04-A.8.1 BIBLIOGRAFIA EM ELETRÔNICA DE POTÊNCIA E SUAS APLICAÇÕES. Edison Roberto Cabral da Silva (Departamanto de Enganharia Elétrica, Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Campina Grande).

O desenvolvimento de dispositivos eletrônicos de potência confiáveis permitiu uma grande variedade de aplicações industriais dos mesmos. Por essa razão, atualmente são ministrados cursos de Eletrônica da Potência e suas aplicações, a nível de graduação e de pós-graduação, em todos os países industrializados. Este trabalho faz um levantamento bibliográfico dos livros publicados sobre o assunto, e indica as principais revistas onda podem ser encontrados artigos relativos ao mesmo.

05-A.8.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE FRENAGEM REGENERATIVA DE MÁQUINA CC ACIONADA POR RECORTADOR. José Antenor Pomilio e Celso Pascoli Bottura (Departamento de Engenharia Elétrica, Faculdade de Engenharia de Campinas, Universidade Estadual de Campinas).

Em sistemas de acionamento elétrico, principalmente veículos alimentados por um banco de baterias, a utilização de frenagem regenerativa, aproveitando a energia cinética do sistema para recarregar as baterias, é uma implementação bastante interessante, pois permite uma ampliação na autonomia do veículo e ainda funciona como um "freio motor". Fazendo uso de um circuito acionador tipo recortador, numa topologia em ponte, que possibilita operar nos quatro quadrantes do plano torque x velocidade, controlando-se a tensão de armadura da máquina através de Modulação por Largura de Pulso, desenvolve-se um estudo para obter a relação entre a velocidade da máquina e a taxa de modulação que permite a maximização da energia regenerada. Tal relação implica numa característica própria para o comportamento da correute de armadura e, portanto, do torque frenante. A utilização de um controle de torque, se implementada, via de regra, não maximiza a energia regenerada, embora dentro de cartas faixas da taxa de modulação, realize frenagem regenerativa. É utilizado um modelo linearizado para o circuito de armadura, com resultados bastante satisfatórios e obtém-se relações que são função apenas da velocidade da máquina, quer seja para a maximização da energia regenerada, quar seja para o controle do torque frenante. (FINEP, FAPESP).

06-A.8.1 JANELA DE LANÇAMENTO PARA O PRIMEIRO SATÉLITE DA MISSÃO ESPACIAL BRASILEIRA. Valdemir Carrara e Válder Matos de Medeiros (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE).

O estudo de janela da lançamento consiste em determinar o melhor período para efetuar o lançamento de um satélite, em função dos víuculos da missão. Vários são os fatores que influem neste estudo, como as características do satélite, do lançador e da base de lançamento (Alcântara, MA). Embora existam diversas restrições com relação ao dia e a hora de lauçamento, é o Sol e seu movimento aparente na esfera celeste o responsável pela maioria dos vínculos. Estudaram-se com detalhes seis vínculos para o primeiro satélite da Missão Espacial Completa Brasileira, sendo três referentes ao satélite, dois em relação à localização da base e um relativo ao lançador. Concluiu-se que o satélite deverá ser lançado com azimute próximo de 62° NESO (em direção ao Hemisfério Norte, portanto), entre 1:00h e 11:00h, horário de Brasília, qualquer dia do ano. Com isto são satisfeitos os vínculos de controle térmico e fornecimento de energia pelas células fotoelétricas nos primeiros dias após o lançamento do satélite. Ao impor, no entanto, uma maior margem de disponibilidade energética, a data de lançamento fica restrita aos meses de novembro a fevereiro.

07-A.8.1 RASTREIO ASSISTIDO PARA O SATÉLITE LANDSAT-D. Válder Matos de Medeiros (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE).

Este trabalho apresenta o procedimento usado no desenvolvimento de programa de computador para o rastreio assistido por computador do satélite LANDSAT. O programa foi desenvolvido e implementado no computador PDP 11/34, acoplado ao pedestal da antena de rastreio, modelo 3316 da Scientific Atlanta, atualmente em serviço no Instituto de Pesquisas Espaciais (Cuiabá). Durante o rastreio do satélite no modo automático, há sempre a possibilidade de perda do sinal devido às rápidas passagens zenitais ou de problemas de sincronismo. Sendo assim, há necessidade de manter um constante rastreio do satélite, de modo que o computador de controle armazene as coordenadas (AZ, EL) da trajetória do satélite para cada instante da passagem, a fim de comandar o apontamento da antena em tempo real em caso de perda do sinal do satélite. O principal obstáculo é a velocidade com que esta trajetória deve ser computada para que a antena seja provida com a informação adequada em tempo hábil. Esta velocidade depende do computador (hardware) e do programa de previsão de passagem (software) que deve ser simples e adequado para utilização em minicomputadores e, ao mesmo tempo, preciso. Os métodos tradicionais de propagação de órbita (numéricos e analíticos) não possuem os requisitos necessários para atender a tal tarefa. Assim, uma série de simplificações baseadas na geometria orbital, bem conhecida para estes satélites, são introduzidas num algoritmo analítico que, utilizando as leituras de azimute, elevação e tempo (AZ, EL, TIME) a partir do instante de aquisição do satélite, gere em tempo real a trajetória do satélite para que o computador acompanhe o rastreio no modo automático ou ative o modo assistido em caso de perda.