



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2024
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Aproveitamento energético de resíduos sólidos do couro pelo processo de digestão anaeróbia
<b>Autor</b>	EDUARDA PISTORELLO CHRYSOSTOMO SILVA
<b>Orientador</b>	CAROLINE BORGES AGUSTINI

NOME: Eduarda Pistorello Chrysostomo Silva  
CARTÃO UFRGS: 00326103  
Orientador (a): Caroline Borges Agustini

### **Aproveitamento energético de resíduos sólidos de couro pelo processo de digestão anaeróbia**

A indústria coureira é uma grande geradora de resíduos sólidos, tais como lodo das estações de tratamento de efluentes e de farelo de couro. No processo são adicionados produtos químicos, como o cromo, que devem ser tratados antes de retornarem à natureza. Atualmente, a preocupação com o meio ambiente coloca em foco a necessidade de soluções sustentáveis para o tratamento convencional de disposição em aterros desses resíduos. Assim, tencionando a transformação otimizada desses em produtos de alto valor agregado como fonte de energia renovável, foi estudada a produção de biogás a partir do lodo de curtume e farelo de couro acabado em 16 biorreatores em escala de bancada. Além dos resíduos, foi adicionado em cada volume de controle: extrato de levedura, peptona/ $\text{KH}_2\text{PO}_4$  e variou-se o recurtente (acácia e tara), o corante (azul e vermelho) e o engraxante (lipodermliker e coripol). Durante 150 dias, foi medido o volume de biogás pelo princípio de Mariotte, que relaciona a pressão interna com o volume gerado de gás. Foram conduzidos testes quinzenais de cromatografia gasosa para determinação da composição do biogás gerado, onde, ao final, constatou-se que a digestão anaeróbia foi plenamente estabelecida em quatro das seis condições experimentais, atingindo-se a proporção  $\text{CH}_4$  e  $\text{CO}_2$  de 40 e 60%, respectivamente. A presença de compostos fenólicos recalcitrantes, advindos dos taninos vegetais, já era esperada e foi detectada com testes de Folin Ciocalteau. Por fim, por meio de análises estatísticas, provou-se que as variáveis analisadas (tipo de recurtente, corante e óleo) não tiveram influência significativa direta na quantidade de metano produzido, mas tiveram interferência na quantidade final de fenóis. Desta maneira, conclui-se que a produção do metano, objetivo do trabalho, foi alcançada e este poderá ser utilizado como fonte energia alternativa dentro da própria indústria do couro, caracterizando um sistema circular de economia e sustentabilidade.