

118 - TRANSFORMAÇÃO E GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Daniel Graciolli; Valmir Balzan Junior; Jeferson Mendonça Junior; Guilherme H. Milani (Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio); Oneide José Pereira (Prof. do Ensino Médio, Técnico e Tecnológico – Orientador); Email: oneidejosepereira@yahoo.com.br

A energia elétrica é uma forma de energia baseada na geração de diferenças de potencial elétrico entre dois pontos, que permitem estabelecer uma corrente elétrica entre ambos. Mediante a transformação adequada é possível obter que tal energia mostre-se em outras formas finais de uso direto, em forma de luz, movimento ou calor, segundo os elementos da conservação da energia. É uma das formas de energia que o homem mais utiliza na atualidade, graças a sua facilidade de transporte e baixo índice de perda energética durante conversões. A energia elétrica é obtida principalmente através de termoelétricas, usinas hidroelétricas, usinas eólicas e usinas termonucleares. A energia hidrelétrica é a obtenção de energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico de um rio. Para que esse processo seja realizado é necessária a construção de usinas em rios que possuam elevado volume de água e que apresentem desníveis em seu curso. A força da água em movimento é conhecida como energia potencial, essa água passa por tubulações da usina com muita força e velocidade, realizando a movimentação das turbinas. Nesse processo, ocorre a transformação de energia potencial (energia da água) em energia mecânica (movimento das turbinas). As turbinas em movimento estão conectadas a um gerador, que é responsável pela transformação da energia mecânica em energia elétrica. A eficiência energética das hidrelétricas é muito alta, em torno de 95%. O investimento inicial e os custos de manutenção são elevados, porém, o custo do combustível (água) é nulo. A geração de energia elétrica se leva a cabo mediante diferentes tecnologias. As principais aproveitam um movimento rotatório para gerar corrente alternada em um alternador. O movimento rotatório pode provir de uma fonte de energia mecânica direta, como a corrente de uma queda d'água ou o vento, ou de um ciclo termodinâmico. Como trabalho de orientação dos alunos Daniel Graciolli, Valmir Balzan Junior, Jeferson Mendonça Junior e Guilherme H. Milani foi proposto a construção de pequenos geradores de eletricidade, tais como aerogeradores, baterias, mini usina hidrelétrica e painéis solares a fim de serem apresentados na II Mostra de Ciências do CAFW onde, além de expostos ao público, procurou dar-se ênfase as explicações teóricas sobre seu funcionamento e utilização.

Palavras-chave: energia elétrica, geradores, eficiência energética