



ESTUDO, MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE DESCARGA DE BATERIA PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS..¹

Paulo Sergio Sausen². UNIJUI

Modelos de bateria capturam as características reais de operação e podem ser utilizados para prever o comportamento de uma bateria real sob várias condições de carga e descarga. Estes modelos são úteis para o projeto de sistemas alimentados por baterias, porque permitem a análise do comportamento de descarga da bateria sob diferentes especificações. Existem vários modelos de baterias com diferentes características e complexidade distintas. Existem os modelos estocásticos que modelam o comportamento da bateria como um processo estocástico discreto no tempo em que o estado do processo representa o estado de carga da bateria; modelos eletroquímicos que são baseados em equações diferenciais parciais complexas que exigem informações específicas da bateria o que dificulta muito a modelagem de determinados tipos de baterias; os modelos elétricos que possuem uma caracterização rigorosa dos componentes do modelo como, por exemplo, tensão de circuito aberto, auto-carga, dependências como temperatura, número de ciclos, corrente, entre outras; e finalmente os modelos analíticos que se destacam por serem simples de implementar e relativamente rápidos na execução, quando comparados aos modelos anteriores. O presente projeto de pesquisa visa estudar, modelar e implementar diferentes modelos de descarga de bateria a partir da ferramenta matemática MatLab. A partir deste estudo pretende-se verificar qual modelo é mais indicado para simular e prever o comportamento da bateria que alimenta os mais variados dispositivos móveis. Inicialmente pretende-se focar no ambiente das Redes de Sensores Sem Fio mas o estudo pode ser aplicado a qualquer dispositivo alimentado por bateria.

¹ Este projeto é um sub-projeto do projeto “Desenvolvimento de um Sistema para Detecção de Falhas On-Line em Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica” desenvolvido pelo GAIC

² Professor Pesquisador - Detec - Unijui