

Fontes renováveis e não renováveis

Fontes renováveis:

São fontes de energia inesgotáveis ou que podem ser repostas a curto/médio prazo espontaneamente ou por intervenção humana. São também chamadas de fontes de energia ecológica e, ao fazerem parte de uma política energética, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento sustentável.

Estas fontes de energia não contribuem para o efeito de estufa, têm menor impacto negativo que o causado por outras origens de energia eléctrica, como fósil e nuclear e promovem o desenvolvimento de zonas desfavorecidas, através do investimento e do número de empregos criados.



Energia Hidráulica

É obtida a partir do curso de água e pode ser aproveitada por meio de um desnível ou queda de água.

A conversão em energia eléctrica acontece quando a acção da água causa uma rotação da turbina hidráulica, gerando electricidade.

A disponibilidade anual deste recurso depende da quantidade de água disponível, sendo factores determinantes a pluviosidade, o regime de funcionamento e de elaboração (com ou sem armazenamento) e a bacia hidrográfica.

Energia Eólica

Esta energia provém do vento. Utilizada desde a antiguidade para navegar ou para fazer funcionar os moinhos, esta é uma das grandes apostas para a expansão da produção de energia eléctrica.

O aerogerador obtém energia convertendo a energia cinética do vento em energia eléctrica. A quantidade de energia transferida depende da densidade do ar, da área de varrimento do rotor e da velocidade do vento.

Em Portugal, o ano de 2005 caracterizou-se por um grande dinamismo quanto à entrada em actividade de novos parques eólicos.

Em Dezembro desse ano estavam ligados mais trinta e cinco parques do que no final de 2004.

Energia Solar

Provém da luz do sol que, depois de captada, pode ser utilizada de forma activa ou passiva.


Uma utilização activa passa pela transformação dos raios solares em energia térmica ou eléctrica. A utilização passiva pressupõe o aproveitamento da energia para aquecimento de edifícios ou prédios, a partir de concepções e estratégias que passam pela construção.

A maior vantagem da energia solar térmica é a significativa poupança energética e económica (que, em alguns casos ultrapassa os 80%) e a grande disponibilidade de tecnologia no mercado.

Quanto à energia solar eléctrica (ou energia fotovoltaica), é uma das mais promissoras fontes de energia renováveis. A vantagem mais clara é a quase total ausência de poluição. Para além desta vantagem, há a ausência de partes móveis susceptíveis de partir, não produz cheiros ou ruídos, tem baixa ou nenhuma manutenção, e os módulos têm um elevado tempo de vida.

A energia solar passiva assenta no princípio do aproveitamento da incidência dos raios solares no aquecimento de edifícios ou prédios. Este aproveitamento passa pela orientação das janelas, escolha de materiais construtivos de acordo com o nível de incidência solar adequando assim os edifícios às condições climatéricas, optimizando assim a gestão energética.

A maior vantagem é o baixo custo de algumas soluções. Um bom planeamento e orientação de um edifício pode resultar numa poupança energética de 40%.



Energia Geotérmica

Tendo origem no interior da Terra, a energia Geotérmica aproveita o calor que emana das camadas interiores do planeta para gerar electricidade e calor. Nas centrais de energia geotérmica, o calor é aproveitado para gerar vapor, que acciona as turbinas, que vão produzir energia.

As manifestações conhecidas desta forma de energia são as fontes termais e as fumarolas. Actualmente, nas estações termais, esta forma de energia é utilizada para fins medicinais e de lazer mas pode também ser usada no aquecimento ambiente, de águas sanitárias, estufas e instalações industriais.

Em Portugal existem alguns exemplos do aproveitamento deste tipo de energia. É o caso da central geotérmica da Ribeira Grande, nos Açores, que produz energia eléctrica. Em 2003, a energia produzida por esta fonte representou cerca de 25% da electricidade consumida na ilha de São Miguel.

Energia das Marés

Obtida através do movimento de subida e descida do nível da água do mar e pelas ondas, o potencial deste tipo de energia aguarda por avanços técnicos e tecnológicos que permitam uma maior aplicação.

As centrais de aproveitamento deste tipo de energia, funcionam de forma semelhante às barragens hidroeléctricas. Assim, a construção de uma central de aproveitamento da energia das ondas e marés, implica estruturas muito grandes, que atravessem um rio ou um estuário tornando bastante complicado o processo de implementação deste tipo de centrais.

Ainda assim, e apesar das tecnologias de conversão desta energia estarem ainda em fase de desenvolvimento, Portugal é um país pioneiro neste processo, com duas centrais de aproveitamento da energia das ondas.

Biomassa

Esta é uma designação genérica que engloba o aproveitamento energético da matéria orgânica. Esta matéria orgânica pode ter origem na limpeza das florestas, bem como nos resíduos da agro-pecuária, na indústria alimentar ou nos resíduos resultantes do tratamento de efluentes domésticos e industriais. A energia pode ser obtida através da combustão directa ou duma transformação química ou biológica e pode depois ser aproveitada de várias formas, das quais se destacam: a combustão directa, o biogás e os biocombustíveis.

