

Estudo e Elaboração da Produção de Energia Por Meio de Uma Caldeira Artesanal

Andrews H. Augusto; Anthony P. O. Rocha; Christian R. P. Dias
Orientador: Prof. Dr. Sergio Delbianco Filho



Palavras-chave: energia, caldeira, produtor, cana-de-açúcar.

Introdução

Ao considerarem-se então as condições socioeconômica média do pequeno produtor rural, o projeto busca apoiá-lo através da construção de uma carteira artesanal que se utiliza do bagaço de cana-de-açúcar como combustível. Dessa forma, o projeto também ambiciona mitigar os efeitos da crise hídrica que atualmente aflige o Brasil ao oferecer ao usuário uma maneira barata de se gerar energia.

Metodologia e Desenvolvimento

Para início do trabalho, projetamos juntamente com o orientador vários protótipos de caldeira e selecionamos o que mais se encaixava com nossa realidade de materiais e produção de vapor. Assim, por meio de uma parceria com o pai de um dos integrantes (que é soldador), demos inícios a fase de prototipagem.

Figura 1: Primeiro protótipo feito para teste



Arquivo pessoal, 2021.

Figura 2: Segundo protótipo feito de aço inox.



Arquivo pessoal, 2021.

Figura 3: Terceiro protótipo feito de aço carbono



Arquivo pessoal, 2021.

Resultados e Conclusão

Combustíveis	Calor liberado (Kcal)
Bagaço de cana	6,902
Folhas secas	1,922
Folhas de bananeira seca	3,918
Poliestireno	0,490
Bagaço de cana (briquete)	4,725

Arquivo pessoal, 2021.

Para a utilização do combustível de queima na caldeira, o bagaço de cana-de-açúcar foi comprovado como a melhor biomassa em matéria de potencial de liberação de calor.

Quanto aos protótipos, o que apresentou o melhor resultado na produção de vapor foi o de número 3, com a produção de 0,312 bar de vapor.

Pode-se concluir que a produção de vapor e energia é suficiente para satisfazer os objetivos propostos se provando eficiente, assim como a proposta de ser acessível para qualquer pequeno agricultor, deste modo satisfazendo os objetivos gerais e individuais do trabalho e enfatizando que, para maiores produções de energia, a caldeira tende ser construída em escala maior.

Referências

LORENSETTI, Rodrigo. **A importância da caldeira a biomassa para a sustentabilidade**; 8 jul. 2021. Disponível em: <https://blog.coontrol.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2021.

ABQ. **Caracterização do bagaço da cana-de-açúcar**; 2021. Disponível em: <http://www.abq.org.br>. Acesso em: 07 mar. 2021.