

## **PROJETO DE Sensores Infravermelhos de Baixo Ruído e Alto Dynamic Range para Aplicações Militares**

*Adilson Carlos Batista (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)*

*Lester de Abreu Faria (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)*

**Resumo:** Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um circuito integrado analógico projetado para condicionar sinais de corrente de baixa intensidade, como os provenientes de detectores a poços quânticos (QWIP), operando no espectro infravermelho. O circuito, denominado ROIC (Readout Integrated Circuit), foi projetado no software Cadence® Virtuoso®, contendo um espelho de corrente CM (Current Mirror), portas de passagem e um SFDI (Source Follower Direct Inject), apresentando consumo potência abaixo de 100 nW. O mesmo o para com correntes de integração de 1 a 7 nA, possuindo modularidade e área reduzida, e sendo indicado para aplicações com matrizes de “pixel” de alta densidade. Difere-se dos demais encontrados na literatura uma vez que proporciona a subtração da corrente de escuro, o fazendo por meio de um pixel referência a ser incorporado no FPA. Os resultados simulados denotam que a topologia proposta é eficaz em subtrair não só a componente de ruído (corrente de escuro) como ainda uma referência de background, aumentando o dynamic range.