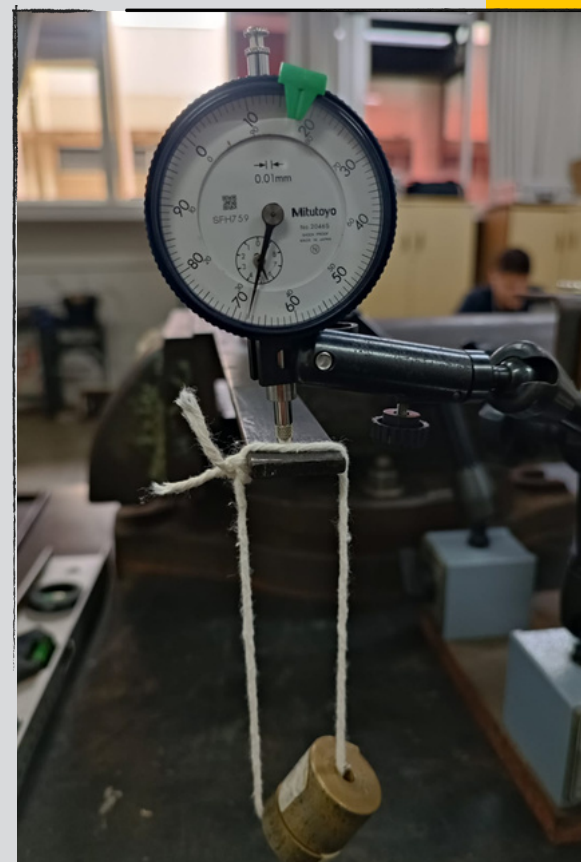
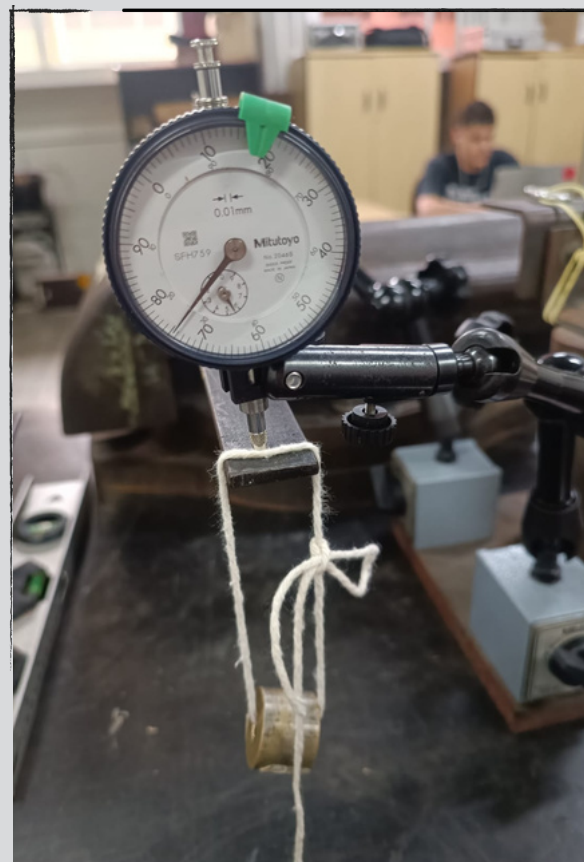


VIGA ELEMENTOS FINITOS



MEDIDAS

Conseguimos ter as medidas
de flecha da vida de estudo
através dos relógios
comparador



