



BACKGROUND

Dado os avanços tecnológicos no sector fotovoltaico constata-se que o autoconsumo é hoje a melhor solução para redução de custos energéticos. Os kits de autoconsumo instantâneo tornou-se uma solução muito comum entre os consumidores devido ao facto de o tempo de amortização das baterias ser demasiado longo. Desta forma o objetivo deste projeto é melhorar a eficiência deste tipo de instalação rentabilizando o máximo de energia produzida em excesso pela instalação fotovoltaica.

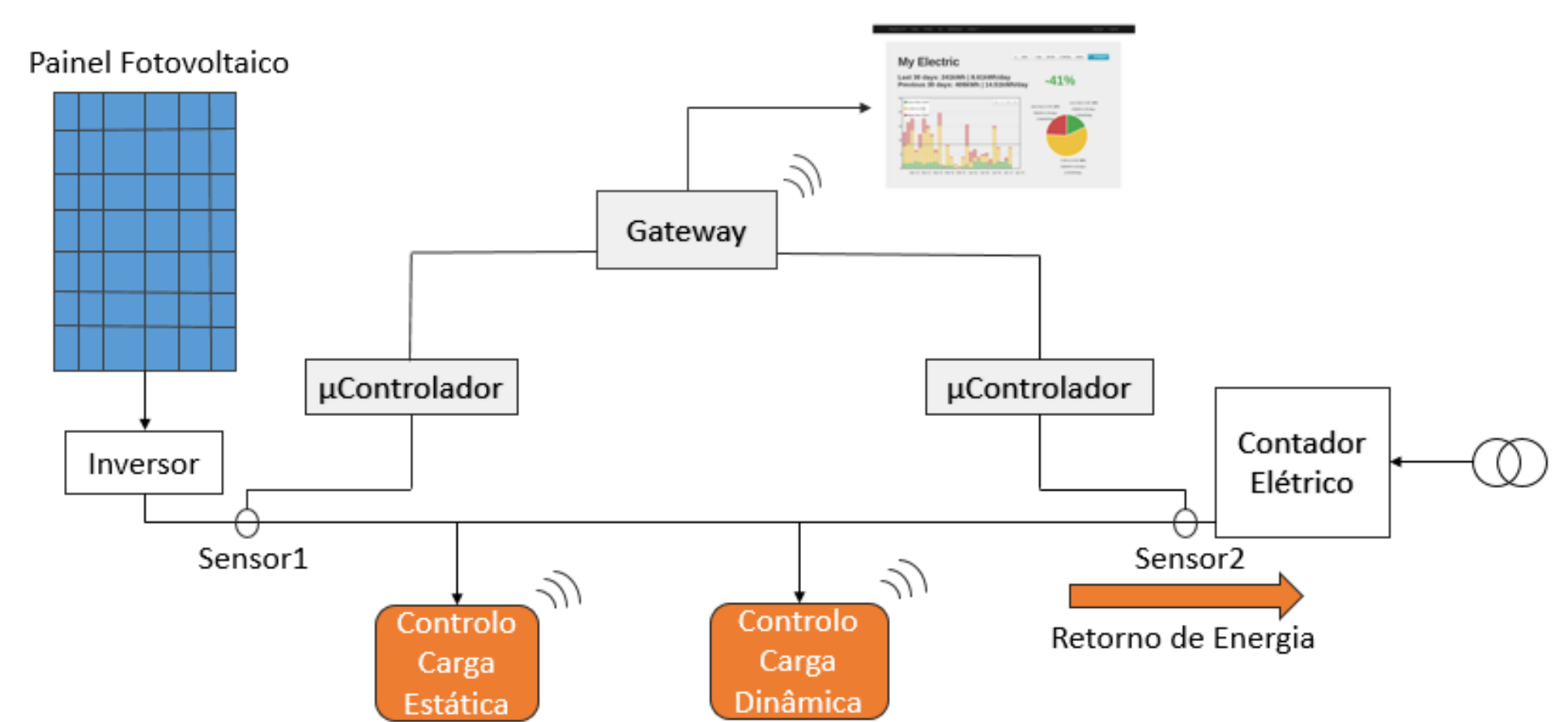
OBJECTIVES

Numa instalação residencial nem toda a energia que é produzida é consumida dentro da própria instalação. O objetivo deste projeto, consiste na criação de um sistema capaz de perceber se a produção de energia é maior que o consumo, sendo possível controlar cargas estáticas e dinâmicas nas horas de maior intensidade solar através de uma interface de utilizador, devolvendo o mínimo de energia excedente para a rede publica. Será possível monitorizar e controlar os consumos num histórico em forma de gráfico.

METHODOLOGY

Como primeira etapa pretende-se perceber o sentido da potência numa instalação residencial, para que em tempo real saibamos se está ou não a haver excesso de energia produzida pelos painéis FVs relativamente ao consumo instantâneo.

Serão desenvolvidos módulos capazes de recolher e processar dados sensoriais, instalados à saída do painel FV e à entrada da instalação elétrica residencial. Por sua vez, os dados obtidos serão enviados por um sistema sem fios para um gateway instalado em qualquer parte da habitação, com finalidade de armazenar os dados recebidos dos módulos em base de dados de forma a poderem ser consultados graficamente pelo utilizador do sistema, através de qualquer dispositivo capaz de acesso á internet.



RESULTS AND CONCLUSIONS

Até ao presente, foi possível desenvolver:

- Software para sistema embebido Atmega328 que permite aquisição do valor da potência elétrica num determinado nó;
- Software para plataforma com Linux embebido que faz aquisição de valores de consumos energéticos e importação dos mesmos para base de dados.

BIBLIOGRAPHY

- Sandeep, V., et al. "Globally accessible machine automation using Raspberry pi based on Internet of Things." Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), 2015 International Conference on. IEEE, 2015.
- Tamkittikhun, Nattachart, Thitinan Tantidham, and Puwadech Intakot. "AC power meter design based on Arduino: Multichannel single-phase approach." 2015 International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC). IEEE, 2015.
- D. -M. Han, J. -H. Lim, "Smart home energy management system using IEEE802.15.4 and ZigBee", IEEE Transactions on Consumer Electronics, vol. 56, no. 3, 2010.
- A. T. Silva, "Módulos de Comunicação Wireless para sensores", FEUP - Faculdade de Engenharia Universidade do Porto, Julho 2007