

216**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE CÉLULAS FORNECEDORAS DE ENERGIA DE PEQUENO PORTE AO SEREM SUBMETIDAS A ALTAS CORRENTES DE DESCARGA.***Rafael Nondillo, Wagner Müller Gegler, Dante Augusto Couto Barone (orient.) (UFRGS).*

Esta pesquisa visa elaborar um estudo comparativo entre células fornecedoras de energia com dimensões máximas limitadas, criando um embasamento para selecionar uma bateria para integrar um robô de pequeno porte que possui motores de grande potência, demandando uma alta corrente de descarga. Foram escolhidos alguns tipos de baterias, geralmente de celulares, de acordo com suas especificações nominais. Utilizamos associações de baterias de Níquel Cádmio (NiCd), Níquel Metal Hidreto (Ni-Mh) e Íon de Lítio (Li-ion), com carga nominal entre 800mAh e 1000mAh e tensão entre 6, 5V e 8V. A necessidade era de uma célula que ocupasse o menor volume possível e tivesse capacidade para fornecer 2, 5A e 6V durante um período mínimo 300 segundos. Todas as associações são submetidas a inúmeros testes de carga e descarga, permitindo a geração de gráficos apropriados para a comparação das mesmas. As descargas são feitas com tensão e corrente constantes (6V e 2, 5A) utilizando-se para isto um regulador de tensão ligado a resistores ôhmicos de baixa tolerância, conseguindo assim uma boa precisão nos valores. Durante todo o processo monitora-se a tensão e corrente na bateria e na carga (resistor) e também o tempo decorrido. Antes do término desta pesquisa já observamos, como era esperado, que as baterias podem ser ordenadas por densidade de carga da seguinte forma: Li-ion, NiMh e NiCd, sendo que esta última consegue fornecer uma corrente de descarga maior que as demais. As baterias de Li-ion, até o atual estágio tecnológico, aparentemente não suportam grandes correntes de descarga, o que as inviabilizam para o uso específico que necessitamos. Já as de NiMh apresentam uma eficiência 30% maior que as de NiCd e suportam bem uma descarga com correntes altas, sendo, talvez, as possíveis escolhidas.