



PSI 3214 - LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO ELÉTRICA
EXPERIÊNCIA 4 - Ponte de Wheatstone

Bancada	No. USP	Nome	Nota	F	Nota Individual
Data:		Turma:		Professores:	

RELATÓRIO

2 PROJETO DE UM CIRCUITO PONTE DE WHEATSTONE

2.1 Sobre o extensômetro:

Resistência nominal	Resistência medida	Limite de corrente	Fator Gauge
		Cálculos:	

2.2 Sobre a caixa de resistências a ser utilizada:

Modelo	Menor década e corrente de operação	Maior década e corrente de operação

2.3 Valores de projeto da Ponte:

R_2	R_3	R_4

Justificativas para a escolha dos resistores acima:

2.4 Sobre o circuito:

Extensômetro	Tensão máxima de alimentação (E)	Tensão sugerida para aplicar no circuito
R1 =		3 V se R1 = 120 Ω 5 V se R1 = 1 k Ω

Cálculos e justificativas:

$\Delta R_{1min}/R_1$	$\Delta R_{3min}/R_3$

Cálculos:

Comentários sobre a viabilidade de equilibrar a ponte:

3. MEDIÇÕES COM A PONTE

Valores experimentais:

R2 =	R4 =
-------------	-------------

3.2 No equilíbrio:

V_g	R₃	R₁ calculado através da ponte	R₁ através do multímetro portátil

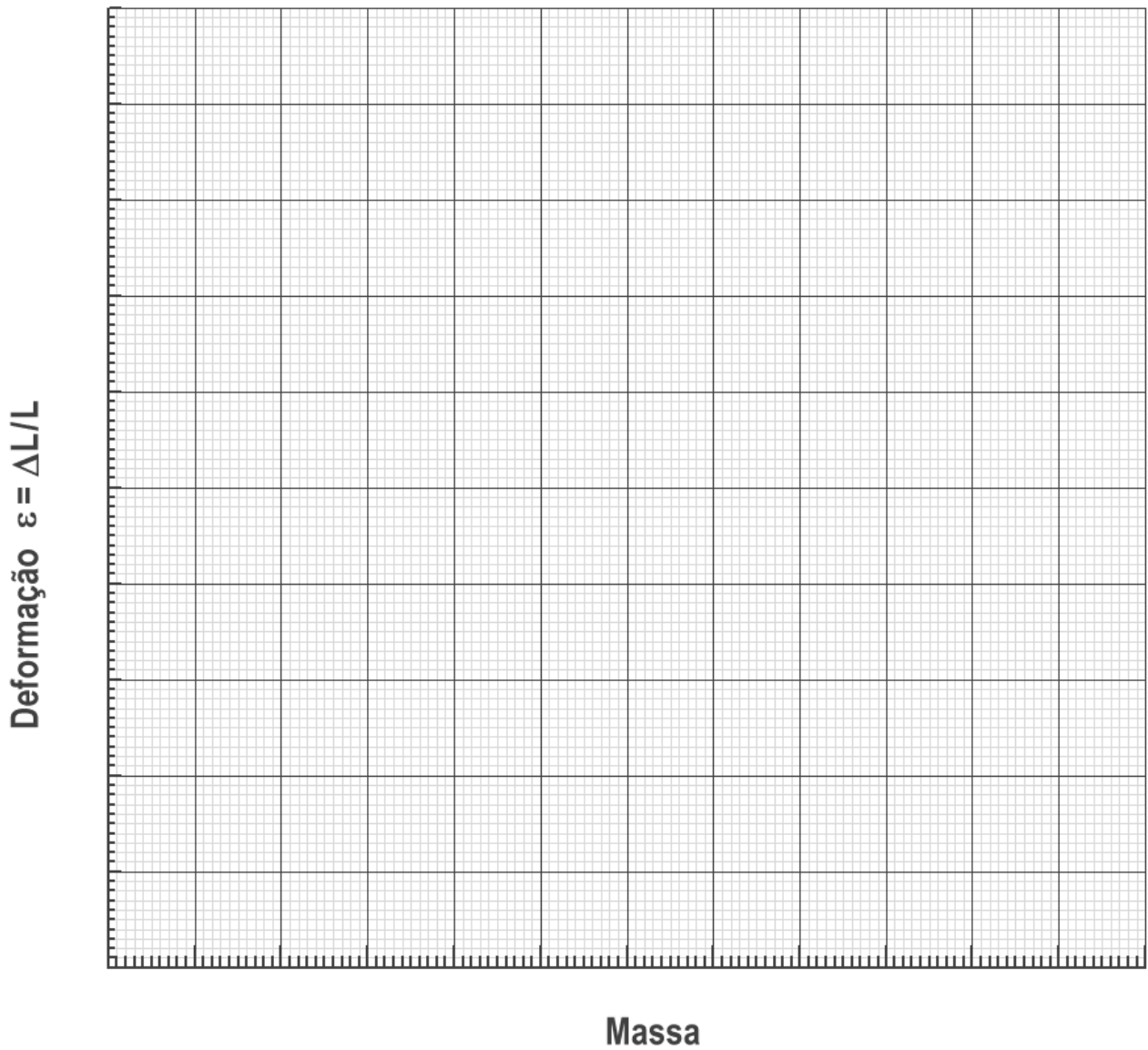
Cálculo, erro relativo e comentários:

