

Crescimento de *Candida maltosa* UFV-1 em diferentes pH e temperaturas visando aplicações em bioprocessos com hidrolisados lignocelulósicos

Bruno Brayan Zanotti Pimentel, Wendel Batista da Silveira, Rodrigo Gonçalves Dias, Fernanda Pinheiro Moreira Freitas, Eduardo Luís Menezes de Almeida

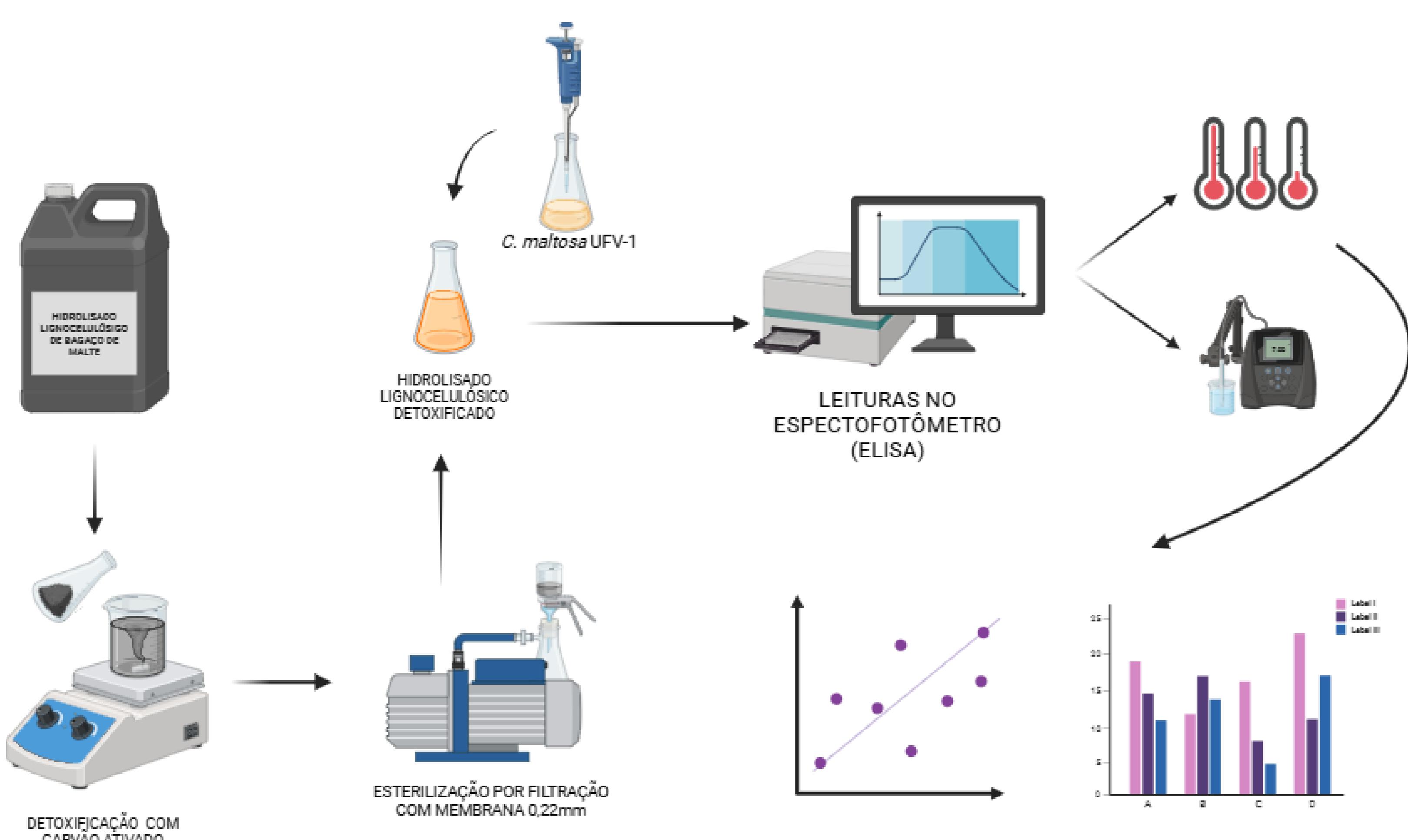
Introdução

Candida maltosa UFV-1 é uma levedura que se destaca por sua capacidade de acumular biomassa e lipídeos utilizando xilose como fonte de carbono, além de tolerar inibidores formados na hidrólise de biomassas lignocelulósicas, como ácido acético, furfural, HMF e ácido fórmico. Sua tolerância aos compostos inibidores e sua habilidade de metabolizar xilose torna-a uma candidata promissora para processos fermentativos utilizando substratos lignocelulósicos de baixo custo, como o hidrolisado bagaço de malte. No entanto, hidrolisados lignocelulósicos apresentam baixos valores de pH devido ao pré-tratamento ácido. Além disso, bioprocessos consolidados frequentemente exigem temperaturas elevadas, o que ressalta a importância da avaliação da tolerância térmica e ácida dessa linhagem.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi caracterizar o crescimento de *C. maltosa* UFV-1 em diferentes temperaturas e valores de pH, visando a aplicação dessa levedura em bioprocessos utilizando hidrolisado lignocelulósico.

