

**MINIUSINA TERMOELÉTRICA**

SOUZA, Alex Tomas Henrique de (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.  
GRACIOLI, Igor Oliveira Gracioli (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.  
CERQUEIRA, Jaime Jorge Lemes (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.  
MAZZO, João Paulo (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.  
FRANZINI, Otacilio Donisete (orientador) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

O presente trabalho descreve o funcionamento de uma usina termelétrica, utilizando o conceito de máquinas térmicas, onde a energia térmica (calor) é transformada em energia mecânica que é transformada em energia elétrica. A caldeira é representada por um reservatório onde se coloca certa quantidade de água que é aquecida, ocorrendo um aumento da pressão, devido o vapor da água. Após isso, o registro de vazão por onde o vapor sairá com pressão, movimentará as pás do cooler gerando energia elétrica, como se fosse um gerador. Detalha ainda a relação com a primeira lei da termodinâmica e apresenta a equação do gerador para que pudesse ser calculado o valor de energia gerado. Através do mesmo, foi possível identificar e compreender a relação que existe entre o sistema de máquinas térmicas com a 1ª lei da termodinâmica, e, entender as mais variadas situações onde se pode aplicar a fórmula que expressa o cálculo teórico da pressão de vapor. Pode-se concluir que, como ponto positivo a energia gerada pelo cooler que representa o gerador, se mostrou dentro do que tinha sido pré-determinado de acordo com os cálculos matemáticos, o fato de existir uma relação diretamente proporcional entre a quantidade de energia gerada com a pressão de vazão do reservatório, e, que o sistema agiu de forma eficiente com certa quantidade de vapor sendo liberada. Porém, como ponto negativo, observou-se que, se abrir muito o registro de vazão os leds estarão sujeitas em ultrapassar o limite de energia que cada uma pode suportar, ou seja, podem queimar.

Palavras-chave: Usina termelétrica. Máquinas térmicas. Energia.

**REFERÊNCIAS:**

DEVORE J.L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 8ª ed. Cengage Learning, 2014.

James Watt e a Máquina a Vapor. Grandes momentos das ciências e tecnologia. Publicado em: 17/12/15. Disponível: [https://wn.com/james\\_watt\\_e\\_a\\_máquina\\_a\\_vapor](https://wn.com/james_watt_e_a_máquina_a_vapor). Acessado em: 11/05/2017.

LORA E. et al. Geração Termelétrica- Planejamento, Projeto e Operação. 2<sup>a</sup> ed. Interciência.

RAMOS, R.A.V., SILVA, J.B.C. Máquinas hidráulicas e térmicas. Ilha Solteira: Universidade Estadual Paulista, 2009, não paginado. Disponível em:

<http://www.dem.feis.unesp.br/intranet/capitulo10.pdf> . Acessado em: 23/05/17

Walpole R. E. et al. Probabilidade e Estatística. 8<sup>a</sup> ed. Pearson Education. 2009.