



ESTUDO SOBRE MICROCENTRAIS HIDRELÉTRICAS COMO UMA ALTERNATIVA EFICIENTE.¹

Vitor Cristiano Bender², Darlize Déglan Borges Beulck³, Robinson Figueiredo de Camargo⁴. UNIJUI

Introdução: Partindo da idéia que grandes centrais de geração se tornam vulneráveis ao se sobrecarregarem com o consumo excessivo, a fragmentação de um sistema de distribuição se torna interessante. A microgeração de energia elétrica torna-se atraente tanto por apresentar uma menor vulnerabilidade dos sistemas elétricos suscetíveis a panes, mas também valoriza o aspecto ambiental. **Metodologia:** A microgeração de energia elétrica é processo de gerar energia em sistemas de pequena escala, no próprio ou próximo ao local de consumo, utilizando pequenas fontes de energia, com potências inferiores a 100 kW. Entre as vantagens destacam-se a economia para famílias e empresas, por meio da redução dos apagões e conseqüentes perdas de produtividade e o reduzido custo de implantação do sistema. Uma rede de pequenos geradores de eletricidade é intrinsecamente mais estável do que uma rede servida por apenas poucas usinas de grande porte, dessa forma o risco de toda uma região ficar sem energia é pequeno. O princípio de funcionamento das usinas hidrelétricas consiste na conservação das energias, a queda d'água possui energia potencial gravitacional que se converte em energia cinética. Essa energia cinética é transferida às turbinas, que movimentam o gerador, o gerador, por sua vez, converte essa energia cinética em energia elétrica, a qual será enviada através de condutores ao consumidor. Uma microcentral hidrelétrica (μ CH) é uma central de fio d'água, não necessitando de reservatório para armazenar água. de forma simplificada, é composta por barragem de desvio, tomada d'água, câmara de carga, casa de máquinas, tubulação e linhas de transmissão e distribuição. As μ CH possuem rápida entrada no sistema de potência e flexibilidade para mudar rapidamente a quantidade de energia fornecida ao sistema, apresenta baixos custos de implantação, operação e manutenção, bem como de produção de energia. Também apresenta características favoráveis na inserção ambiental oferecendo poucos danos ao ambiente, por aproveitar a energia sob as formas de vazão e queda sem grandes extensões inundadas. **Resultados:** Para o projeto e desenvolvimento de uma μ CH é necessária a Avaliação de Impacto Ambiental, Estudo Prévio de Impacto Ambiental, a Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, além disso são necessários os Relatórios de Impacto Ambiental e o Plano de Controle Ambiental, salvo normatizações regionais. **Conclusão:** O desenvolvimento de μ CH é muito interessante porque traz conforto, economia e renda ao consumidor, traz maior segurança ao sistema elétrico e sem dúvida contribui em grande parcela na preservação do meio ambiente. Órgão Financiador: PIBIC/Unijuí

¹ Projeto de pesquisa realizado no Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí.

² Aluno do Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí

³ Aluna do Curso de Ciências Biológicas da URCAMP



⁴ Orientador: Professor do Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí