

VIABILIDADE DA SUBSTITUIÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA PELA ENERGIA SOLAR NOS SETORES DA SOCIEDADE

¹ROMAGNOLI, Rafael; ²DAL PAI, Alexandre

¹Logística e Transporte, Faculdade de Tecnologia, Botucatu, SP, Brasil. E-mail: rafaromagnoli20@gmail.com

²Faculdade de Tecnologia, Botucatu, SP, Brasil. E-mail: adalpai@fatecbt.edu.br

PALAVRAS-CHAVE: Energia Solar. Energia Elétrica. Viabilidade Econômica.

INTRODUÇÃO

Demonstrar que a radiação solar pode ser utilizada diretamente como fonte de energia térmica, para aquecimento de fluidos, ambientes e para a geração de potência mecânica ou elétrica.

Portanto, as energias hidráulica, eólica, de biomassa, de combustíveis fósseis e dos oceanos são formas indiretas de energia solar. Além disso, a radiação solar pode ser convertida diretamente em energia elétrica, através de efeitos sobre determinados materiais, entre os quais se destacam o termoelétrico e o fotovoltaico.

DISCUSSÃO

A maior parte do território brasileiro está localizada relativamente próxima da linha do Equador, de forma que não se observa grandes variações na duração solar do dia. Contudo, a maioria da população brasileira e das atividades socioeconômicas

do país está localizada em regiões mais distantes do Equador.

Exemplifiquemos: Na cidade de Porto Alegre, capital brasileira mais meridional (cerca de 30°S), a duração solar do dia varia de 10 horas e 13 minutos a 13 horas e 47 minutos, aproximadamente, entre 21 de junho e 22 de dezembro respectivamente.

Desse modo, para maximizar o aproveitamento da radiação solar, pode-se ajustar a posição do coletor ou painel solar de acordo com a latitude local e o período do ano em que se requer mais energia. No Hemisfério Sul, por exemplo, um sistema de captação solar fixo deve ser orientado para o norte, com ângulo de inclinação similar ao da latitude local.

Como indicado anteriormente, a radiação solar depende também das condições climáticas e atmosféricas. Somente parte da radiação solar atinge a superfície terrestre, devido à reflexão e absorção dos raios solares pela atmosfera. Mesmo assim, estima-se que a energia solar incidente sobre a superfície terrestre seja da ordem de 10 mil vezes o consumo energético mundial (CRESESB, 1999).

Consumo de eletricidade no Brasil

No Brasil, o consumo de eletricidade, que era cerca de 213 GWh em 1991, chegou a quase 306 GWh em 2000, observando-se uma redução no ano seguinte para 282 GWh (próximo ao patamar de 98), em função de práticas de racionalização de consumo durante e depois da ocorrência do racionamento de 2001.

A Figura 1 ilustra a evolução do consumo nos últimos anos.

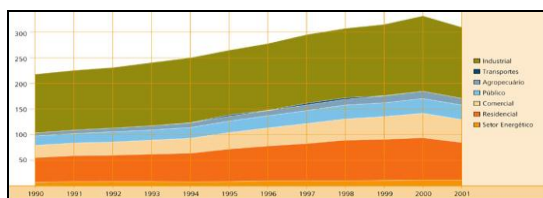


Figura 1 - Evolução do consumo nos últimos anos.

Ano - 2009

Somando as importações, que essencialmente também são de origem renovável, pode-se afirmar que aproximadamente 85% da eletricidade no Brasil é originada de fontes renováveis – sem considerar que parte da geração térmica é originada de biomassa.

Do lado do consumo, o setor residencial apresentou crescimento de 6,5% devido, principalmente, às políticas de redução de impostos para alguns bens de consumo durante a crise econômica, além

do aumento de renda per capita. O setor industrial apresentou queda de 5,5% no consumo elétrico no biênio 2009-2008, explicado pela redução da produção física em algumas atividades energo-intensivas.

Os demais setores – comercial, agropecuário, público e transportes – quando analisados em bloco apresentaram variação positiva de 1,8% em relação ao ano anterior.

O gráfico a seguir apresenta os dados da estrutura da oferta interna de eletricidade no Brasil em 2009.

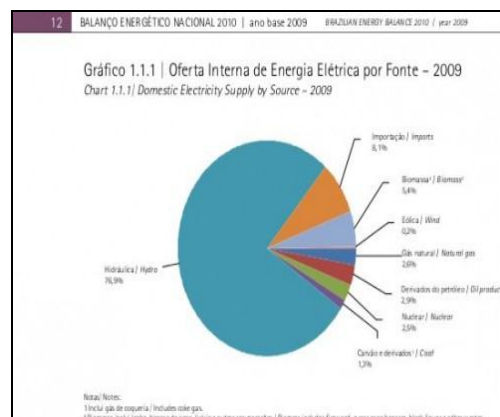


Figura 2 - Oferta interna de energia elétrica por fonte.

CONCLUSÕES

A utilização da energia elétrica no Brasil está ocorrendo de forma desordenada e descontrolada, portanto, ousamos demonstrar a necessidade da utilização de fontes de energia renováveis com implantação de tecnologia alternativas.

REFERÊNCIAS

RIBEIRO, S. K.; CABRAL, S. D.; OLIVEIRA, L. B.; MATTOS, L. B.; SAMPAIO, M. R. **Transporte sustentável: alternativas para ônibus urbanos.** Rio de Janeiro: OPPE/UFRJ, novembro de 2001.

SEMINÁRIO ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS. **Energias renováveis 2000.** Brasília: Anais... Câmara dos Deputados – Comissão de Minas e Energia, agosto de 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Principais realizações 1998/2000.**

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Balço energético nacional 2010.** (Ano Base 2009)