



Estágio CRUN/UCS

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BIOQUÍMICO METANOGÊNICO (BMP) AGAVE SISALANA

Autores: Karoline Marzotto, Flaviane Eva Magrini e Suelen Paesi.



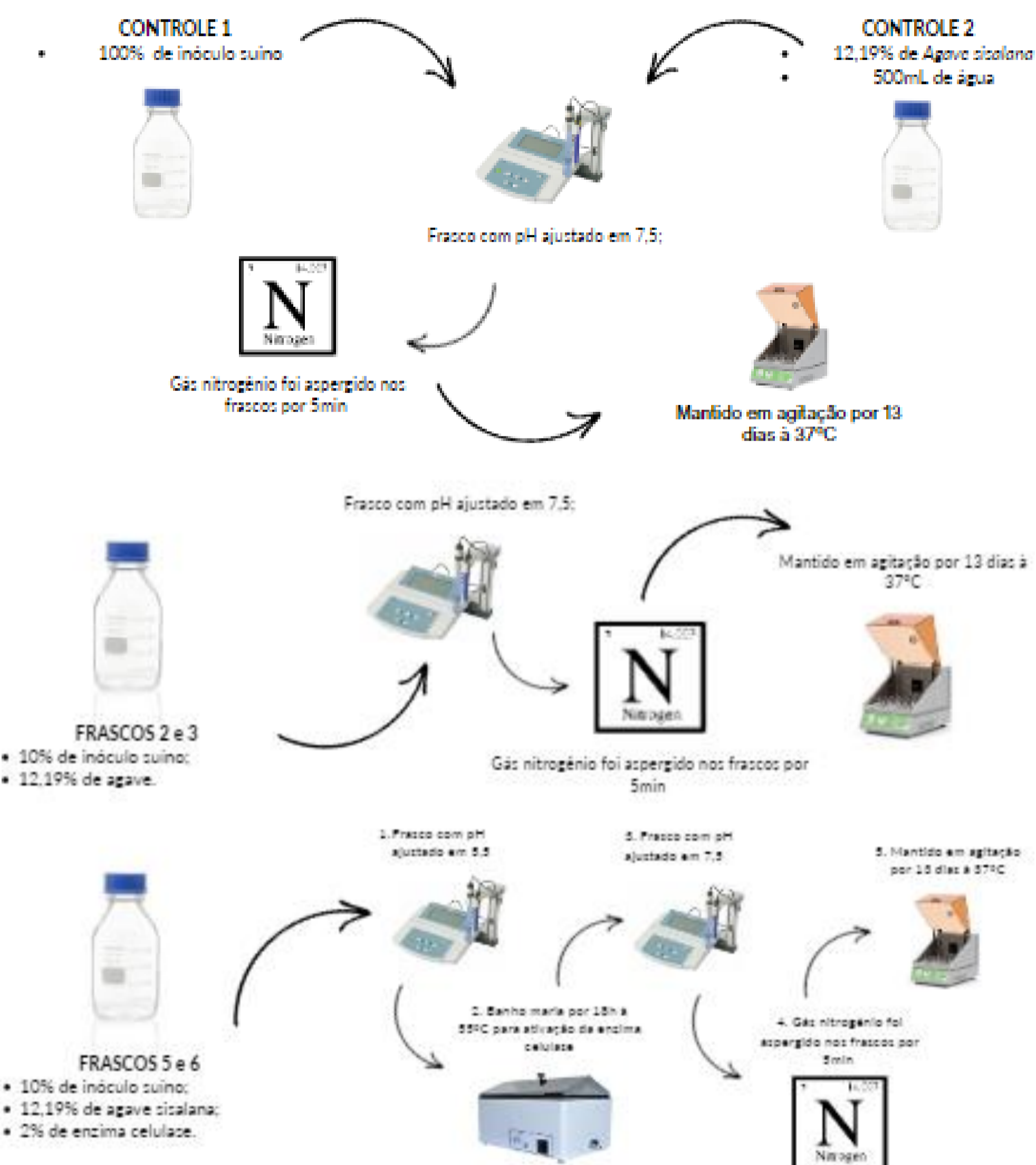
INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O Brasil é um dos maiores produtores de *Agave sisalana*, principalmente no estado da Bahia. Seu cultivo é para extração de fibras que podem ser utilizadas para produção de cordas, tapetes e outros produtos.

Em 2023, o Brasil foi responsável pela produção de 140 mil toneladas de fibra de sisal, somente na Bahia, gerando em média 2.660 mil toneladas de resíduo. Tendo altas quantidades de resíduo devido a representar quase 95% da planta processada. A bioconversão de resíduos em energia é uma alternativa para a destinação sustentável do sisal por meio da digestão anaeróbia. Neste contexto, o objetivo do estudo foi avaliar a potencial bioquímico metanogênico da biomassa utilizando diferentes condições de processos, bioaugmentação com inóculo suíno e uso de enzimas celulolítica no pré-tratamento.

MATERIAL E MÉTODOS

PREPARO DOS ENSAIOS



RESULTADOS

Dos 7 ensaios que foram montados, somente 2 produziram biogás, sendo eles os que possuíam agave com inóculo e agave, inóculo e enzima. Os resultados que foram obtidos com estes ensaios, mostraram uma produção cumulativa de metano 455mL de metano no decorrer de 13 dias de digestão anaeróbia nos ensaios que possuíam agave com inóculo e agave, inóculo e enzima.

