

## DIGESTÃO ANAERÓBIA DE MAINUPEIRA VISANDO A PRODUÇÃO DE BUTANOL

**Gustavo de Souza Novaes\*, Júlia Pietrosanto Teixeira\*, Camille Marques Lourenço da Silva\*, Ariovaldo Jose da Silva**

### Resumo

Avaliou-se a fermentação da manipueira, em reatores anaeróbios de bateladas, utilizando um consórcio anaeróbio de lodo de bovinocultura que foi submetido a um pré-tratamento ácido/térmico para eliminar micro-organismos indesejáveis, visando a produção de ácidos orgânicos e butanol.

### Palavras-chave:

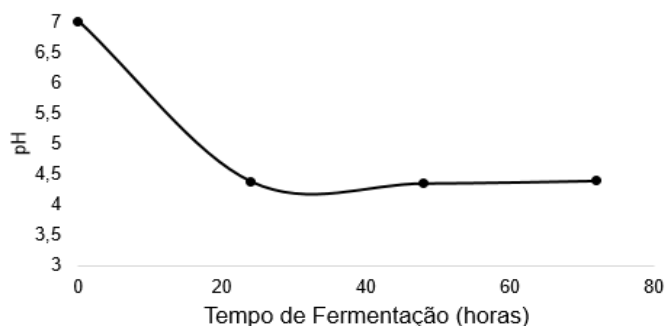
**Resíduos agroindustriais – Digestão anaeróbia - Manipueira.**

### Introdução

Dentre os inúmeros setores agroindústrias geradoras de resíduos, destaca-se a indústria de beneficiamento das raízes de mandioca para produção de amido e fécula. Durante o beneficiamento de suas raízes geram quantidades significativas de resíduos sólidos e líquidos (PINTO, 2008), sendo que, para cada quilo de raiz processada gera 7 m<sup>3</sup> de água residuária, também denominada de manipueira (CAPPELLETTI, 2009). Uma alternativa para minimizar os impactos ambientais causados pela disposição inadequada desse resíduo é a utilização como matéria-prima em processos anaeróbios que tem como vantagem agregar valor a um resíduo altamente poluente além de resultar na formação de múltiplos subprodutos, incluindo ácidos orgânicos como ácido acético, láctico, propiônico, e solventes como etanol e butanol (HASYIM et al. 2011; SARKAR et al. 2016).

### Resultados e Discussão

**Figura 2.** Medida de pH em função do tempo de fermentação da manipueira. (Os reatores foram feitos em triplicatas para garantir um resultado mais preciso.)

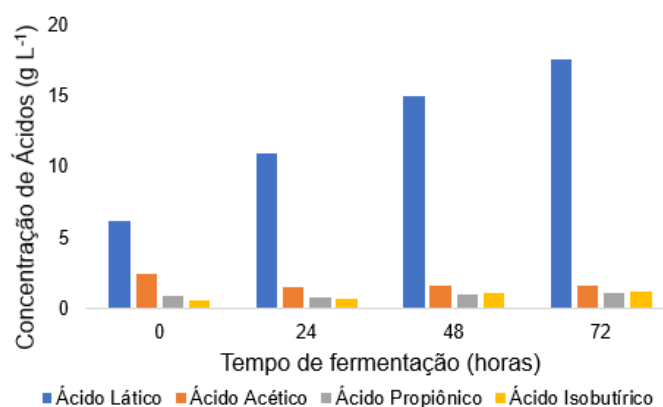


Observa-se que o pH se manteve praticamente estável durante toda fermentação.

### Produção de Ácidos Orgânicos

A fermentação com manipueira resultou na formação significativamente mais elevada de ácido láctico em comparação com os demais subprodutos detectados no processo. O ácido láctico foi o ácido mais proeminente

produzido. Os demais subprodutos detectados foram ácido acético, propiônico e isobutírico.



### Conclusão

Os experimentos realizados com manipueira foram essenciais para investigação preliminar dos principais ácidos orgânicos produzidos durante a fermentação da manipueira. O ácido láctico foi o componente dominante durante a fermentação. Desta forma, estes resultados indicam que a manipueira apresenta-se como uma excelente fonte de carbono para produção de ácido láctico além de proporcionar novas alternativas para o tratamento do resíduo e agregar valor em função dos produtos produzidos.

HASYIM, R.; IMAI, T.; O-THONG, S.; SULISTYOWATI, L. Biohydrogen production from sago starch in wastewater using an enriched thermophilic mixed culture from hot spring. *International Journal of Hydrogen Energy*, v. 36, n. 21, p. 14162-14171, 2011.

SARKAR, O.; KUMAR, A. N.; DAHIYA, S.; KRISHNA, K. V.; YERUVA, D. K.; MOHAN, V. Regulation of acidogenic metabolism towards enhanced short chain fatty acid biosynthesis from waste: metagenomic profiling. *The Royal Society of Chemistry*. v. 6, p. 18641-18653, 2016.

CAPPELLETTI, B. M. **Efeito da concentração inicial da água residual do processamento da mandioca na produção de biohidrogênio por *Clostridium acetobutylicum* ATCC 824.** 107 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2009.