4. DETERMINAÇÃO DA DEFORMAÇÃO RELATIVA DO EXTENSÔMETRO

Dados experimentais				Dados Calculados	
R_{3_}sem_carga (Ω)	Massa (g)	V_{g_}após_carga (μV)	R_{3_}com_carga (Ω)	ΔR₃/R₃	ε
	0		XXXX	XXXX	XXX

Demonstre que $\Delta R_3/R_3 = \Delta R_1/R_1$

Gráfico de ε em função da massa m

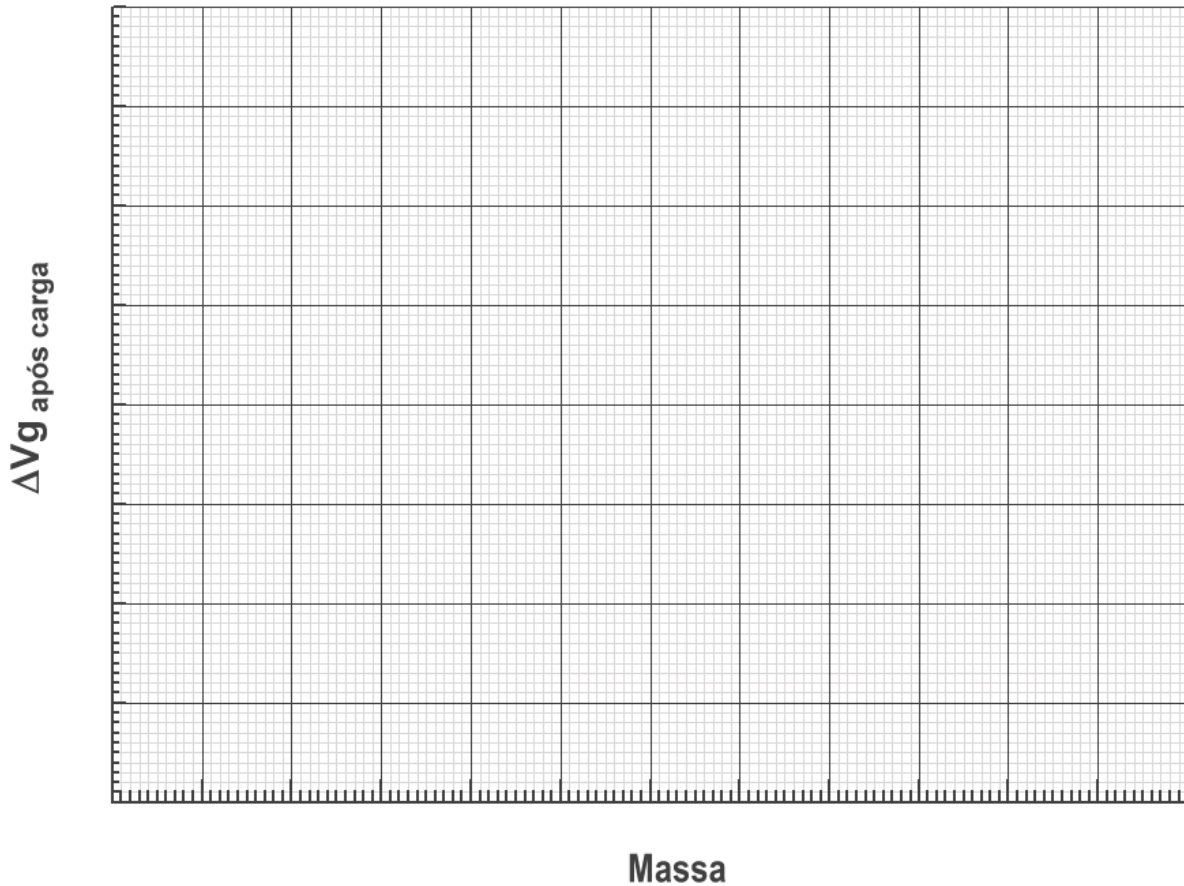


Função da curva ajustada aos dados:

Variação ΔL da barra para $m= 400$ g:

5. CONSTRUÇÃO DE UMA BALANÇA ELETRÔNICA

Gráfico de calibração de sua balança (V_g após carga em função da massa):



Função da curva ajustada aos dados:

Teste da balança eletrônica com massas adicionais:

Massa (balança digital comercial)	V_g	Massa (balança eletrônica com a ponte)	Erro relativo

Comentários adicionais:

Comentários adicionais, continuação.....

6. ITEM OPCIONAL

Dimensões da barra de alumínio: L = b = a =	Módulo de Young (módulo de elasticidade) do Al Y=
--	--

Cálculos: