

141

CONVERSOR ANALÓGICO-DIGITAL SIGMA-DELTA. Daniela Werle, Gabriel P. Jahn, Léo B. de Nale, Luigi Carro (IEE - Instrumentação Eletro-Eletrônica, Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O crescente uso e desenvolvimento da tecnologia digital traz a necessidade de conversores analógico-digitais cada vez mais precisos e robustos. Conversores Sigma-Delta se caracterizam por apresentarem boa precisão, sendo ainda facilmente integráveis, o que permite a sua fácil utilização como parte de sistemas maiores. Ele é composto por uma parte analógica e outra digital, sendo que grande parte das imprecisões causadas pela parte analógica são compensadas digitalmente. Todo processo é feito de forma serial, e seu funcionamento baseia-se no princípio da sobre-amostragem e realimentação (noise-shaping) do sinal quantizado. A parte analógica é responsável pela quantização e modulação do sinal de entrada e a digital pela decimação e filtragem. A introdução de ruído de alta-frequência pelo processo de quantização é o motivo pelo qual se faz necessária a filtragem, que está diretamente relacionada com o número efetivo de bits do conversor. Foram feitos testes utilizando-se filtros do tipo sinc e sinc² e, até o momento, o segundo apresentou melhores resultados (CNPq-PIBIC/UFRGS).