



Engenharia Elétrica

LAB- Instrumentação Eletroeletrônica

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO – UNIAN ABC

Relatório de Instrumentação Eletroeletrônica- Laboratório

Profº Ms. Cristiano Malheiro Turma: Grupo nº:

Data de Entrega:

Relatório: ACEITO

RECUSADO

CORRIGIR

2ª Experiência: O Amplificador Operacional: Configuração Não- Inversora

NOMES DOS INTEGRANTES DO GRUPO	RA
Profº. Cristiano Malheiro	
Engenharia Elétrica ___ semestre	

I. **Objetivos:**

- ✓ Familiarização com Amplificadores Operacionais – Amp Op (**vide livro texto: pg. 111**).
- ✓ Observação do comportamento real do integrado.

II. **Lista de Material:**

- 01 Osciloscópio com 2 pontas de prova.
- 01 Fonte “simétrica” com seus respectivos cabos.
- 01 Protoboard;
- 01 gerador de funções com seus respectivos cabos.
- 01 Multímetro Digital.
- Cabos banana-banana.
- 01 amplificador operacional μA 741.
- 02 resistores de $10k\Omega$
- 01 resistor de $100k\Omega$.

III. **Parte Prática:**

Obs: Utilizar o osciloscópio sempre com os dois canais direcionados para leituras “cc”

1. **Estudo da entrada inversora.**

1.1 . Montar o circuito mostrado na figura 1.

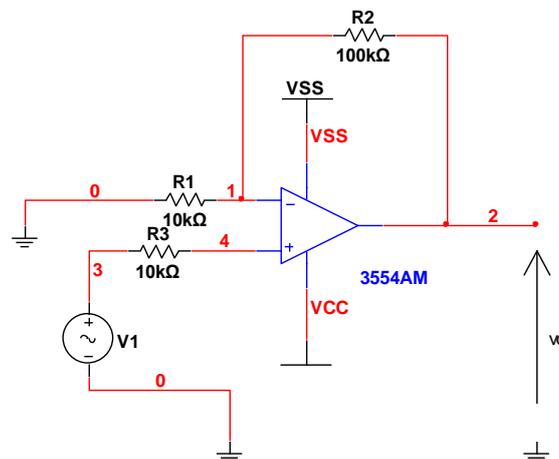


Figura 1. Estudo da entrada não-inversora.

