCl] \times fHCl \times VHCl) - m_{CO_2}$ , na qual MMCO<sub>2</sub> corresponde à massa molar do gás, [HCl] é a concentração da solução titulante, fHCl é o seu fator de correção, VHCl é o volume de HCl consumido na titulação e m<sub>CO<sub>2</sub></sub> refere-se ao valor obtido na prova em branco. As taxas respiratórias foram calculadas a partir das médias das repetições e expressas em mg de CO<sub>2</sub> kg<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup>. O experimento contou com duas repetições por tratamento, devido à quantidade limitada de matéria-prima e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) para estimar os coeficientes de variação.

## Resultados e Discussão:

Apesar da ausência de diferenças estatísticas, observaram-se tendências claras no comportamento fisiológico: nos primeiros dias, o controle apresentou maior respiração ( $106,9 \text{ mg CO}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$ ) e maior perda de massa (2,5%). Em contrapartida, as concentrações de 20% e 40% apresentaram valores respiratórios menores ( $37,1 - 63,3 \text{ mg CO}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$ ) e também menores perdas de massa (2,1 - 2,6%). Esses resultados sugerem que o gel, em concentrações moderadas, atuou como barreira semipermeável, reduzindo a difusão de gases e retardando a transpiração até o segundo dia.

No quarto dia, o tratamento 40% apresentou pico respiratório ( $107 \text{ mg CO}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$ ) e maior perda de massa (6,05%), demonstrando perda de eficiência da barreira, possivelmente por redução da integridade da película ao longo do tempo, seja por microfissuras ou alterações na permeabilidade, favorecendo a intensificação da atividade metabólica. Ao passo que 20% manteve estabilidade (taxa respiratória: 7,85 mg; perda de massa: 3,5%), reforçando o potencial do gel de babosa em concentrações intermediárias para retardar a deterioração pós-colheita.

No sexto dia, o controle intensificou seu metabolismo, alcançando uma taxa respiratória de  $129,8 \text{ mg CO}_2 \text{ kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$  e perda de massa de 9,30%, caracterizando avanço de deterioração, comportamento já esperado do processo de senescência do fruto. As concentrações 40% e 20% destacaram-se positivamente atingindo valores baixos de perda de massa (4,6% - 6,9%) e taxa respiratória moderada ( $32,9 \text{ mg} - 1,8 \text{ mg}$ ), sugerindo a atuação de barreira até o sexto dia.

## Conclusões

O revestimento de gel de babosa a 20% mostrou o desempenho mais equilibrado, sugerindo melhor controle das trocas gasosas, enquanto concentrações mais altas ( $\geq 60\%$ ) aumentaram a respiração dos cajus. Apesar disso, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos ( $p = 0,628$ ). A perda de massa aumentou com o tempo e esteve mais relacionada à transpiração do que à respiração. Concentrações mais baixas do gel indicam potencial para reduzir a perda hídrica e auxiliar na estabilidade dos frutos em temperatura ambiente. O estudo contribui para o avanço do uso de revestimentos naturais no pedúnculo de caju e sugere investigações futuras com combinações do gel de babosa e outros componentes para aprimorar sua função como barreira semipermeável.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e pela concessão da bolsa de mestrado, essenciais para a execução deste estudo e para o fortalecimento das atividades de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar (PPGTA).

## Referências:

1. BRAINER, M. S. C. P. Cajucultura. 7. ed. Fortaleza-Ce: **Caderno Setorial Etene**, 2022. 19 p. 230 v. (230). Elaborado por ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE.



2. MENEZES, J. B.; ALVES, R. E. **Fisiologia e Tecnologia pós-colheita do caju**. Fortaleza: Embrapa-CNPAT. (EMBRPA-CNPAT. Documentos, 17). 1995
3. GURGEL, R. C.; LEITE, R.H. L., AROUCHA, E. M. M. Breve resumo acerca da utilização de *Aloe Vera* em revestimentos comestíveis na conservação pós-colheita de frutas. **Editora Científica Digital eBooks**, p. 88–100, 1 jan. 2025.
4. MENEZES, F. L. G. **Avaliação de Filmes Biopoliméricos com Incorporação de Nanopartículas de tio2 e sua Aplicação na Conservação Pós-Colheita do Mamão**. Ph.D. Tese, Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, Brasil, 2021.
5. ISERMEYER, H. Eine einfache Methode zur Bestimmung der Bodenatmung und der Karbonate im Boden. **Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde**, v. 56, n. 1-3, p. 26–38, 1952.

