REPOTENCIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS

Orlando Luiz Ferreira Neto; Antônio Manoel Batista da Silva. Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

Introdução: A produção de energia elétrica a partir da energia potencial proveniente do sistema hidrelétrico brasileiro é a categoria que mais se destaca no setor elétrico do país. Logo, verifica-se que a construção de novas usinas hidrelétricas é um processo constante dentro das fronteiras do Brasil, processo esse que acarreta impactos sociais e ambientais importantes. Essa consideração sobre a preservação ambiental leva a necessidade de repotencializar grandes usinas, de elevada "idade", que são responsáveis pelo fornecimento de energia para o território brasileiro. Desta maneira, neste trabalho são mostrados os pontos positivos e negativos dos projetos de repotenciação e modernização, e também a sua viabilidade por intermédio de três estudos de caso. **Metodologia Resumida:** Inicialmente foi realizado um estudo sobre o setor elétrico brasileiro, evidenciando a geração de energia em das usinas hidrelétricas. Após esse conhecimento uma análise sobre os conceitos de modernização e repotenciação das usinas antigas, e também estudos de caso sobre usinas que passam por estes processos, com a intenção de identificar os benefícios e a viabilidade destes modelos de projetos. **Principais Resultados:** Foi evidenciado, realizando esse trabalho, que toda empresa que for realizar estes processos em suas usinas, deve realizar um estudo criterioso verificando tempo de paradas das unidades, fontes de ganhos e níveis que estes podem alcançar, custos e prazos de execução, tudo em prol de trazer crescimento de geração para o sistema elétrico brasileiro. Os resultados obtidos nos estudos de três usinas foram um ganho de geração na faixa de 7 a 20% com a repotenciação e um ganho de disponibilidade das unidades para valores até 98% com a modernização. **Conclusões:** Ao término deste trabalho, percebeu-se vários pontos positivos destes tipos de projetos nas usinas hidrelétricas, como o aumento da potência gerada, segurança, aumento da confiabilidade em função da automação implantada. Do ponto de vista negativo, verificou-se os empecilhos que as empresas enfrentam nessas iniciativas de mudanças. Para a realização de melhorias em usinas hidrelétricas, um estudo independente em cada projeto deve ser realizado para se identificar a viabilidade de se efetuar a repotenciação ou somente a modernização dos sistemas e equipamentos. A melhoria da segurança, e a maior facilidade para a operação e manutenção das unidades geradoras se apresentaram como uma questão providencial nestas usinas.