



Eletrônica para nautimodelos

Muitos amigos nos perguntam sobre a eletrônica dos nautimodelos: baterias, receptores, iluminação, motores, etc ...

As vezes uma simples explicação se transforma em uma aula de eletrônica básica, onde explicamos o funcionamento dos circuitos básicos e também dos auxiliares.

Um nautimodelo pode simplesmente possuir receptor, servo e motor, porém na vasta imaginação de um modelista, e aficcionado em eletrônica como eu, acabam aparecendo alguns apetrechos eletrônicos para dar um PLUS no "barquinho".

Reguladores de tensão, Fail safe, "chaves contadoras", sirene, pisca/Flash, sons de motores, iluminação, etc ... tudo o que a imaginação, espaço e equilíbrio permitir.

Em grandes embarcações normalmente utilizamos baterias de 12v para os motores, porém esta tensão é muito alta para energizar o receptor e os servos, que funcionam com tensões entre 4,8 e 6v (volts). Para que não seja necessário utilizar 2 baterias diferentes utilizo o artifício do regulador de tensão. Este circuito eletrônico recebe os 12v da bateria principal, reduz e estabiliza em 6v, permitindo que o receptor, os servos e demais circuitos auxiliares funcionem perfeitamente dentro da tensão de trabalho.

Utilizo o regulador de voltagem positiva 7806 da motorola, este componente consegue fornecer corrente constante de 0,6A (Ampere) com picos de 1A, o suficiente para energizar um receptor de 7 canais futaba, e um servo futaba padrão (S3004). Para dois ou mais servos utilizo um transistor de potência como booster, permitindo atingir correntes de até 15A (um absurdo em se falando de nautimodelismo - O P6345 em máxima aceleração consome 1,8Ah). O único risco de se utilizar este regulador é o chamado CUTOFF: A tensão mínima de funcionamento do componente. O 7806 para de funcionar quando em sua entrada (pino 1) a tensão fica abaixo de 6v, isto ocorre quando a bateria está muito fraca. O motor pode até funcionar mas para este tipo de regulador é trabalhar fora das especificações. Portanto, a bateria deve sempre estar carregada para evitar imprevistos.

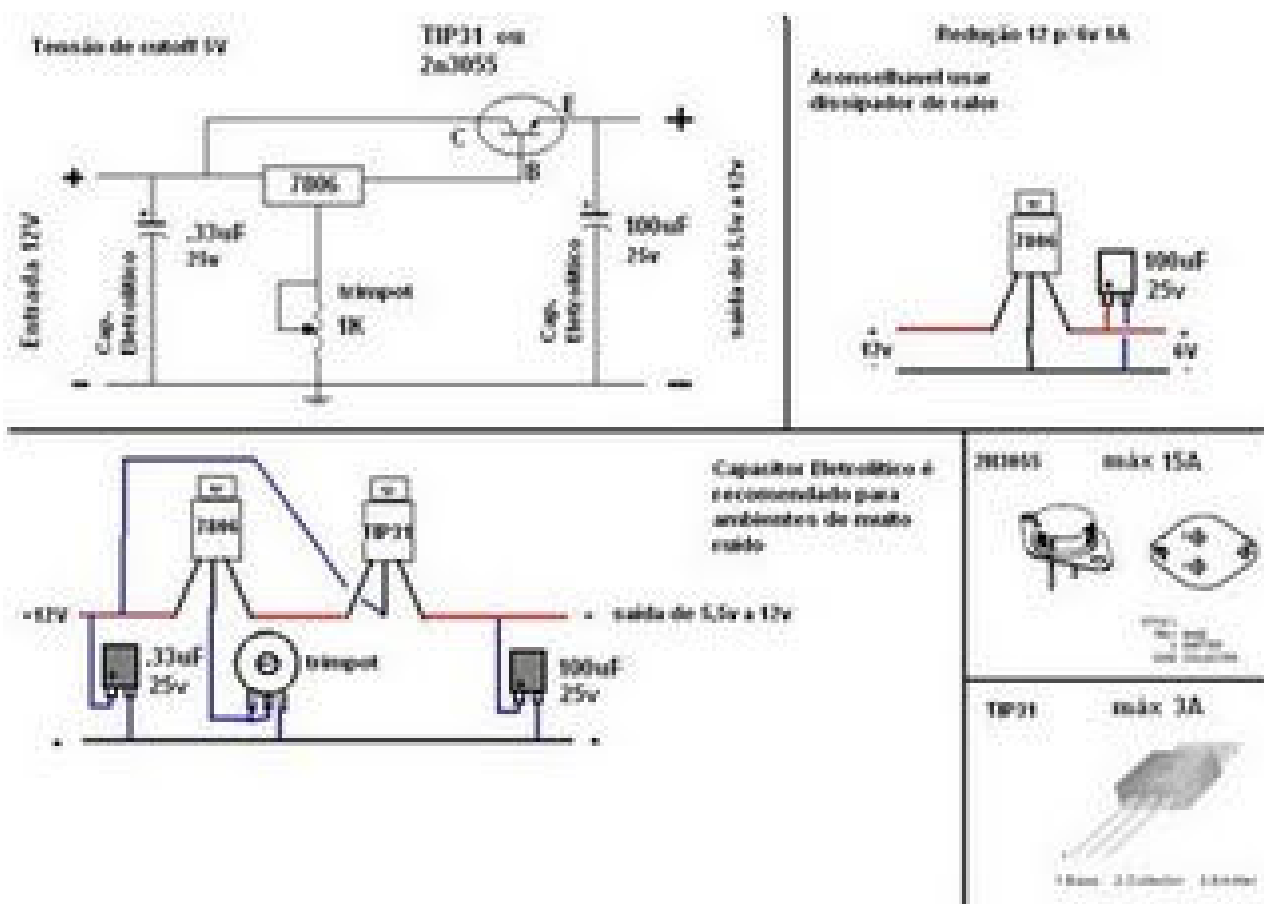
São duas montagens bem parecidas, onde um nautimodelista sem muita perícia no ferro de solda

pode facilmente montar para seu nautimodelo, e a aplicação vai depender da necessidade.

A mais simples se utiliza apenas do componente e um filtro de transientes, traduzindo, um regulador e um capacitor que também pode ser descartado (na data deste post o custo da montagem era de R\$1,5). A "mais trabalhosa" permite a regulagem da tensão entre 5,5v e a tensão de bateria, sendo a mais comum de 12v. Para este circuito é necessário tomar **muito cuidado pois tensões acima de 6,5v poderão queimar o receptor**. Tenha em mãos um voltímetro para regular este circuito antes de conecta-lo ao receptor.

Se quiser apenas um regulador de tensão fixo 6v com alta amperagem pode-se substituir o trimpot de regulagem por um fio direto ao negativo.

Segue abaixo o diagrama eletrônico e o layout da montagem deste regulador.



Qualquer dúvida ou comentário me escreva: andremarzulo@yahoo.com.br
 Nos próximos posts outros cicuitos "mandraques" para nautimodelos (Flash de mastro / pisca, chave contatora, acionamentos por trimm, no-break para nautimodelo, ...).
 Mãos a obra e bons mares.
 André Marzulo