

# Fontes de Energia Alternativas – Solar, Eólica, Hidráulica e Vegetal.

A questão energética interfere em todos os conjuntos das atividades econômicas e sociais do país.

Nas diversas atividades de produção ou na distribuição de consumo de bens e serviços é necessário a utilização cada vez maior de energia como resultado de um crescente desenvolvimento material.

A energia é indispensável à sobrevivência diária, pois proporciona “serviços essenciais” à vida humana – calor para aquecimento, para cozinhar e para atividades manufatureira, ou força para o transporte e para o trabalho mecânico.

Os sustentadores do desenvolvimento de uma nação é que deveriam avaliar a disponibilidade de energia, o seu acesso à população e principalmente o nível de sustentabilidade da geração de energia. As fontes energéticas que são representada por combustíveis e pelo fornecimento de insumos energéticos são diversas e mal distribuídas pelo território nacional.

O papel do Estado deveria ser de promover parcerias na realização de pesquisas visando o desenvolvimento e a difusão de tecnologia ambientalmente saudáveis. Atuando no estímulo do uso de fontes de energias limpas e renováveis com racionalização do uso.

O preço de mercado de insumo energético convencional não reflete efeitos sobre o meio ambiente e nem sobre a qualidade da atmosfera (efeito estufa, chuva ácida, etc.). Ao país é fundamental que haja correção nas distorções, proporcionando instrumentos para inibir forma de consumo indesejável, como por exemplo, a taxaço seletiva e progressiva.

A tecnologia e os níveis de preços dos combustíveis fósseis aumentam à medida em que o produto fica escasso e a tendência é subir mais ainda até que possam existir outras formas de energia de fluxo contínuo tornando essa substituição totalmente vantajosa.

Atualmente a energia necessária a esses serviços provém de combustíveis – gás natural, petróleo, carvão, turfa e energia nuclear convencional, que são as fontes de energia não-renováveis. Existem outras fontes de energia primárias, tais como: energia solar, eólica, das marés e das ondas ou hidráulica, madeiras, vegetais, esterco, quedas d'água, fontes geotermiais, além da força muscular humana e animal. Essas são as fontes de energia renováveis.

Os sistemas de energia alternativa ainda se encontram num estágio de desenvolvimento relativamente primitivo. Mas já oferecem ao mundo fontes de energia primária potencialmente enormes, sempre sustentáveis e, de alguma forma, sempre à disposição. A energia solar é comum em muitas partes da Austrália, Grécia e Oriente médio. A energia eólica é bastante utilizada na Califórnia e na Escandinávia.

Desperdiça-se grande quantidade de energia devido a ineficiência de planejamento e ao funcionamento dos equipamentos usados para converter a energia aos serviços necessários.

## **ENERGIA SOLAR**

A energia solar, por exemplo, é o aquecimento doméstico da água através do sol, utilizando boilers elétricos, aquecedores e coletores solares. Já tem a sua potencial importância nos padrões de consumo de energia. Além do valor econômico, ainda há o crescimento de uma consciência ecológica, que é a crescente disposição do uso de formas limpas, ainda que esse uso alternativo de energia não esteja assumido em escala econômica, requer baixo custo de investimento, é de alta tecnologia e padrão internacional de qualidade.

A utilização da energia solar fotovoltaica compreende a conversão da luz solar que é captada por células de silício sensíveis à luminosidade em eletricidade, sendo armazenado em baterias para ser utilizada em iluminação, eletro-eletrônicos, equipamentos e etc., em corrente contínua ou alternada.

O módulo solar é um componente que promove a conversão da energia luminosa do sol, para energia elétrica em corrente contínua. O controlador de carga é um dispositivo que gerencia a energia elétrica produzida pelo módulo fotovoltaico, impedindo a sobrecarga e sobredescarga da bateria, aumentando a sua vida útil. A bateria é o componente que armazena e estabiliza a energia gerada pelo módulo fotovoltaico, permitindo o uso da energia em dias nublados ou à noite. O inversor de carga é o equipamento eletrônico responsável em transformar a eletricidade de corrente contínua armazenada nas baterias para corrente alternada (110/220v) , quando necessário.

## **OS VEGETAIS**

Existe um número crescente de pessoas que tem se interessado no setor monetário da economia pressionando o uso da base de biomassa para fazerem aumentar a demanda de combustíveis comerciais, desde lenha e carvão vegetal até querosene, propano líquido, gás e eletricidade.