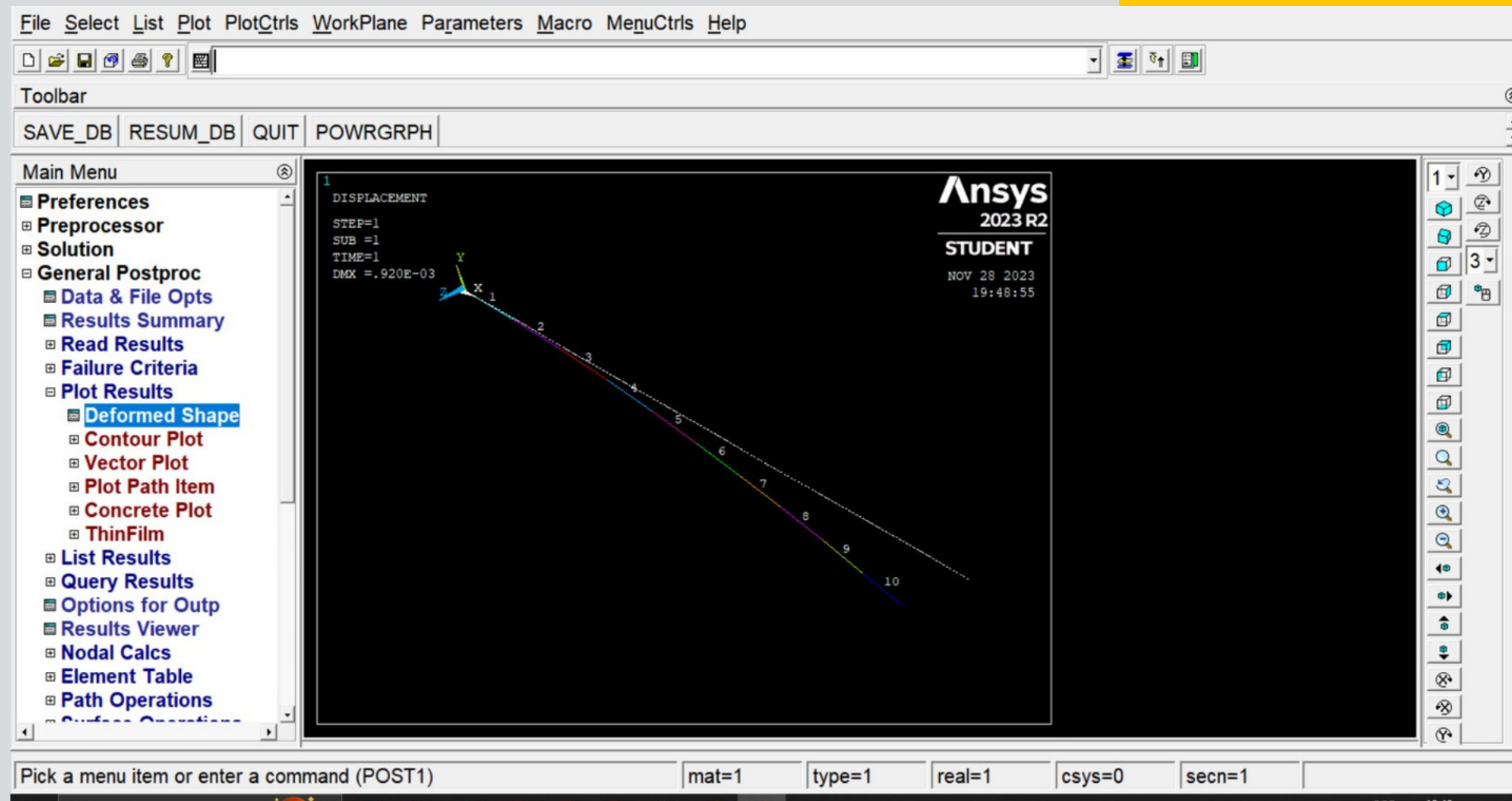
.....

ANALISE DE ENGASTE



- O USO DE UM RELÓGIO COMPARADOR É COMUM NESSE PROCESSO. ESSE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO PERMITE UMA LEITURA PRECISA DE PEQUENAS VARIAÇÕES DIMENSIONAIS. AO APLICAR O RELÓGIO COMPARADOR NA MEDIDA DE ENGASTE, É POSSÍVEL IDENTIFICAR DESVIOS MÍNIMOS, ASSEGURANDO QUE AS TOLERÂNCIAS ESPECIFICADAS SEJAM ATENDIDAS.
- MAS NO NOSSO CASO, TEVE UMA VARIAÇÃO DE PRATICAMENTE ZERO

ANSYS



**A SIMULAÇÃO ANSYS
DE VIGAS É UMA
TÉCNICA DE ANÁLISE
ESTRUTURAL QUE
UTILIZA O SOFTWARE
PARA MODELAR E
AVALIAR O
COMPORTAMENTO DE
VIGAS SOB DIFERENTES
CONDIÇÕES DE CARGA.**

