



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ANÁLISE DA VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DOS MICROCONTROLADORES INTERNOS DA BBB NA AQUISIÇÃO EM TEMPO REAL DE SINAIS DE TENSÃO E CORRENTE

Rafael Mateus Carvalho de Paiva¹, George Rossany Soares de Lira²

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a utilização dos microcontroladores internos da plataforma BeagleBone Black, BBB, em conjunto com o conversor analógico digital ADS8528, para desenvolver um sistema de aquisição em tempo real de sinais de tensão e corrente. Nele foi estudado a BBB e a forma de gravação dos seus microcontroladores internos. Também é apresentado o conversor ADS8528, da Texas Instruments, detalhando seu funcionamento e construção de uma placa de circuito para o dispositivo. Foram feitos testes com a placa desenvolvida e seus resultados analisados. Com um sistema desse tipo é possível fazer uma análise e diagnóstico da qualidade da energia elétrica, através do cálculo dos parâmetros que a caracterizam, com o objetivo de determinar as causas e consequência dos distúrbios presentes no sistema.

Palavras-chave: Beaglebone Black, Aquisição em tempo real, Qualidade da energia elétrica.

¹Graduando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rafael.carvalho@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: george@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

**ANALYSIS OF THE VIABILITY OF THE USE OF THE INTERNAL
MICRONCONTROLLER'S OF THE BBB TO ACQUISITION IN REAL TIME OF
VOLTAGE AND CURRENT SIGNALS**

ABSTRACT

This work presents a study about the use of the BeagleBone Black platform (BBB) internal microcontroller's, in conjunction with the analog to digital converter ADS8528, to develop a real-time system for acquisition of voltage and current signals. Here, it was studied the BBB and how to program their internal microcontrollers . Also the ADS8528 converter, manufactured by Texas Instruments, detailing its operation and the construction of a circuit board for the device is present. Tests were made with the developed board and their results were analyzed. With such system, it is possible to make an analysis and diagnosis of power quality, by calculating the parameters that characterize it, in order to determine the causes and consequences of the present disturbances in the system.

Keywords: Beaglebone Black, Real-time acquisition, Power quality.