Material e Métodos ou Metodologia



Apoio Financeiro

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

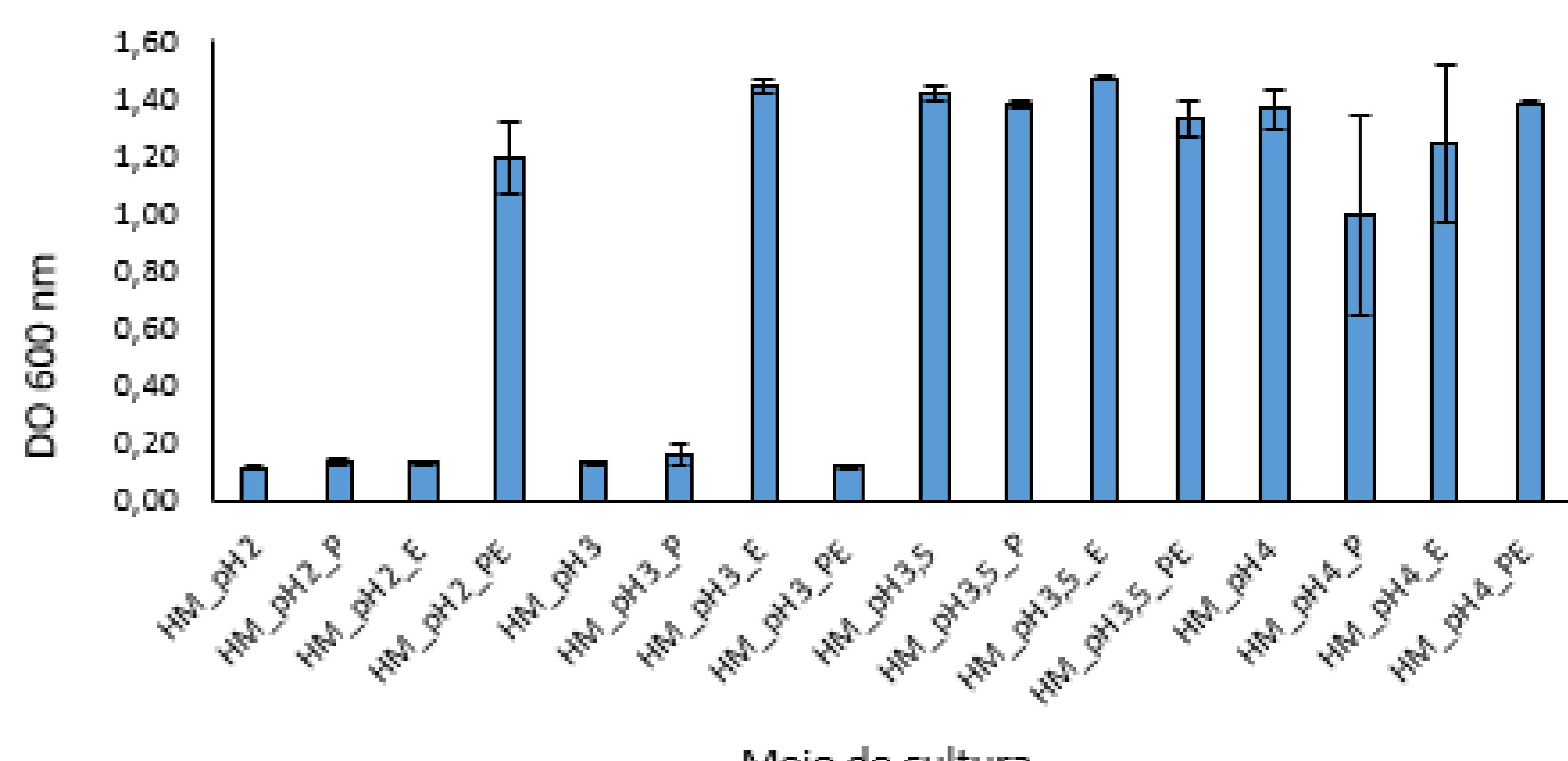


Figura 1. Crescimento de *C. maltosa* UFV-1, representado pela densidade populacional máxima (DO 600 nm) em hidrolisado hemicelulósico de bagaço de malte detoxificado em diferentes valores pH.