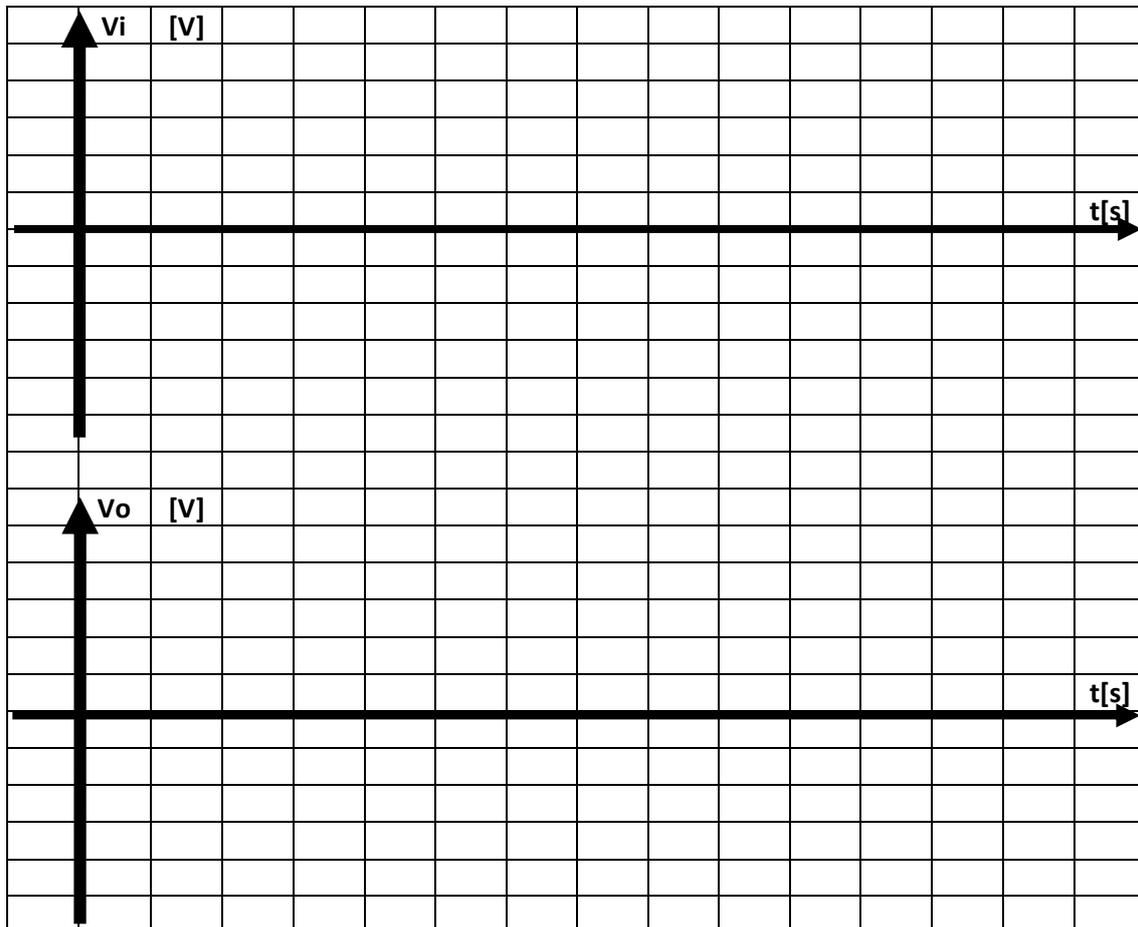
1.2. Aplicar um sinal senoidal de frequência $f=1\text{kHz}$ na entrada inversora e medir V_o (sem deformação) e V_i simultaneamente, com o auxílio do osciloscópio, para as três condições de alimentação: $V_{cc}=\pm 5\text{V}$, $V_{cc}=\pm 10\text{V}$ e $V_{cc}=\pm 15\text{V}$. Para cada caso pede-se:

- Calcular o Ganho (V_o/V_i);
- Observar a defasagem entre os sinais;
- Observar v_o de saturação: V_{osat} . Obs: Para cada caso, verificar a simetria nos dois semiciclos de V_i (ajustar o "off-set do gerador" se necessário!!!).

