

DESENVOLVIMENTO DE UM DESIDRATADOR SOLAR PARA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS: Uma alternativa tecnológica para comunidades rurais de Roraima

Danielle Cunha de Souza Pereira¹, Roberson de Oliveira Carvalho², Jean Felix Loubak³

Resumo: A segurança alimentar e nutricional enfrenta desafios que vão além da produção de alimentos, abrangendo também sua conservação, especialmente em comunidades tradicionais e entre produtores rurais. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um desidratador solar para a secagem de alimentos por exposição direta, utilizando o regime de convecção natural. O equipamento foi projetado com materiais como madeira, vidro, pregos, chapa metálica e telas inoxidáveis, buscando conservar vegetais de forma econômica através do uso da energia solar. O projeto foi realizado no Laboratório de Alimentos do Instituto Federal de Roraima (IFRR), *Campus* Amajari, localizado no município de Amajari, Roraima, utilizando tinta impermeabilizante para aumentar a durabilidade e otimizar a retenção de calor. O custo total da construção foi de R\$1.500,00, considerando apenas os materiais. Para avaliar o desempenho do protótipo, foram realizados testes com vegetais como abóbora e banana, cujos resultados demonstraram eficiência comparável à de modelos elétricos convencionais, como o modelo M042-DT da marca Melloni[®]. Entre as principais vantagens destacam-se o baixo custo, a simplicidade de construção e a viabilidade técnica, características que tornam o equipamento especialmente adequado para regiões de clima quente, como Roraima, com alta incidência solar. Além de prolongar a durabilidade de alimentos perecíveis, o desidratador solar facilita o armazenamento, o transporte e a comercialização de frutas produzidas em Amajari, uma área quarentenária afetada pela presença da mosca-da-carambola (*Bactrocera carambolae*), que limita a fruticultura local. Frutas como acerola, taperebá, tangerina, manga, goiaba, laranja, caju, tomate, jaca e jambo enfrentam barreiras para comercialização *in natura*, o que reforça a importância do processamento em produtos derivados, como alimentos desidratados. Dessa forma, o protótipo mostrou-se funcional, sustentável e uma alternativa eficaz para agregar valor aos vegetais locais, contribuindo significativamente para o fortalecimento da economia regional.

Palavras-chave: Desidratação. Energia solar. Secagem. Vegetais.

Apoio financeiro: INOVA/IFRR.

¹Professora do IFRR/*Campus* Amajari. E-mail: danielle.pereira@ifrr.edu.br

²Professor do IFRR/*Campus* Amajari. E-mail: roberson.carvalho@ifrr.edu.br

³Estudante egresso do Curso Técnico em Agropecuária EaD. IFRR/*Campus* Amajari. Técnico de Fiscalização e Desenvolvimento Agropecuário do IDAF ES. E-mail: jean.loubak@idaf.es.gov.br