RESULTADOS

Pode-se observar que os ensaios com enzima aceleram a hidrólise e aumentaram a produção de biogás

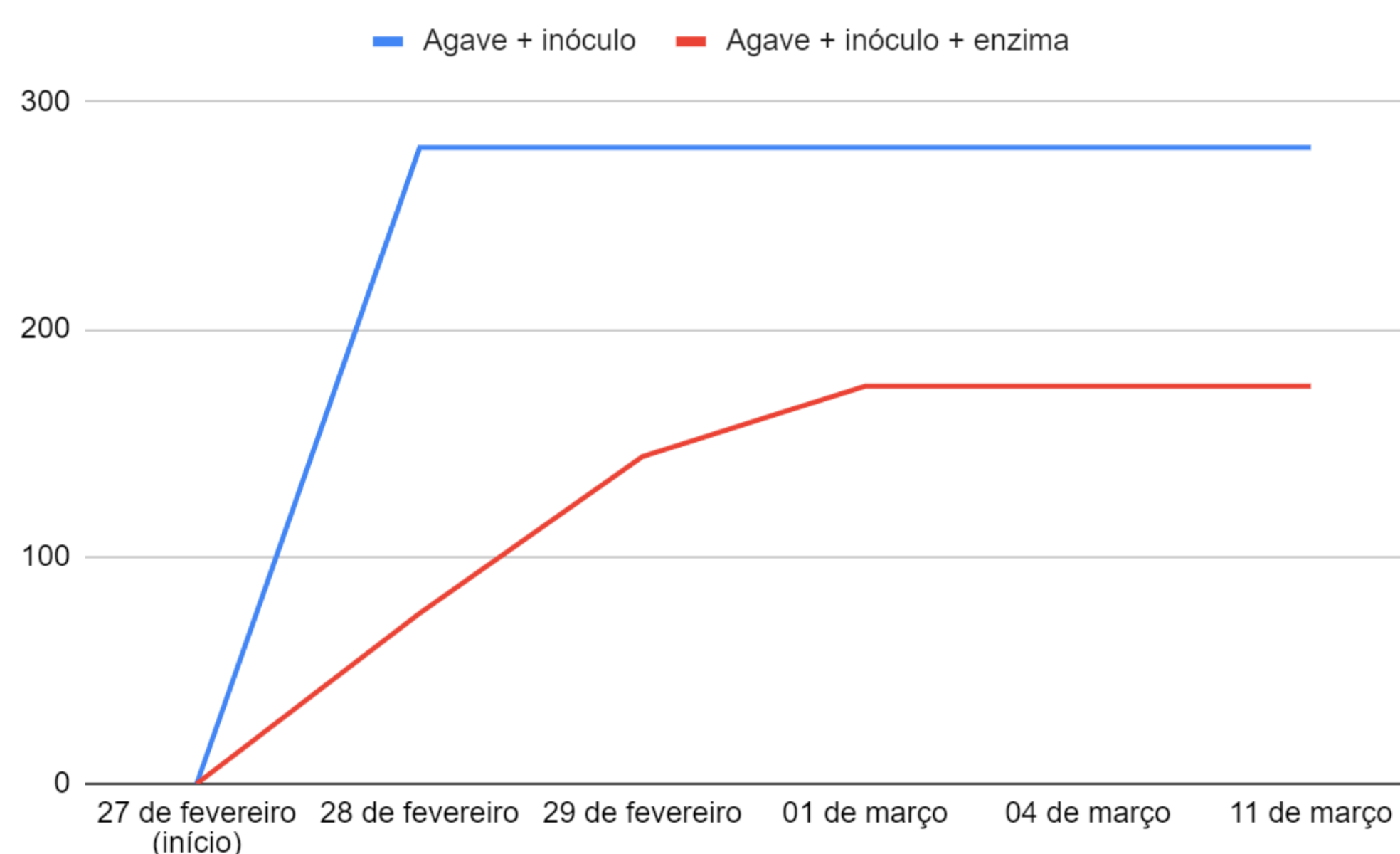


Gráfico 01 – Resultados dos testes com agave

Foram obtidos resultados promissores do potencial de produção de metano, principalmente quando usado em conjunto com o pré-tratamento enzimático celulósico responsável por degradar as moléculas de celulose em partículas menores, facilitando no processo de codigestão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao utilizarmos os resíduos da produção do sisal para a geração de energia, podemos reduzir o impacto ambiental que é causado por esta atividade econômica e colabora com a sustentabilidade econômica. Contudo, novos ensaios para avaliar o potencial na produção de energia do sisal podem ser realizados com diferentes condições, inóculos e pré-tratamentos da biomassa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- JuttaSpeda, MikaelaA. Johansson, Anna OdnellandMartin Karlsson(2017); Enhanced biomethaneproductionrate andyieldfromlignocellulosicsiledforage leybyin situ anaerobicdigestiontreatmentwithendogenouscellulolyticenzymes
 Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Sisal. Agência de Informação Tecnológica. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/territorios/territorio-sisal/atividades-economicas/cultivos/sisal>. Acesso em: 21 jun. 2024.
- Lima, R. P. et al. Produção de biogás a partir da biodigestão anaeróbia da vinhaça: uma revisão crítica. *Química Nova*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 761-769, jul. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422012000400022&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 28 jun. 2024.