

109

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TURBINA HIDROCINÉTICA TIPO RODA D'ÁGUA FLUTUANTE. *Flávio Roberto de Moraes Bernardi, Marcelo Vaz Borges, Sonia Magalhães dos Santos (orient.)* (Física, FURG).

Este trabalho descreve o projeto e construção de uma turbina hidrocínética tipo roda d'água flutuante. As rodas d'água são máquinas motrizes rudimentares de bom rendimento, em que a água atua predominantemente sob a ação de energia cinética. Seu uso é restrito a fazendas, sítios e pequenas indústrias, onde prestam serviço acionando moinhos, engenhos de serra, bombas e pequenos geradores elétricos. As rodas são classificadas conforme a entrada d'água em: rodas de cima; rodas de lado; rodas de baixo e rodas flutuantes. A turbina em desenvolvimento será instalada no Arroio Quilombo no Rincão dos Andradas, Pelotas, RS. No local foram feitas medições de velocidade da água e de profundidade, obtendo-se como resultados velocidades médias de 0,66 m/s e 1,11 m/s e vazões de 2,06 m³/s e 2,42 m³/s. Devido à forma de aproveitamento da energia, optou-se pelo modelo de RODA FLUTUANTE, porque não há queda no local. Também foi levada em consideração a variação da profundidade do arroio devido aos períodos de chuvas. O modelo de turbina adotado tem o eixo suportado por duas balsas que são ancoradas às margens do arroio, devendo existir uma transmissão por correia. A turbina será inicialmente testada no Laboratório Termofluídico do Depto de Física da FURG, acoplada a um gerador de 1 KVA com fator de potência igual a 1. Com a energia gerada, por exemplo, pode-se ligar um refrigerador, um televisor, um aparelho de som e oito lâmpadas de 60W. O projeto visa atender a necessidade de abastecimento de energia elétrica para pequenas e afastadas propriedades, através do aproveitamento de potenciais hídricos não explorados.