A *combustão directa* é, como o próprio nome indica, uma combustão directa dos resíduos. Neste processo são utilizados resíduos florestais e agrícolas cuja queima produz vapor de água. Este vapor é canalizado para uma turbina, cujo objectivo final é a produção de electricidade. Em Portugal temos como exemplo de central que utiliza este processo, a Central Térmica de Mortágua.

Os *biocombustíveis gasosos* têm origem nos efluentes agro-pecuários, agro-industriais, urbanos e nos aterros de Resíduos Sólidos Urbanos. O biogás resulta assim da degradação biológica e anaeróbia da matéria orgânica e é constituído, em média, por 60% de metano e 40% de CO₂ (resultante do processo de degradação dos resíduos).



O etanol é o mais comum dos biocombustíveis álcoois. Caracteriza-se por ser um composto orgânico, incolor, volátil, inflamável, solúvel em água e com cheiro e sabor característicos. É produzido a partir da fermentação de hidratos de carbono com origem em culturas como a cana de açúcar ou por processos sintéticos.

Os processos de produção mais comuns do metanol são os de síntese a partir do gás natural ou ainda, a partir da madeira, através de um processo de gaseificação.



Fontes não renováveis:

As fontes de energia não renováveis são aquelas cujas reservas se encontram na Natureza em quantidades limitadas e cuja utilização leva ao esgotamento das reservas. Isto porque o processo de formação de tais fontes de energia é muito lento quando comparado com o ritmo de consumo que o ser humano faz delas.

Consideram-se fontes de energia não renováveis, os combustíveis de origem fóssil (carvão, petróleo bruto e gás natural. São também consideradas energias “suja” uma vez que da sua utilização e exploração decorrem graves danos para o meio ambiente e para a sociedade.

Geralmente, estas fontes de energia são designadas de “convencionais” uma vez que o seu uso está generalizado, existindo uma grande dependência, principalmente económica dos países não produtores.

O recurso à energia nuclear surgiu como uma solução possível face ao problema do efeito de estufa, uma vez que neste processo não são emitidos gases poluentes para a atmosfera. No entanto, os riscos inerentes a esta forma de produção de energia eléctrica, como o perigo de explosão nuclear, de fugas radioactivas, a produção de resíduos radioactivos, a contaminação, e o custo elevado de construção e manutenção deste tipo de instalação faz com que este seja um assunto de frequentes discussões públicas.

A verdade é que o rápido aumento observado no consumo de energia, a par dos problemas do actual modelo energético, fazem com que seja imprescindível propor um novo modelo, tendo em conta o binómio eficiência/poupança energética.

Carvão

O carvão é um combustível fóssil extraído de explorações minerais. É uma rocha orgânica constituída maioritariamente por carbono. Foi o primeiro a ser utilizado em larga escala, em processos industriais e ao nível doméstico. Foi inclusive, o primeiro combustível fóssil a ser usado na produção de energia eléctrica. É, de todos os combustíveis fósseis, o que se estima ter maiores reservas (200 anos) e o que acarreta mais impactos ambientais, em termos de poluição e alterações climáticas.

O principal problema da utilização deste combustível prende-se com os poluentes resultantes da sua combustão, uma vez que a produção de energia é feita através da queima.

Petróleo

Este é um óleo mineral, de cor escura e cheiro forte, constituído por uma mistura de compostos orgânicos, em especial por hidrocarbonetos. É sobretudo utilizado nos transportes e constitui uma das maiores fontes de poluição atmosférica e motivo de disputas económicas e de conflitos armados. Estima-se que, com o actual ritmo de consumo, as reservas planetárias se esgotem nos próximos 40 anos.

Trata-se de um combustível muito nocivo para o ambiente em todas as fases do seu consumo. Desde o momento de extracção, em que há a possibilidade de derrame, até ao momento de combustão, onde acontece a emissão de gases nocivos para a atmosfera.



Gás Natural

O gás natural tem uma origem muito semelhante à do petróleo. Ou seja, formou-se durante milhões de anos a partir de sedimentos de animais e plantas, encontrando-se em jazidas subterrâneas. A única diferença entre os dois é que este pode ser directamente utilizado, sem necessidade de refinação.

É utilizado como combustível, tanto na indústria, como em nossas casas e prevê-se que as suas reservas se esgotem nos próximos 60 anos.

Urânio

É um elemento químico existente na Terra, constituindo a base do combustível nuclear, através da fissão nuclear. Tem um poder calorífico muito superior a qualquer outra fonte fóssil.

Actualmente esta fonte de energia encontra-se ainda em fase experimental uma vez que a tecnologia ainda não conseguiu criar reactores de fusão completamente seguros assim como formas seguras de tratamento dos resíduos resultantes desta actividade.

Fontes:

<http://www.energiasrenovaveis.com/>
<http://www.edp.pt/>
<http://www.junkers.com/pt>
<http://www.eq.uc.pt/inovar/curso18.html>
<http://www.ageneal.pt/default.asp>