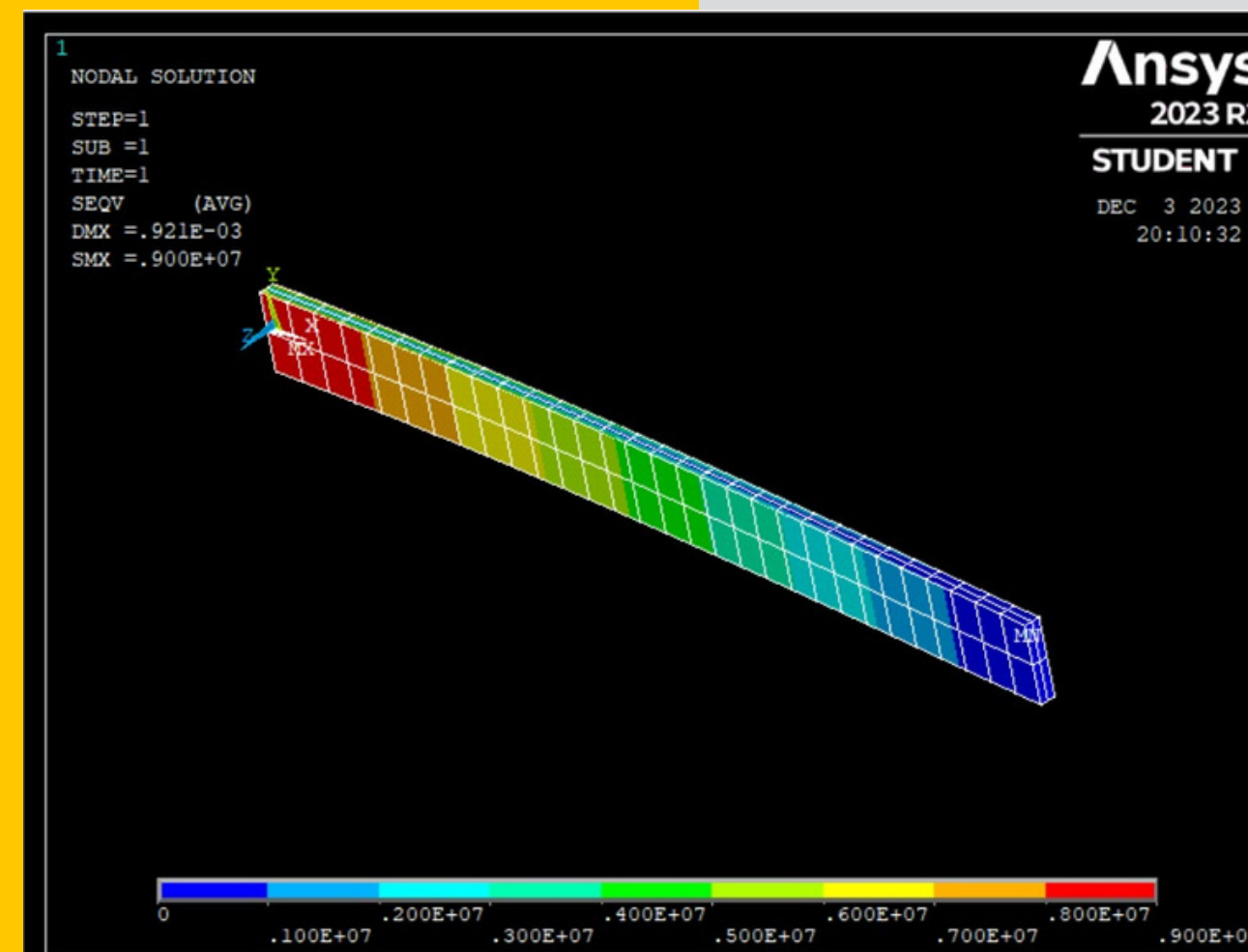
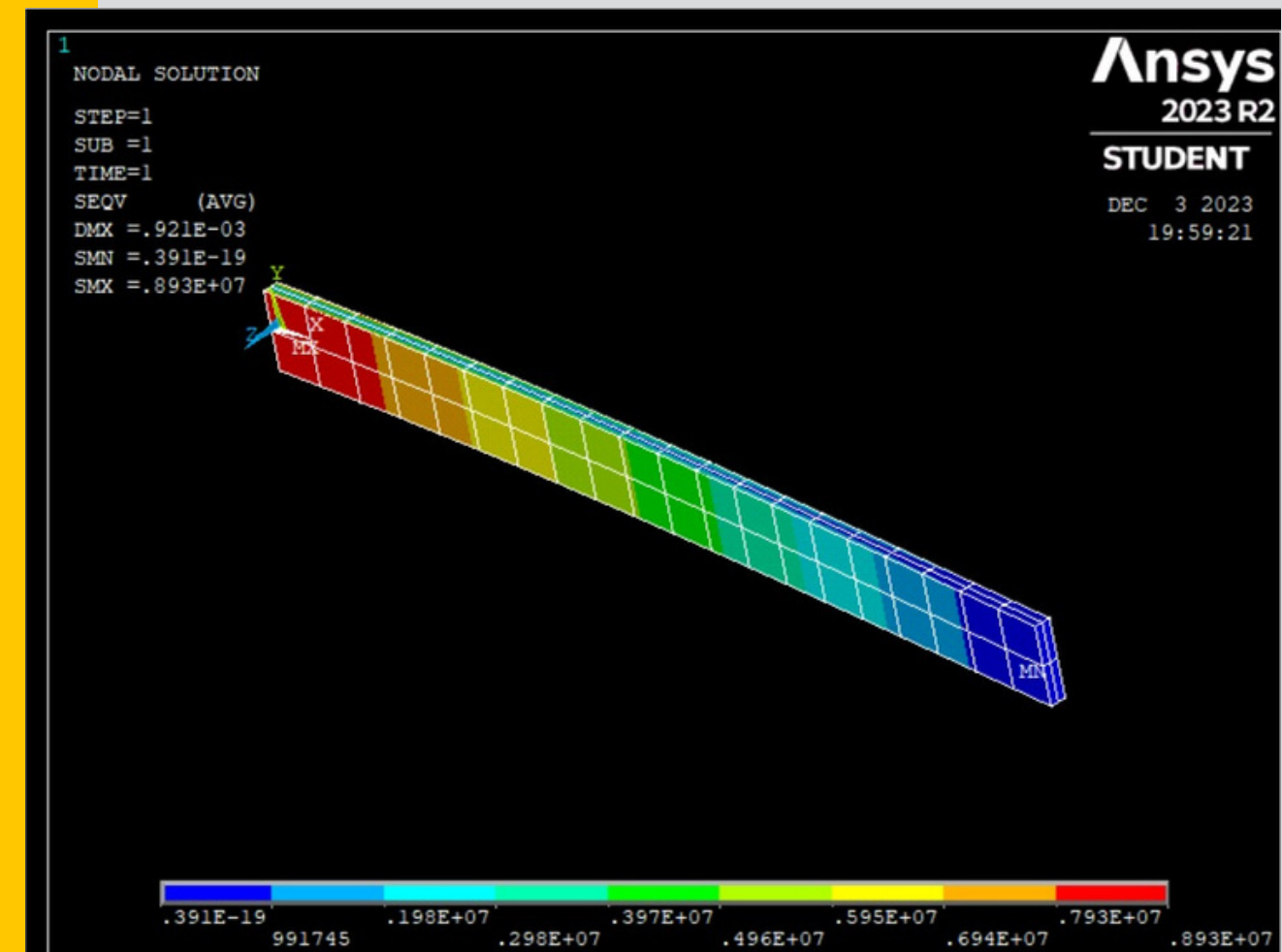
