

Edifícios Comerciais Energeticamente Autosuficientes em Vitória

Anderson A. Fraga

27 de setembro de 2020

A energia elétrica é um recurso essencial para o desenvolvimento econômico de um país, para a qualidade de vida da população e para a manutenção do meio ambiente por meio de seu uso eficiente. A importância do uso racional e eficiente deste recurso torna imprescindível a conservação e redução do seu desperdício para a sustentabilidade do ambiente em que se vive. Esta gestão eficiente do consumo de energia é essencial para reduzir o impacto energético de setores como o de edificações, o qual consome cerca de 36 a 40% da energia total final no mundo.

Um exemplo da importância deste recurso e de seu uso devidamente planejado pôde ser observado durante a crise brasileira. Ocorrida em 2001, provocou mudanças no planejamento do fornecimento de energia elétrica, com o posterior surgimento de medidas atenuantes às dificuldades de cunho ambiental e de infraestrutura da época. Em seu ápice, no ano de 1999, o país passou pelo período popularmente denominado “apagão”, o qual representou a falta de fornecimento em 70% do território nacional. O consumo de energia elétrica, entre os anos de 1990 e 2000, sofreu aumento de 49%, enquanto a capacidade instalada foi expandida em 35%, ocasionando o descompasso entre consumo e fornecimento nesta época.

No âmbito estadual, o Espírito Santo vem apresentando redução na produção de energia limpa quando comparado proporcionalmente ao consumo de fontes tradicionais. Existe ainda a parcela de geração de energia elétrica oriunda de fontes não-renováveis de energia, como usinas termelétricas, correspondendo a 65% de toda a capacidade instalada em operação do Espírito Santo, restando 35% de fontes renováveis, composta por usinas hidrelétricas, com participação de 34%, e geradores de energia solar fotovoltaica, com 1%.

Em contraponto à demanda e ineficiência energética, as edificações comerciais, em particular as de escritório, podem desempenhar funções estratégicas como minimizar o uso energético e produzir eletricidade, aproximando ou tornando zero a razão entre a produção e o consumo de energia. Estas edificações são denominadas edificações com balanço energético nulo, ou *Zero Energy Buildings* – ZEB. Com a introdução de uma ZEB, a exploração de recursos renováveis complementares como a energia solar, e a utilização de tecnologia solar fotovoltaica, surgem como opção para minimizar as consequências negativas causadas por condições climáticas, de infraestrutura e socioeconômicas adversas.

A disponibilidade de recursos naturais como a radiação solar recebida no Brasil, por exemplo, concentra grande capacidade de geração de energia solar, alcançando a ordem de 1.013 MWh. Este nível de radiação nível acima de países tradicionais na geração de energia fotovoltaica, o que qualifica a adoção deste recurso como forma de reduzir o uso de fontes de energia fósseis e como economia no consumo de água.

Considerando as características do ambiente construído no âmbito da Região Metropolitana da Grande Vitória, é possível desenvolver edificações cujos valores de demanda e produção de energia elétrica resul-

tem em nulo ou quase nulo? O objetivo principal desta pesquisa foi avaliar a aplicabilidade do conceito *Zero Energy* em edificações comerciais, especificamente de escritório, com estudo de caso para o município de Vitória (ES).