Velocidade de crescimento em diferentes temperaturas

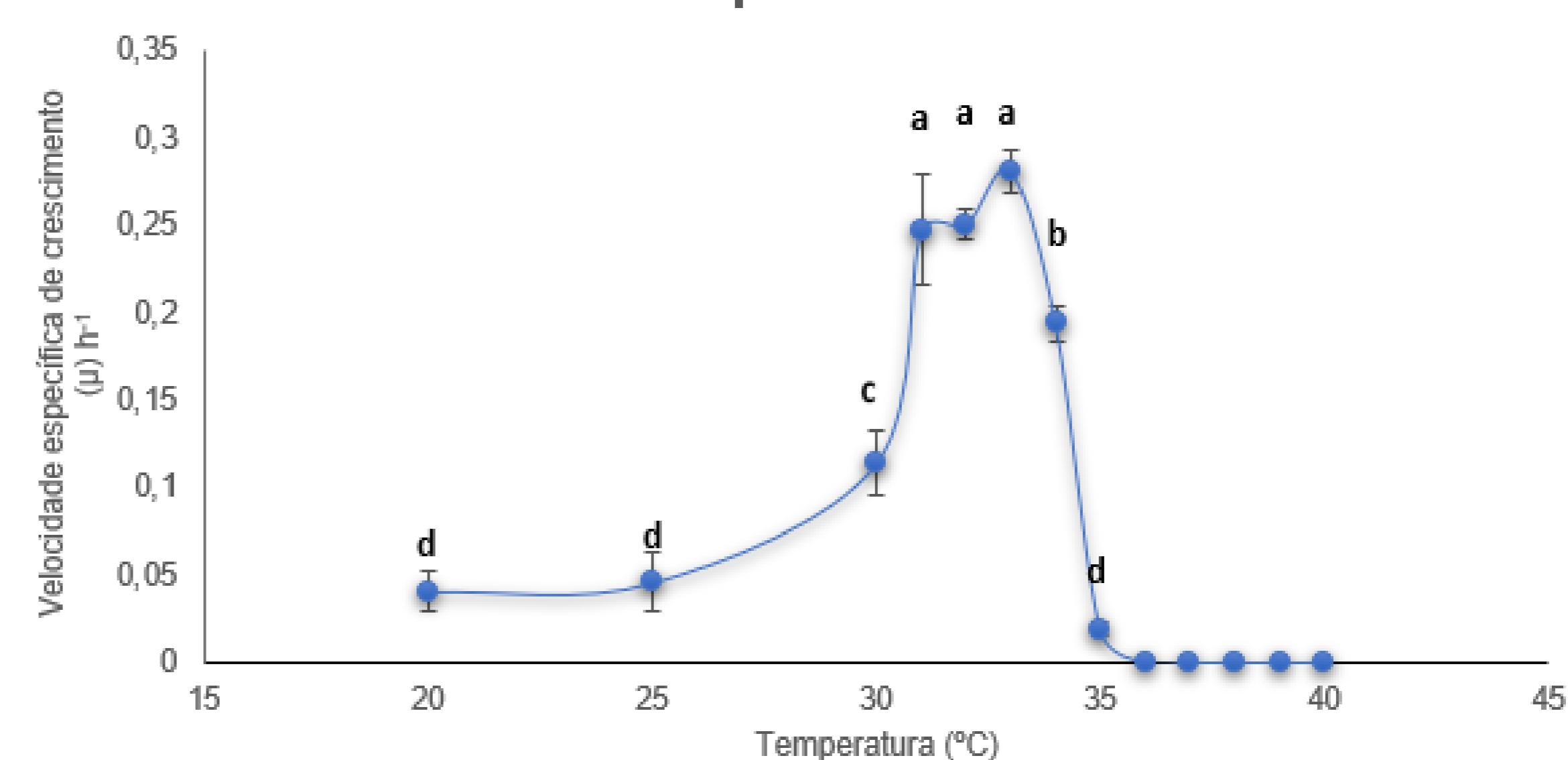


Figura 2. Crescimento de *C. maltosa* UFV-1, representado pela velocidade específica de crescimento (μ h⁻¹), em diferentes temperaturas.

Conclusões

Os resultados demonstraram que *C. maltosa* UFV-1 apresenta notável tolerância a baixo pH. A levedura foi capaz de crescer em diferentes valores de pH, especialmente em 3,5 e 4,0, com suplementação de diversas fontes de nitrogênio. Além disso, manteve crescimento até 35 °C, destacando-se pela elevada velocidade específica de crescimento a 31 °C ($\mu = 0,2465 \pm 0,032$). Esses resultados reforçam o potencial biotecnológico de *C. maltosa* UFV-1 como microrganismo promissor para bioprocessos em meios de baixo custo baseados em biomassas lignocelulósicas, como o bagaço de malte.

Bibliografia

PALMA, A. C. S. et al. Acid Hydrolysis of Lignocellulosic Biomass: Sugars and Furfurals Formation. *Catalysts*, v. 10, n. 4, p. 437, 2020.