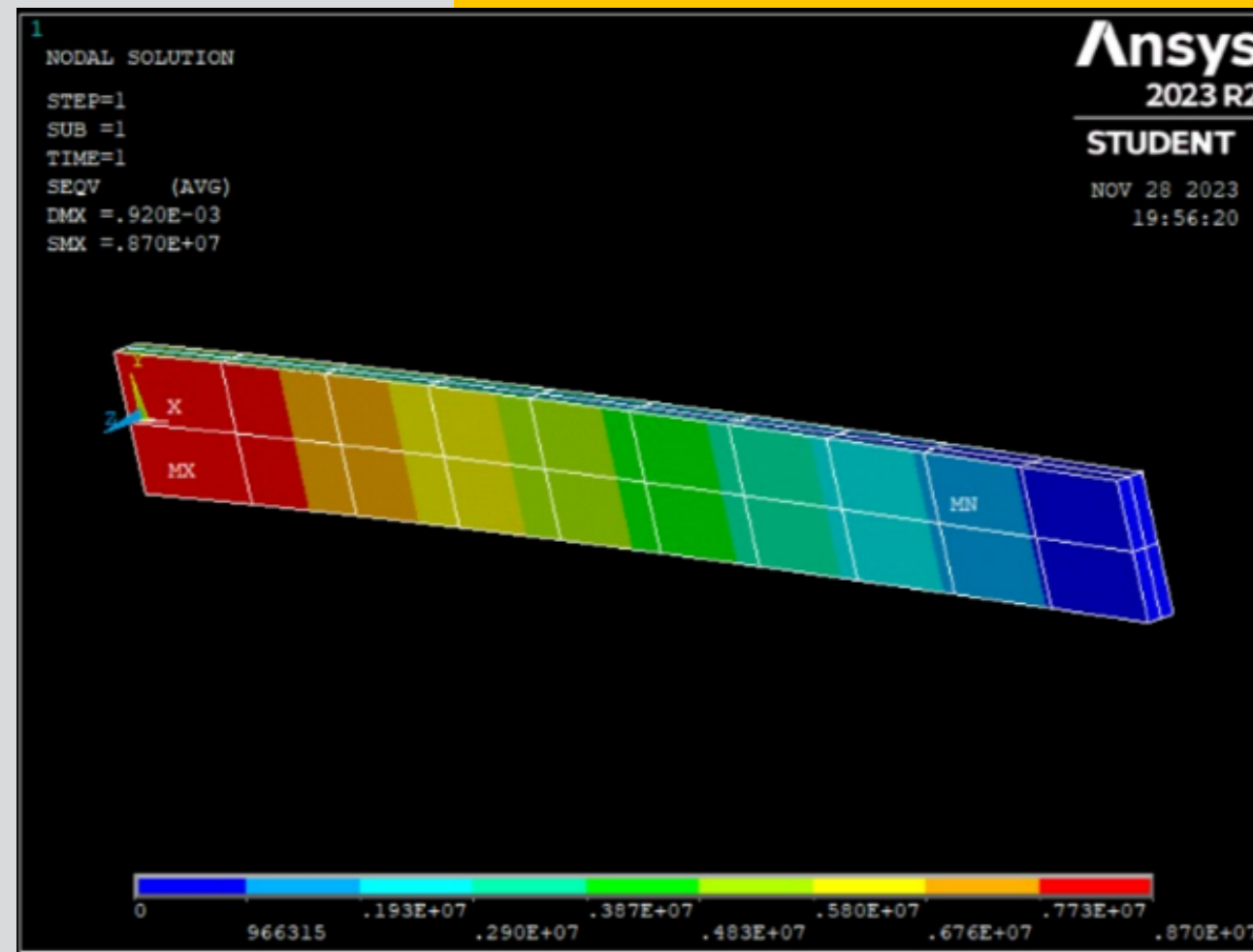
● ● ● ● ●

