



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E DE
COMPUTADORES

SISTEMAS INTEGRADOS ANALÓGICOS

Design de um Amplificador

| | |
|-------------------------------|-----------|
| João Bernardo Sequeira de Sá | n.º 68254 |
| Maria Margarida Dias dos Reis | n.º 73099 |
| Nuno Miguel Rodrigues Machado | n.º 74236 |

Lisboa, 31 de Maio de 2015

Índice

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | Introdução | 1 |
| 2 | Adenda ao <i>Middle Target</i> | 1 |
| 3 | Projectção do <i>Layout</i> | 1 |
| 4 | Conclusões | 2 |

1 Introdução

Pretende-se projectar um amplificador *folded cascode* CMOS OTA de dois andares de acordo com as especificações da seguinte tabela.

Tabela 1: Características do amplificador a projectar.

| Especificação | Símbolo | Valor |
|--------------------------------------|----------|----------------------|
| Tensão de Alimentação | V_{DD} | 3.3 V |
| Ganho para Sinais de Baixa Amplitude | A_v | 70 dB |
| Largura de Banda | Bw | 60 kHz |
| Margem de Fase | PM | 60° |
| Capacidade da Carga | C_L | 0.25 pF |
| <i>Slew-Rate</i> | SR | 200 V/ μ s |
| <i>Budget</i> da Corrente | I_{DD} | 400 μ A |
| Área de <i>Die</i> | / | 0.02 mm ² |

O circuito de ponto de partida para a realização do projecto é apresentado de seguida.

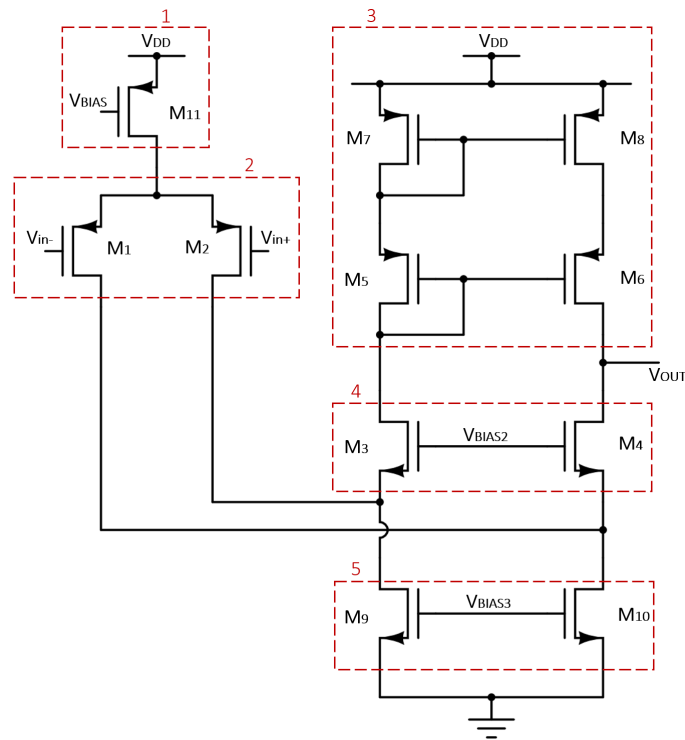


Figura 1: Circuito do amplificador a projectar.

2 Adenda ao *Middle Target*

3 Projecção do *Layout*

4 Conclusões