

057

**AMPLIFICADOR REALIMENTADO COM RESISTORES NÃO LINEARES EM GATE ARRAY.** *Cristiano Damasio Koetz, Luigi Carro, Marcelo Lubaszewski* (Instrumentação Eletro-eletrônica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS).

O objetivo deste projeto é desenvolver um amplificador realimentado a ser implementado na matriz gate array pré-difundida do projeto ÁGATA, observando o efeito da não linearidade causada por realimentação com resistores CMOS. As etapas de metodologia do projeto consistem basicamente em estimar as resistências equivalentes para diferentes dimensões dos transistores, analisar o comportamento do amplificador operacional e avaliar quais resistores serão utilizados, levando-se em conta o consumo de espaço na matriz. As não linearidades podem ser avaliadas e comparadas pela curva de distorção harmônica total do sinal de saída em relação ao nível de sinal a ser amplificado. Os resultados de simulações demonstram que, a medida que a amplitude do sinal na entrada aumenta, as variações das resistências equivalentes da rede de realimentação causam a inserção de componentes harmônicas (2ª, 3ª...) na saída. Comparando esses resultados com os obtidos do mesmo opamp realimentado com resistores lineares, tem-se o quanto o efeito da não linearidade é devido a realimentação dos resistores CMOS, pois a distorção do amplificador com resistores lineares é causada apenas pelo amplificador operacional. A implementação se baseia no processo de construção da configuração da máscara de metal a ser adicionada a biblioteca do ÁGATA.(CNPq/UFRGS)