ENERGIA GEOTÉRMICA E BOMBA DE CALOR: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL A PARTIR DE OUTRAS FONTES DE ENERGIA

II Congresso Online Nacional de Geografia, 2ª edição, de 19/07/2021 a 21/07/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-56-2

OLIVEIRA; Margareth Santoro Baptista de [1], TIRELO; Thiago Santoro Baptista [2]

RESUMO

A expansão da industrialização e urbanização, principalmente na segunda metade do século XX, teve como consequência um crescimento populacional significativo, acarretando um acréscimo no consumo energético e, consequentemente, aumento na demanda de geração de energia, requerendo elevado grau de segurança e de sustentabilidade energéticas. Esse cenário exige o estabelecimento de uma sociedade sustentável – integrada e integrante de um meio ambiente saudável – que garanta a preservação ambiental e a disponibilidade de recursos naturais para gerações futuras, a partir do uso racional desses recursos, fundamentado no incentivo de utilização de fontes renováveis de energia. Conforme o Relatório Síntese do Balanço Energético Nacional, a partir de 2015, a trajetória nacional de crescimento no uso de fontes renováveis de energia, colocou nossa matriz energética como a mais renovável mundialmente. Apesar do panorama favorável, o aproveitamento, especificamente, de energia geotérmica – energia obtida a partir do calor proveniente do interior do nosso planeta Terra – é incipiente, sendo predominantemente utilizada, de forma direta, para fins turísticos e de recreação. A energia geotermal é uma fonte de energia sem resíduos nocivos à saúde e ao meio ambiente, além de possuir capacidade operacional contínua, já que não depende de condições climáticas favoráveis como a solar, eólica, hidrelétrica. A utilização da energia geotermal é conseguida por meio da perfuração de poços de modo a alcançar os reservatórios contendo ou vapor d'água ou água a uma temperatura elevada, direcionando-os às turbinas das centrais geotérmicas, para fins industriais. Nesse viés, recorre-se, por exemplo, ao uso de poços de petróleo desativados. Outro fator a ser considerado é a localização de pontos com elevado potencial geotérmico – no Brasil tem-se as ilhas de Fernando de Noronha e Trindade, além de estudo na região do Aquífero Guarani. Esse tipo de energia tem sido aproveitado no setor residencial, recorrendo à tecnologia de bombas de calor geotérmica (BCG), como fonte ou dissipador de calor. Esses sistemas de aquecimento ou arrefecimento funcionam pelo bombeamento da água através de um tubo inserido no solo, que por meio da diferença de temperatura do subsolo aquecem ou arrefecem água e, em seguida, o ar dentro dos edifícios. Os custos de instalação para BCG são elevados comparando com o sistema convencional, porém a redução no consumo de energia elétrica para climatização torna sua instalação interessante. A partir da experiência internacional, o Brasil está desenvolvendo um estudo pioneiro, pela pesquisadora Thaise Morais da Escola de Engenharia de São Carlos, em que o sistema capta ou rejeita calor do/no solo por meio das estacas que compõem a fundação do edifício. Nessa tendência, percebe-se que investir na educação básica e tecnológica para desenvolver tecnologias que promovam a viabilidade de exploração e aproveitamento da energia geotérmica, para fins industriais e residenciais, representa um passo significativo na direção do

[1] Escola Preparatória de Cadetes do Ar - Epcar / GRIEPEN -IFRN/CNAT, magdeoliveira@gmail.com
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - CCHLA, thiago.santoro.094@ufrn.edu.br

desenvolvimento de geração de energia de forma sustentável. O mundo atravessa um período de transformações, principalmente em termos ambientais, o que torna o estudo da exequibilidade sobre a utilização de novas formas energias essenciais para segurança econômica e social do país.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento sustentável, Energia renovável, Energia geotérmica, Bomba de calor

[1] Escola Preparatória de Cadetes do Ar - Epcar / GRIEPEN -IFRN/CNAT, magdeoliveira@gmail.com
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - CCHLA, thiago.santoro.094@ufrn.edu.br