A coleta de lenha vem sendo cada vez mais desenvolvida em muitos países que ainda dependem predominantemente da biomassa para cozinhar, aquecer suas casas e até para a iluminação, e, quando a lenha é escassa, as pessoas a economizam queimando outros combustíveis como: esterco de vaca, talos e cascas de vegetais e ervas daninhas.

O carvão vegetal é um combustível mais adequado e mais limpo que a lenha, pois sua fumaça causa menos irritação aos olhos e distúrbios respiratórios do que a fumaça da lenha. Porém obter o carvão vegetal desperdiça uma grande quantidade de madeira.

Quando falamos em madeira como fonte de energia alternativa, costumamos pensar em árvores que crescem naturalmente e são aproveitadas para o consumo doméstico. Porém este material , a madeira, está se tornando uma importante matéria-prima, plantada especialmente para executar processos avançados de conversão em energia. Está sendo

usado em países industrializados e aqueles em desenvolvimento, visando a produção de calor, eletricidade e a produção de outros combustíveis gasosos e líquidos.

## **ENERGIA HIDRÁULICA**

A energia hidráulica, que entre as fontes renováveis de energia, vem logo após a madeira e expande-se cada vez mais. Seu potencial remanescente é enorme.

Com moderna tecnologia é permitido a qualquer pessoa, mesmo sem conhecimentos técnicos, executar a construção de sua própria usina hidráulica com pequenas obras. É necessário um rotor tipo tambor, formado por pás curvas, fixadas a dois discos laterais. O eixo na posição horizontal, deverá ser apoiado ao rolamento da turbina.

O controle de vazão é feito por um perfil hidráulico que é movimentado manualmente, ou automaticamente por um regulador de velocidade. As dimensões da caixa de adaptação de água e a base de apoio da turbina hidráulica deverão ser padronizadas em função do modelo do equipamento.

A tubulação de adução poderá ser em PVC, encaixando-se diretamente à turbina que deverá ser assentada sobre uma base de concreto inclinada à tubulação de adução.

Assim é feita a instalação de uma turbina hidráulica que fornecerá energia alternativa de acordo com as marés.

## **ENERGIA EÓLICA**

A energia eólica é uma fonte de energia de baixo custo, sem ruído, sem poluição e com retorno garantido onde são utilizadas turbinas movidas a vento para gerar energia elétrica para as redes.

É uma opção ecologicamente correta e ideal para locais não servidos pela rede comercial e pode ser captada de maneira muito simples na praia, no campo, no mar, ou na montanha, através de produtos que transformam a energia renovável dos ventos em eletricidade. Serve principalmente para bombear água, mas nos últimos tempos seu uso vem crescendo com rapidez.

São utilizados os cataventos que são também conhecidos como moínhos de vento. Os cataventos são máquinas que transformam a energia gerada pela ação da força dos ventos sobre pás oblíquas unidas a um eixo comum, em energia aproveitável. Esse eixo giratório também poderá ser conectado a diferentes tipos de maquinarias, tais como: moedor de grãos, bombas de água ou gerador de eletricidade.

Quando ocorre menor quantidade de vento usa-se um cavalo-mecânico que é um conjunto de contra-pesos que melhora o desempenho dos cataventos, aumentando o curso do pistão, aumentando o volume de água bombeada e também retirando a água de maiores profundidades.

Os custos da energia elétrica gerada pelo vento a cada ano tem diminuído e há estatísticas na Califórnia que num prazo de mais ou menos dez anos essa fonte de energia elétrica se tornará competitiva em relação às outras fontes de energia.

## **CONCLUSÃO**

O Brasil dispõe de hidroeletricidade em grande escala e conta com a capacidade de produção e uso tecnológico do álcool, que são energias renováveis, não contribuindo, por essa ótica, para o aumento do efeito estufa. O Brasil apresenta baixo índice de emissões de carbono por energia gerada em seu sistema de oferta energética.

A conservação de energia é um importante componente da política econômica. Buscar a sustentabilidade por meio de uma sociedade mais eficiente tem sido a tônica das ações voltadas ao combate ao desperdício. Nesse sentido, há preocupação com a promoção e a racionalização da produção e do consumo de energia elétrica, com a eliminação de desperdícios e redução de custos e investimentos.

Entretanto, o Brasil já deveria estar atento à possibilidade de escassez energética no mercado, pois tem alto potencial de se evoluir na distribuição de energias alternativas.

Portanto somos vítimas da má distribuição de energia e conseqüentemente da ineficiência econômica do nosso país.