

ENERGIA SOLAR

Carolina Crissafe¹. Caroline Zanette². Jéssica Martins³. Luisa Brunoro⁴.
Prof. Orientador: Júlio Madureira⁵.



1 INTRODUÇÃO

Por ser considerada uma forma de energia limpa e renovável, a energia solar tem grande importância nos dias atuais. Se comparada com a energia hidrelétrica, que é a nossa matriz energética, o investimento a médio prazo pode ser compensador.

2 ENERGIA HIDRELÉTRICA x SOLAR

A energia da luz pode ser procedente do sol ou de meios artificiais, como a lâmpada fluorescente. É uma energia renovável, apresentando características benéficas à população e ao meio ambiente. Esta forma de energia visa a conversão da energia solar em energia elétrica através de painéis solares. Antigamente, este recurso era consideravelmente caro, porém com passar do tempo, foi ficando mais acessível economicamente. Por ser uma fonte de geração em Corrente Contínua, este tipo de energia necessita de um banco de baterias para armazenamento e de um módulo inversor para que esta energia possa ser convertida para o padrão de Corrente Alternada utilizado 127/220 volts. A **Figura 1** mostra um painel de 235W, capaz de gerar uma média mensal de 29,38kW.h, vendido a R\$ 1.549,00.

A energia solar não deve ser vista como uma alternativa em substituição à energia convencional, fornecida pela concessionária, mas sim, como uma aliada para suprir as cargas de menor demanda, implicando numa economia financeira na conta paga às concessionárias. Desta forma, as principais aplicações para o uso de painéis solares são para iluminação, equipamentos de internet e telefonia, cercas elétricas e sistemas de emergência.

Figura 1 – Painel solar 240W, 20A

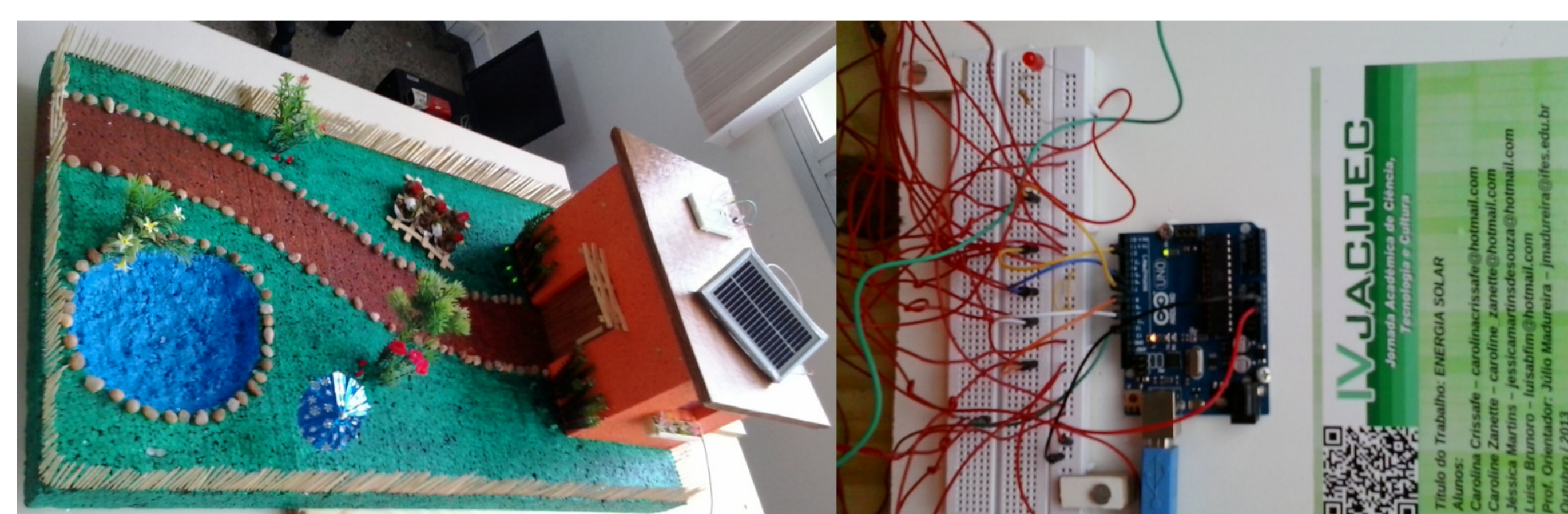


Fonte: minhacasasolar, 2013.

3 EXEMPLIFICAÇÃO DE UM SISTEMA ELÉTRICO COM ENERGIA SOLAR

Para exemplificar um sistema utilizando tanto a energia convencional, quanto a solar, foi montada a maquete apresentada na **Figura 2**. Além de utilizar um painel solar de 1W, esta maquete conta com um sistema de automação formado por uma plataforma Arduino UNO, programada usando o LabView.

Figura 2 – Maquete utilizando energia solar



Fonte: Próprio autor, 2013.

4 CONCLUSÃO

A energia solar é uma fonte inesgotável e apresenta grandes vantagens quando comparada com outras fontes. Entretanto, este tipo de energia não pode ser utilizada isoladamente. Também percebe-se que o uso deste tipo de energia requer equipamentos extras o que pode significar um elevado investimento inicial.

1 Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica, EMI-2, Ifes, Cachoeiro de Itapemirim <carolinacrissafe@hotmail.com>

2 Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica, EMI-2, Ifes, Cachoeiro de Itapemirim <rcaroline_zanette@hotmail.com>

3 Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica, EMI-2, Ifes, Cachoeiro de Itapemirim <jessicamartinsdesouza@hotmail.com>

4 Estudante do curso Técnico Integrado em Eletromecânica, EMI-2, Ifes, Cachoeiro de Itapemirim <luisabfim@hotmail.com>

5 Professor do curso Técnico em Eletromecânica, Ifes, Cachoeiro de Itapemirim <jmadureira@ifes.edu.br>