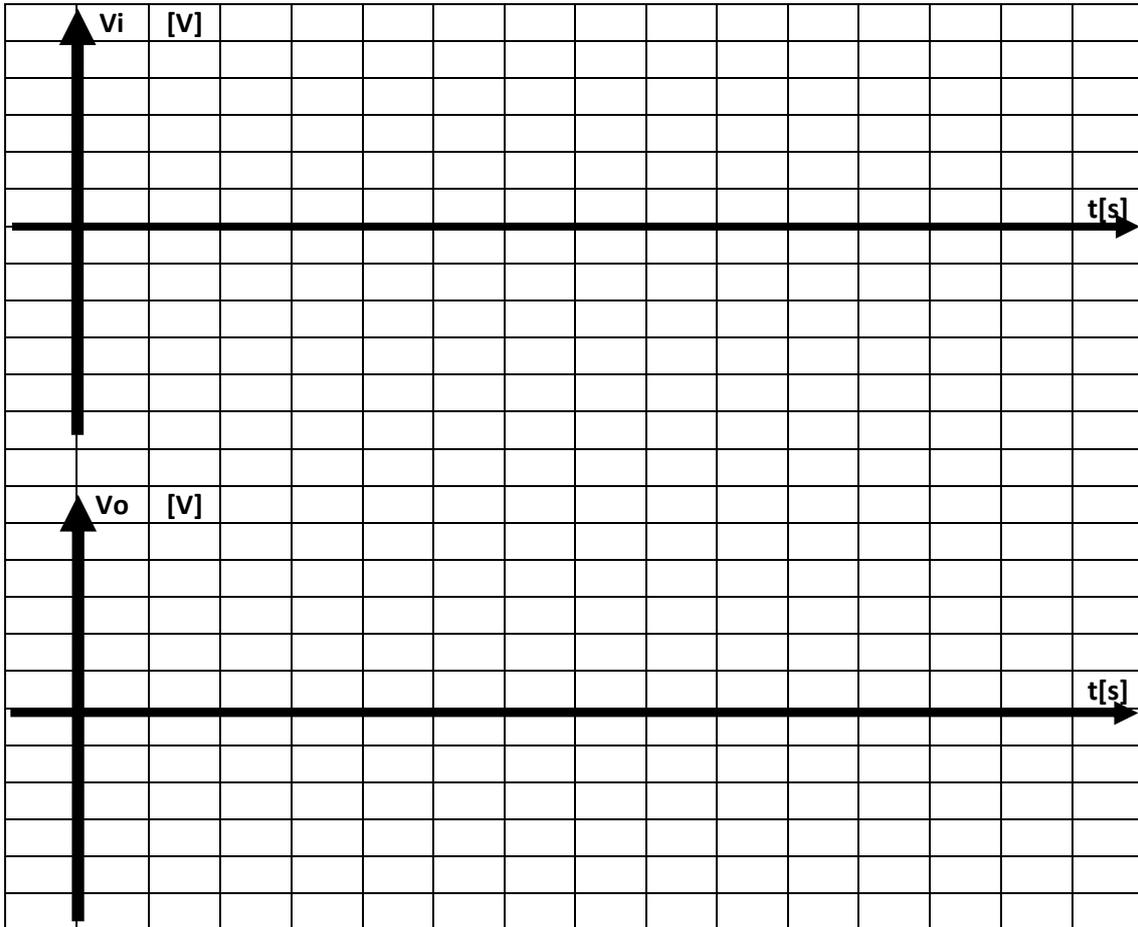
TABELA I

Alimentação	"abaixo da saturação"				"no limiar da saturação"	
	V_i [Vpp]	V_o [Vpp]	$A_v=V_o/V_i$	A_v (teor.)	V_{omax} [Vp]	%sat= V_{omax}/V_{cc}
$V_{cc}=\pm 5\text{V}$						
$V_{cc}=\pm 10\text{V}$						
$V_{cc}=\pm 15\text{V}$						