ANSYS



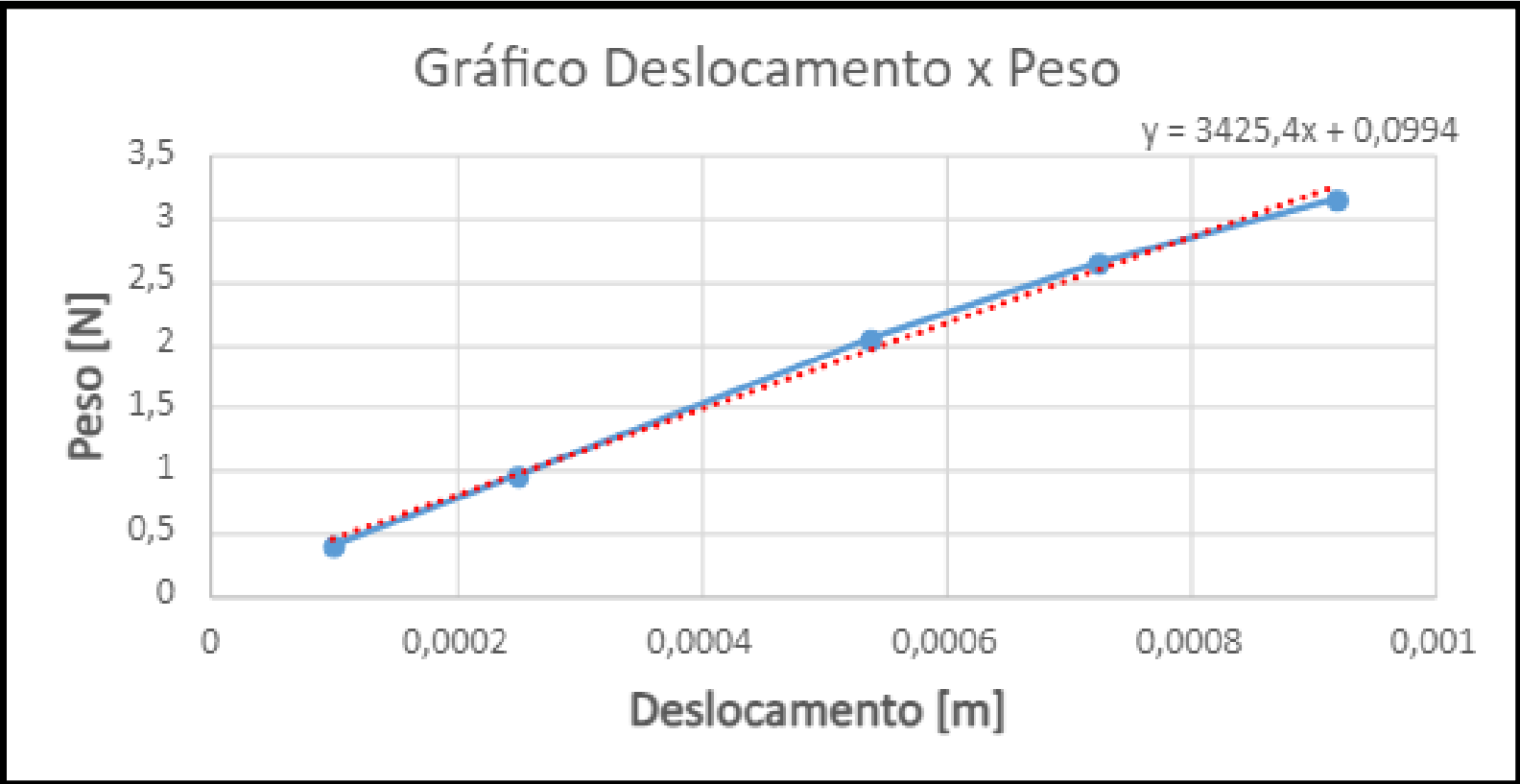
RESULTADO ANSYS

OS DADOS REVELARAM DISTRIBUIÇÃO DE TENSÕES AO LONGO DA VIGA, IDENTIFICANDO PONTOS CRÍTICOS DE CARGA E DEFORMAÇÃO.



...

EXCEL



Deslocamento(m)	Peso (N)
0,0001	0,397305
0,00025	0,94176
0,00054	2,033613
0,000725	2,653605
0,00092	3,153915

Módulo de elasticidade calculado
1,33251E+11

Deslocamento usando E calculado
0,000920754

Dados da viga	
L [m]	0,32
b [m]	0,0254
h [m]	0,0051
I [m^4]	2,81E-10

Peso crítico	
Pcrit [N]	63,15
Mcrit [kg]	6,437309

MATLAB PARA 10 SEÇÕES

Deslocamentos nos gdl livres (em metros)

d_liv =

-0.0000
-0.0008
-0.0001
-0.0016
-0.0001
-0.0022
-0.0002
-0.0028
-0.0003
-0.0032
-0.0004
-0.0036
-0.0005
-0.0039
-0.0007
-0.0042
-0.0008
-0.0043
-0.0009
-0.0043

Reacoes de apoio (em kN)

f_imp =

0.0032
0.0010

MATLAB PARA 20 SEÇÕES

Deslocamentos nos gdl livres (em metros)

d_liv =

	-0.0005
	-0.0038
-0.0000	-0.0005
-0.0004	-0.0039
-0.0000	-0.0006
-0.0008	-0.0041
-0.0000	-0.0007
-0.0012	-0.0042
-0.0001	-0.0007
-0.0016	-0.0042
-0.0001	-0.0008
-0.0019	-0.0043
-0.0001	-0.0009
-0.0022	-0.0043
-0.0001	-0.0009
-0.0025	-0.0043
-0.0002	-0.0009
-0.0028	-0.0043
-0.0002	-0.0009
-0.0030	-0.0043
-0.0003	-0.0009
-0.0032	-0.0043
-0.0003	-0.0009
-0.0035	-0.0043
-0.0004	-0.0043
-0.0036	-0.0043

Reacoes de apoio (em kN)

f_imp =

0.0032

0.0010

MATLAB PARA 30 SEÇÕES

```
Deslocamentos nos gdl livres (em metros)  -0.0002      -0.0008
                                              -0.0029      -0.0043
d_liv =                                     -0.0003      -0.0008
                                              -0.0031      -0.0043
                                              -0.0003      -0.0009
                                              -0.0032      -0.0043
-0.0000                                     -0.0003      -0.0009
-0.0003                                     -0.0034      -0.0043
-0.0000                                     -0.0004      -0.0009
-0.0006                                     -0.0004      -0.0043
-0.0000                                     -0.0035
-0.0008                                     -0.0004
-0.0000                                     -0.0036
-0.0011                                     -0.0004
-0.0000                                     -0.0037
-0.0013                                     -0.0005
-0.0001                                     -0.0038
-0.0016                                     -0.0005
-0.0001                                     -0.0039
-0.0018                                     -0.0006
-0.0001                                     -0.0040
-0.0020                                     -0.0006
-0.0001                                     -0.0041
-0.0022                                     -0.0007
-0.0001                                     -0.0042
-0.0024                                     -0.0007
-0.0002                                     -0.0042
-0.0026                                     -0.0007
-0.0002                                     -0.0043
-0.0028
```

