

	ESCOLA TÉCNICA SANTO INÁCIO	
	Disciplina:	Representação Gráfica
	Professor:	Murilo Fraga da Rocha
	Trabalho:	Turma:111 NOME:

Carregador de Pilhas (níquel/cádmio)

Para você que usa muito seu walkman (ou diskman) que é um "tremendo devorador de pilhas", uma solução prática e o uso de baterias recarregáveis de NiCad, elas custam 6 vezes mais que as pilhas comuns mais podem ser recarregadas muitas vezes.

O caro normalmente é o recarregador! Mas com esse projeto abaixo mais uma fonte de alimentação qualquer você podera carregar suas baterias por um baixo custo.

O circuito é basicamente um regulador de corrente montado com um CI regulador de tensão, pois o que precisa ser controlado na carga da bateria e a corrente e não a tensão, a tensão na bateria só precisa ser maior que a sua tensão nominal.

Funcionamento:

A tensão entre os terminais do CI1(7805) é sempre 5V e a corrente que vai passar pela bateria é dada simplesmente pela aplicação da lei de ohm $I=V/R$, como o carregador é para carga lenta (+/- 12horas) a corrente é de 0,5A, jogando na fórmula obtemos que o valor de R1 é 100ohms. O projeto abaixo é para carregar 2 baterias de NiCad em série (2,4V as duas), a tensão para polarização do circuito é $5V(CI1)+1,6V(L1)+2,4(Bat) = 9V$ que é a tensão mínima que deve ser usada para alimentar o circuito, a tensão pode ser até 30V tomando cuidado para o aquecimento de CI1, que aumenta proporcionalmente com a tenção de alimentação, caso necessário use um radiador (dissipador) de calor.

Para diminuir o tempo de carga deve-se modificar R1, cuidado com a potência desse componente e não use correntes de cargas que não sejam especificadas pelos fabricantes da baterias.

Componentes: CI1 = 7805 R1 = 100 ohms x 1/2W L1 = led 5mm vermelho C1 = 100uF x 16V Para quem não tem uma fonte abaixo está o esquema de uma bem simples:

Componentes:

- T1 = 110/220 : 9V x 250mA
- D1 e D2 = 1N4007
- C1 = 1000uF x 25V

