

## Status do Software de Monitoramento dos Sistemas de Potência dos Detectores de Superfície do Observatório Pierre Auger

Fabio Antonio Seixas de Rezende, Ademarlaudo F. Barbosa, Antonio Gutierrez  
*CBPF*

Ronald Cintra Shellard  
*CBPF/PUC-Rio*

Apresentamos neste trabalho, o status do software de monitoramento dos sistemas de potência dos detectores de superfície do Observatório Pierre Auger. O Auger conta atualmente com 1420 detectores de superfície, que medem a radiação de Cherenkov gerada pela passagem de partículas carregadas no volume de água dos detectores. Quando completo, no final deste ano, o Observatório contará com 1600 destes detectores, instalados numa região da Província de Mendoza, perto da cidade de Malargüe, na Argentina. Cada detector deste contém um sistema de potência, com duas baterias especiais, responsável por prover a energia necessária para alimentar o sistema de aquisição e processamento de dados, a eletrônica dos sensores, o GPS e o sistema de comunicações dos dados. O sistema de potência por sua vez é alimentado por um conjunto de painéis solares. Descrevemos, neste trabalho, os algoritmos de monitoramento das condições de operação das baterias, que devem também prever e alertar em tempo útil, quando uma bateria atinge o limite de sua vida útil e necessita ser substituída. O algoritmo deve levar em conta a influência de variáveis meteorológicas, tais como temperatura e insolação, além do consumo de energia da eletrônica dos tanques. Mostramos também, um estudo dos resultados do comportamento dos sistemas de potência ao longo do tempo e um modelo para a base de dados do sistema que está em construção. Esta base de dados possibilitará, além de um maior controle no monitoramento dos sistemas de potência através do controle de dados estatísticos, o controle da vida útil de cada sistema de potência. Por fim, juntamente com os primeiros resultados, mostramos o modo da inserção destes resultados na base de dados de controle do Auger.