

APROVEITAMENTO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Andrei Leandro Morsch Franco¹, Jorge Luiz Angeloni²

1 IFSC Câmpus Araranguá / Técnico em Eletromecânica / andrei.franco@ifsc.edu.br

2 IFSC Câmpus Araranguá / Técnico em Eletromecânica / jorge.angeloni@ifsc.edu.br

Resumo

A habilidade para usar e converter formas de energia se destaca como um meio de sobrevivência e prosperidade desde os tempos remotos da espécie humana. Recentemente, fatores como o conforto habitacional e disponibilidade energética, passaram a ser importantes para o desenvolvimento de um país. Com o crescimento demográfico e produção industrial, é promovida a busca por aproveitamentos de fontes de energia para suprir a crescente demanda energética. Há três décadas, considerava-se ser mais favorável a produção em grandes plantas, de maneira a reduzir perdas, impacto ambiental, incrementar a confiabilidade, disponibilidade e lucratividade, a geração de energia passou a ocorrer de maneira distribuída, tão próxima à carga quanto possível. Atualmente considera-se a disponibilidade local, viabilidade econômica, questões culturais e ambientais para a recomendação de determinado aproveitamento energético para o suprimento da demanda. Estes fatores aliados à utilização direta da fonte de energia, sem a necessidade de conversão em outra forma, contribuem diretamente para o incremento da eficiência e benefícios obtidos a partir do aproveitamento energético. De acordo com a necessidade, o aproveitamento energético pode acontecer de diversas formas, para diferentes matrizes de produção, dentre as quais se destacam; o aproveitamento da energia eólica, solar fotovoltaica, aquecimento por irradiação solar, energia hidráulica, eletroquímica e hidrocarbonetos obtidos a partir da biomassa, os quais se apresentam como um horizonte sustentável e renovável para utilização em meios de transporte, indústria química e fornecimento de energia térmica. A disponibilidade, robustez e confiabilidade do sistema de energia são incrementadas a partir integração de diferentes tipos de aproveitamentos de energia. Verifica-se um bom exemplo, na integração de fontes de geração solar fotovoltaica e eólica, cuja disponibilidade é geralmente complementar. A integração de fontes, operando de maneira distribuída, para a integralização da demanda, está dando seus primeiros passos no Brasil, salienta-se, portanto, a necessidade da divulgação de princípios e consolidação de conceitos, os quais contribuirão para formação da cultura acerca do tema. A partir do projeto de extensão, Eficiência Energética nas Escolas Públicas da Região do Vale Araranguá, divulgar-se-ão conceitos e boas práticas acerca do uso adequado da energia, resultando

em primeiro momento, na redução de custos com a energia elétrica em escolas públicas. A importância deste projeto se prende ao fato de que as ações isoladas, por melhores resultados que apresentem, tendem a perder o seu efeito ao longo do tempo. O projeto visa otimizar a utilização da energia elétrica através de orientações, direcionamento, ações e controle sobre os recursos humanos, materiais e econômicos, reduzindo os índices globais e específicos da quantidade de energia elétrica necessária para a obtenção do mesmo resultado ou serviço. Serão utilizados conhecimentos do ensino técnico de aprendizagem em Eletromecânica, do curso de graduação licenciatura em Física e da especialização PROEJA relacionado ao curso de Instalações Elétricas. Atualmente, estamos assistindo e participando de importantes transformações em nosso país e no mundo, com respeito à preocupação com a preservação do meio ambiente. É importante ressaltar para os alunos dos cursos conhecerem e anteciparem as mudanças que ocorrerão quanto às exigências de um novo mercado consumidor, que dará preferência e reconhecerá serviços, produtos e processos os quais possuem como compromisso a preservação do meio ambiente e o não desperdício do insumo energia elétrica. Os dados técnicos de grandezas elétricas (Consumo e Demanda) mensais e históricos levantados no projeto são de grande importância para a execução do diagnóstico energético, podendo ser extraídos da conta (ou fatura) de energia elétrica das escolas, assim como em conjunto com as suas próprias instalações elétricas (Potência, Tensão e Corrente). Esses dados poderão fornecer informações preciosas sobre a contratação correta da energia elétrica e seu uso adequado, bem como analisar seu desempenho subsidiando a gestão nas tomadas de decisões visando à redução dos custos operacionais. Além de contribuir para a conscientização das pessoas nas escolas, também contribuirá para a formação técnica e cidadã dos alunos do ensino técnico profissionalizante, os quais serão potenciais agentes multiplicadores do conhecimento quanto ao uso eficiente de energia elétrica e possibilidades referentes ao aproveitamento e integração de fontes de energia.

Palavras-Chave: Energias Renováveis, Eficiência Energética, Geração Distribuída, Educação Sócio-Ambiental, Conversão de Energia e Integração de Fontes de Energia.