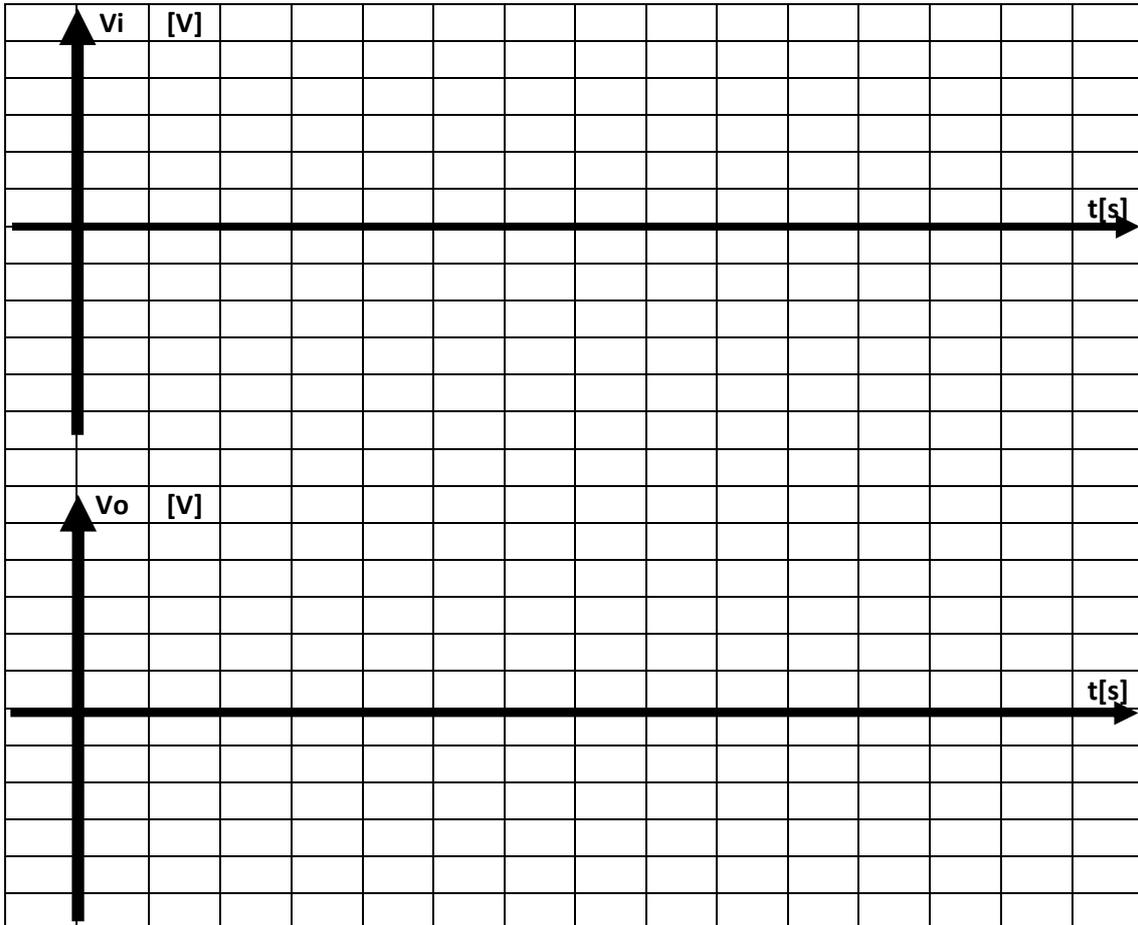
Gráficos para $V_{cc}=\pm 5\text{V}$:



Gráficos para $V_{cc} = \pm 10V$:



Gráficos para $V_{cc} = \pm 15V$:



Considerações finais:

Questão 1: Colete os dados do osciloscópio e pesquise as principais vantagens deste modelo e anexe em no máximo 1 página com referências no final do relatório.

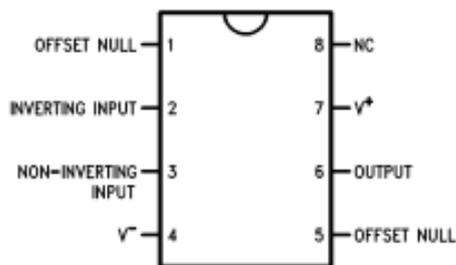
Questão 2: Colete os dados do gerador de frequência e pesquise as principais vantagens deste modelo e anexe em no máximo 1 página com referências no final do relatório.

Conclusão: Os valores de ganho foram os esperados? Discutir e justificar a sua resposta, comparando com os valores teóricos. O uso do osciloscópio foi importante nesse processo?

DATASHETT DOS INTEGRADOS

LM741

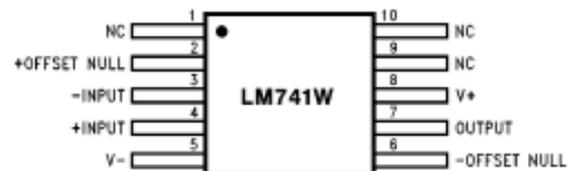
Dual-In-Line or S.O. Package



Order Number LM741J, LM741J/883,
LM741CM, LM741CN or LM741EN
See NS Package Number J08A, M08A or N08E

TL/H/9341-3

Ceramic Flatpak



Order Number LM741W/883
See NS Package Number W10A

TL/H/9341-8