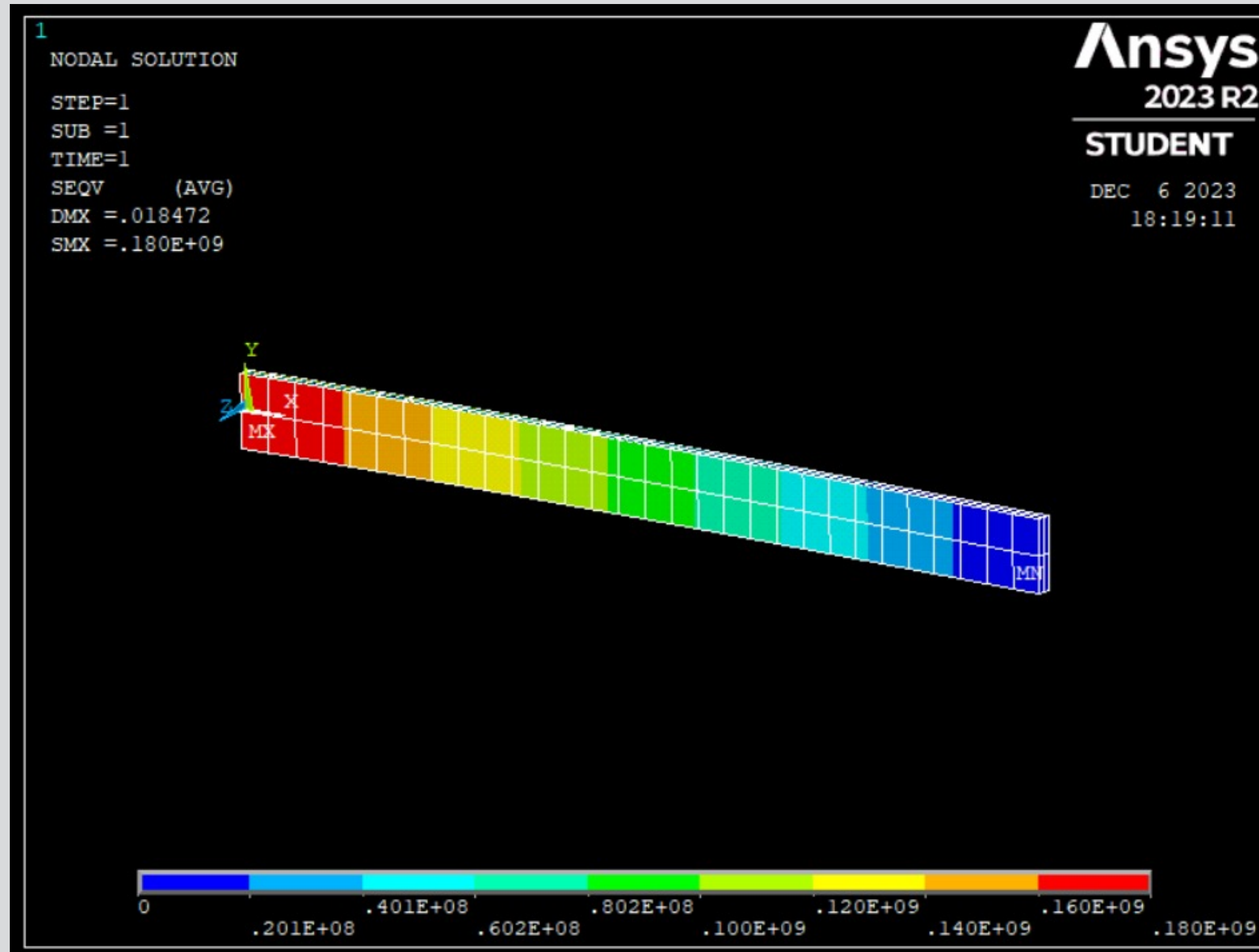
Reacoes de apoio (em kN)

```
f_imp =
      0.0032
      0.0010
```

