



COMPORTAMENTO REOLÓGICO DAS POLPAS DE JAMBOLÃO E ACEROLA E DA POLPA MISTA

Ely Félix de Sá Carneiro¹, Rossana Maria Feitosa de Figueirêdo²

RESUMO

O comportamento reológico de polpa de frutas é muito importante no dimensionamento de sistemas de bombeamento, agitadores, homogeneizadores, tubulações, trocadores de calor, pasteurizadores, despulpadeiras e nos processos de secagem. Diante destas informações este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da temperatura no comportamento reológico das polpas integrais de jabolão e acerola e da polpa mista (jabolão e acerola – 1:1) com e sem aditivos. Foram elaboradas dez formulações: F1 – polpa mista; F2 – polpa mista + 10% maltodextrina; F3 – polpa mista + 20% maltodextrina; F4 - polpa mista + 30% maltodextrina; F5 - polpa mista + 0,5% goma guar; F6 - polpa mista + 0,5% goma xantana; F7 - polpa mista + 0,5% carboximetilcelulose; F8- polpa mista + 1% albumina; F9 – polpa de acerola integral; e F10 – polpa de jabolão integral. Os modelos reológicos de Ostwald-de-Waelle, Mizrahi–Berk, Herschel–Bulkley e Casson foram ajustados aos reogramas. As formulações foram classificadas como fluidos não newtonianos com comportamento pseudoplástico. Os modelos reológicos de Mizrahi–Berk e Herschel–Bulkley podem ser utilizados para estimar o comportamento reológico das formulações F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F9 e F10 com maior precisão, em razão de terem apresentado altos coeficientes de determinação ($R^2 \geq 0,84$) e baixos desvios percentuais médios ($P < 10\%$).

Palavras-chave: *Syzygium cumini* (L.) Skeels, *Malpighia emarginata* DC, viscosidade aparente.

¹Aluno do curso de graduação em Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: elyfelixsc@gmail.com

²Dr^a., Professora, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: rossanamff@gmail.com



RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF JAMBOLÃO AND ACEROLA PULP AND MIXED PULP

ABSTRACT

The rheological behavior of fruit pulp is very important in the design of pumping systems, agitators, homogenizers, pipes, heat exchangers, pasteurizers, pulpers and in the drying processes. Given this information, this work aimed to evaluate the effect of temperature on the rheological behavior of whole *jambolão* and *acerola* pulps and mixed pulp (*jambolão* and *acerola* - 1: 1) with and without additives. Ten formulations were prepared: F1 - mixed pulp; F2 - mixed pulp + 10% maltodextrin; F3 - mixed pulp + 20% maltodextrin; F4 - mixed pulp + 30% maltodextrin; F5 - mixed pulp + 0.5% guar gum; F6 - mixed pulp + 0.5% xanthan gum; F7 - mixed pulp + 0.5% carboxymethyl cellulose; F8- mixed pulp + 1% albumin; F9 - whole acerola pulp; and F10 - whole jambolan pulp. The Ostwald-de-Waelle, Mizrahi–Berk, Herschel–Bulkley and Casson rheological models were adjusted to the rheograms. The formulations were classified as non-newtonian fluids with pseudoplastic behavior. The rheological models of Mizrahi–Berk and Herschel–Bulkley can be used to estimate the rheological behavior of formulations F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F9 and F10 with greater precision, due to their high coefficients of determination ($R^2 \geq 0.84$) and low average percentage deviations ($P < 10\%$).

Keywords: *Syzygium cumini* (L.) Skeels, *Malpighia emarginata* DC, apparent viscosity.