**“A Humanidade não sobreviverá sem energia sustentável”**

**ENERGIA**

Eicke Weber, \*1949

Físico e Especialista em Energia Solar

Como podemos aproveitar a energia, sem sobrecarregar o ambiente e o clima? Como poderemos satisfazer as necessidades crescentes? A Alemanha aposta nas fontes de energias renováveis como o sol, o vento e a biomassa. A equipa do Instituto Fraunhofer liderada por Eicke Weber conquistou mais do que um recorde mundial, no domínio da eficiência energética de células fotovoltaicas.

**O princípio do dínamo elétrico**

Para transportar energia através de grandes distâncias, é necessário transformá-la em eletricidade. Para isso é necessário um gerador. Durante muitos anos, vários investigadores fizeram experiências com esse tipo de aparelho, mas só o engenheiro Werner von Siemens foi bem sucedido. A sua máquina dínamo-elétrica criou as condições para um abastecimento de energia elétrica em grande escala.

**A luz de amanhã**

Papel de parede que dá luz, imagens e películas flexíveis – as possibilidades de aplicação dos díodos luminosos orgânicos (OLEDs) são praticamente ilimitadas. Até é possível conceber monitores flexíveis. Investigadores alemães procuram desenvolver OLEDs com maior durabilidade, maior robustez e maior brilho.

**Aproveitar ao máximo a força do vento**

Que quantidade de energia pode ser produzida por uma estação eólica? Já em 1919, o investigador de Göttingen, Albert Betz, fez os seus cálculos e concluiu que não é possível transformar mais do que 59% da força do vento em energia utilizável. Otimizou os perfis das pás no túnel de vento, conseguiu tirar o máximo partido desse valor.

**Mix energético inovador**

Será que as luzes se apagarão, quando deixar de haver gás, petróleo e carvão? O abastecimento de energia elétrica pode ser garantido com o recurso a energias renováveis. Um grupo de investigadores do Instituto Fraunhofer, em colaboração com várias empresas industriais, conseguiram demonstrá-lo através de uma experiência-piloto em que dezenas de pequenos produtores de eletricidade a partir de energia solar, força eólica e biogás, se ligaram virtualmente numa espécie de estação energética virtual. Um comando central permite evitar quebras de abastecimento, por exemplo, quando não há sol ou há falta de vento.

**Um concentrado de sol**

No verão de 2014, os investigadores do Instituto Fraunhofer para Sistemas de Energia Solar alcançaram um recorde mundial. O seu painel solar atingiu um grau de eficiência de 36,7%! Este módulo é composto por lentes que concentram a luz solar, assim como por células solares particularmente eficientes.