



**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**  
**Área Departamental de Engenharia Civil**

**ISEL**

**Estudo de sistemas de aproveitamento de energias renováveis em edifícios, análise de casos práticos e vantagens da sua aplicação**

**André Gustavo de Oliveira Salgueiro**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil no ramo de Edificações

**Resumo:**

Este trabalho pretende analisar o estado da arte da tecnologia das energias renováveis em Portugal e das suas perspectivas de evolução. Analisa os progressos que têm feito nessa área e o interesse que o País tem em evoluir na sua sustentabilidade e, no desenvolvimento duma estratégia forte para o futuro nessa área.

Com esta investigação, pretende-se, explicar os conceitos de sustentabilidade e eficiência energética em relação aos edifícios e como fazer a sua classificação, além do caminho para lá chegar.

Também são referidas as diferentes tecnologias existentes no mercado, como a solar, eólica, biomassa, geotérmica e hídrica, e as que poderão surgir no futuro, os estudos feitos para avaliação do potencial de redução de custos de cada uma, da diminuição dos impactes ambientais, da maior sustentabilidade dos edifícios, bem como das vantagens destes em relação às fontes de energia já existentes. É também analisado o papel que poderão desempenhar estas energias de fonte renovável na redução da dependência energética de um edifício em relação às energias de origem fóssil.

O ponto de situação actual da indústria e o seu futuro a nível mundial é estudado. Ao nível internacional são examinados os estudos feitos para desenvolver a tecnologia. No plano nacional foi feita uma recolha de dados que permitirá fazer uma compilação da situação energética actual, da estratégia para o sector no futuro, do enquadramento legal actual, bem como das barreiras que limitam o seu desenvolvimento.

A consideração de todos estes elementos, vai mostrar que as energias renováveis, só deverão ter um papel importante no fornecimento de energia global com o investimento de privados e com ajudas do governo. Em Portugal, já representa uma fatia importante no consumo energético. Estes dois factos permitem inferir que hoje um investimento é uma oportunidade no mundo da Engenharia Civil, e que apesar de o sector nacional estar no bom caminho, o mesmo está ainda aquém do necessário e longe do seu potencial máximo.

**Palavras-Chave** – Energias renováveis, Ciclo de vida, Sustentabilidade, Construção Sustentável, Impactes-ambientais, Boas-práticas, Eficiência energética.

**Setembro de 2009**