

AValiação DA CINÉTICA DE SECAGEM EM AMENDOAS ARDOSEAS DE CACAU EM SECADOR SOLAR

Cléia Luana Moraes e Silva¹, Gabriella Evelyn Lima de Lima², Kássia da Conceição Silva³, Pedro Filipe Oliveira da Silva⁴, Pablo Radamés Cabral de França⁵.

¹Discente do Curso Agronomia, Instituição campus Castanhal

²Discente do Curso Agronomia, Instituição campus Castanhal

³Discente do Curso Agronomia, Instituição campus Castanhal

⁴Discente do Curso Agronomia, Instituição campus Castanhal

⁵Docente do Curso Agronomia, Instituição campus Castanhal

Correspondência: ifpas3@gmail.com

O processo de secagem das amêndoas de cacau (*Theobroma cacao*) é a principal forma de obtenção de amêndoas de qualidade, pois através dela que se mantém a estabilidade e qualidade exigida pelo mercado, no entanto, muitos agricultores da região nordeste do Pará não realizam o processo de fermentação do cacau antes da etapa de secagem, algo que vem sendo muito discutido no meio científico da comercialização de amêndoas com ou sem fermentação. Nesse contexto, este trabalho teve por objetivo avaliar como a distribuição espacial no secador solar influencia na cinética de secagem das amêndoas ardósias. O experimento foi realizado no Setor de Mecanização Agrícola do IFPA – Campus Castanhal, utilizando um secador solar itinerante desenvolvido na própria instituição. Foram utilizados 154 frutos de cacau Híbrido F2 coletados na comunidade Suasuí, no município de São Miguel do Guamá e posteriormente conduzidos para o IFPA campus Castanhal, para abertura dos frutos. Após a abertura, as amêndoas foram colocadas em uma caixa plástica perfurada para o escoamento da polpa em um período de 12 horas. O lote das amêndoas foi distribuído em 3 locais distintos secador sendo eles (próximo a entrada de ar; posição intermediária; longe da entrada de ar), as quais se concretizaram como os tratamentos do estudo, por um período de 8 dias. A cinética de secagem foi determinada pela perda de massa diária e determinação do teor de água em estufa (105 °C/24h). Os dados experimentais de perda de umidade ao longo do tempo foram ajustados a modelos matemáticos da literatura, observando-se que o modelo empírico de Page apresentou o melhor ajuste preditivo para o comportamento higroscópico observado. As curvas de secagem demonstraram um perfil decrescente característico, com taxas de remoção de água mais acentuadas nos dois primeiros dias, seguido por uma desaceleração controlada pelo mecanismo de difusão líquida interna. A análise estatística pelo teste de Tukey confirmou que não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre os teores de água das três posições estudadas ao longo do período, validando a uniformidade de distribuição térmica do protótipo, que encerrou o ciclo com média geral de 6,58%. Podemos concluir que a cinética de secagem das amêndoas foi eficiente e a importância de se avaliar a taxa de remoção de água como um todo para que seja possível a obtenção de um material de qualidade.

Palavras-chave: fermentação; qualidade; teor de água.