

O microcontrolador MCS-8051 é utilizado nas mais diversas áreas da microeletrônica nos dias de hoje. Mas, devido a sua concepção genérica, vários recursos contidos neste processador não são utilizados em aplicações específicas. Além disso, muitas vezes o projetista é forçado a utilizar circuitos externos para executar tarefas não previstas na configuração original do microcontrolador. O presente trabalho objetiva fazer uma análise completa do conjunto de instruções e de recursos utilizados por várias aplicações já implementadas e em corrente uso no Departamento de Engenharia Elétrica. A segunda etapa consiste na síntese de um novo microcontrolador, tendo como base a mesma arquitetura do 8051. Desta forma, consegue-se retirar instruções não utilizadas e acrescentar um novo conjunto de instruções úteis àquela aplicação específica, mantendo sempre a compatibilidade de software com processador original. Com isto, pode-se criar um microcontrolador configurável, o qual pode ser adaptado de acordo com as necessidades da aplicação em que irá trabalhar, aumentando o seu valor agregado e minimizando custos e espaço físico. (CNPq)