

## Condições para o ensaio mecânico do fruto Baru

Danilo Batista Pessoa<sup>1</sup>; Helenice Moura Gonçalves<sup>2</sup>; Victor Bertucci Neto<sup>3</sup>; José Dalton Cruz Pessoa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluno de graduação em Química, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, SP; danilo.b.pessoa@unesp.br

<sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

<sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

As árvores *Dipteryx alata*, popularmente conhecidas como baru ou cumbaru, permitem diversas aplicações para sua madeira e fruto. Sua amêndoa, além de comestível possui um grande valor nutricional, que se popularizou apenas recentemente. Sua inserção no mercado, porém depende de soluções específicas para problemas gerais no escopo da Tecnologia de Alimentos, como a técnica de despulpamento, a caracterização do fruto, a técnica de extração da amêndoa e o desenvolvimento do maquinário, que viabilizaria a agroindústria do baru e permitiria a expansão do seu mercado.

Os objetivos deste trabalho incluem a exploração da morfologia e características macroscópicas do fruto para familiarização do pesquisador com o objeto de estudo; e o desenvolvimento do procedimento de preparação do fruto para obtenção de propriedades mecânicas a serem obtidas por meio do ensaio de compressão. Durante a exploração morfológica foram determinadas as dimensões da câmara interna do fruto, maior que as dimensões da amêndoa. Outra importante observação é que a amêndoa não é aderida ao endocarpo, o que facilita muito o processo de extração. Após revisão bibliográfica, um lote de frutos originário do Cerrado brasileiro foi submetido aos primeiros ensaios de compressão fornecendo dados preliminares e levando à conclusão de que a resistência à compressão é exercida principalmente pelo Endocarpo. Por tentativa e erro descobriu-se que a imersão em água facilita a extração da polpa e os ensaios mecânicos foram repetidos com o equipamento EMIC L200. No primeiro ensaio foram avaliados os efeitos da aplicação da força em cada um dos três eixos ortogonais do fruto, concluindo-se que: i) O eixo 'b' (intermediário), favorece a ruptura do Endocarpo e não afeta a amêndoa se respeitados os limites de deformação do fruto; A submersão do fruto em água por 48 horas, além de favorecer a extração da polpa, favorece a extração da amêndoa, informação relevante para o desenvolvimento de máquinas industriais. Considerando ser um trabalho exploratório, o pequeno número de amostras indicou que a força de ruptura é da ordem de 5500 N podendo variar entre 4500 N e 6500 N; e que a amostra deve ser pré-tratada para viabilização dos ensaios mecânicos. O estudo permitiu também avançar para perguntas específicas como: qual o tempo mínimo de imersão do fruto em água? Qual o efeito da umidade do Endocarpo na força de ruptura? Qual a faixa de valores da força de ruptura esperada no universo de frutos de baru?

**Apoio financeiro:** Embrapa (SEG 20.22.03.007.00.01.001)

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** Baru, pré-tratamento, frutos do cerrado, ensaio de compressão, força de ruptura.

**Número Cadastro SisGen (se aplicável):** A6100FB

**Comitê de Ética (se aplicável):** Não aplicável

**N. do Processo PIBIC/PIBIT (se aplicável):** Não Aplicável