ANÁLISE DE DESLOCAMENTO

	Deslocamento
Ansys	0,000921 m
Experimental	0,00092 m
Erro	0,11%

ANÁLISE DE CARGA MÁXIMA

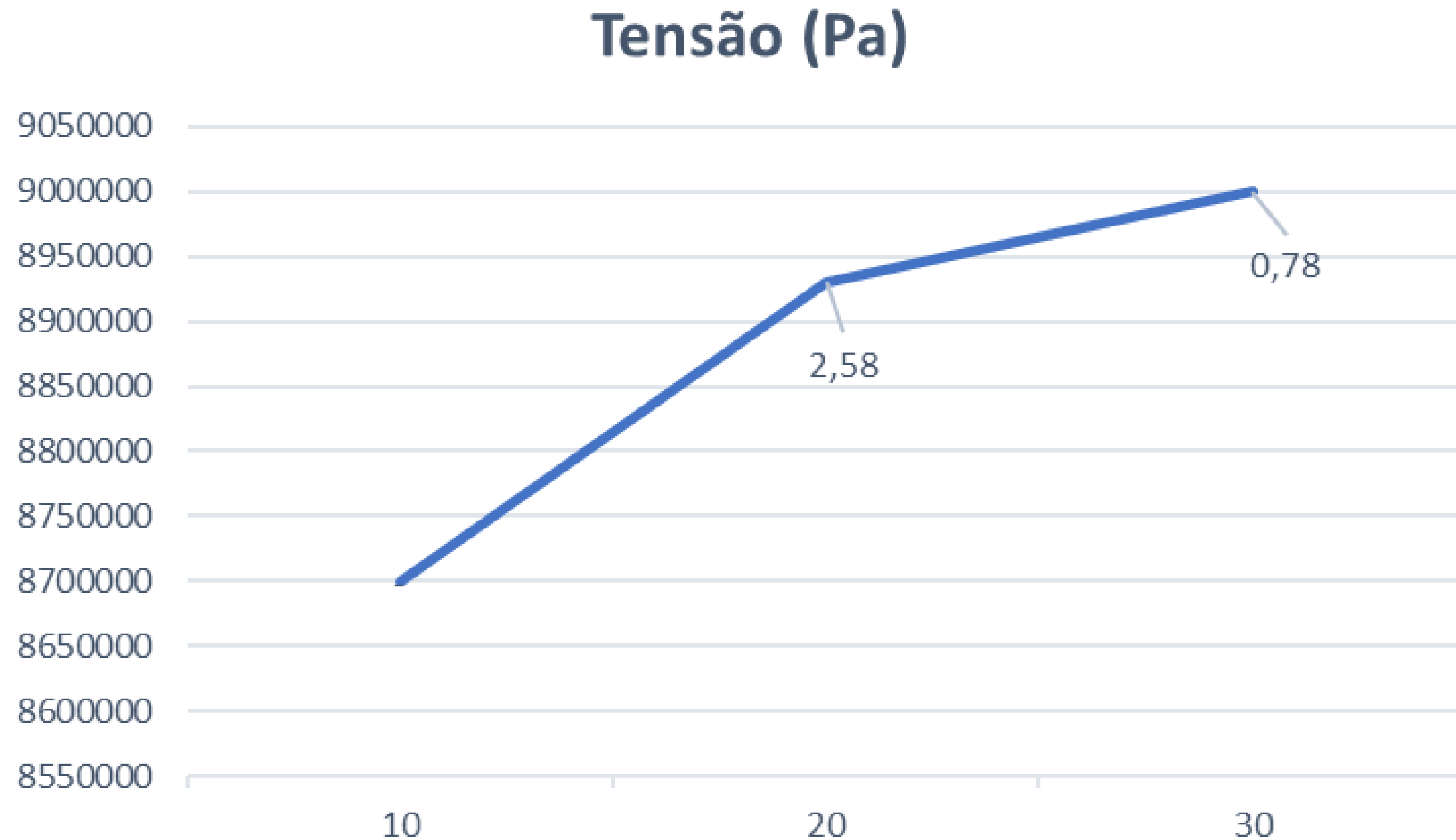


ANALISE DE TENSÃO

Número de elementos	Tensão (Pa)	Erro (%)
10	$0,87 \times 10^7$	-
20	$0,893 \times 10^7$	2,58
30	$0,9 \times 10^7$	0,78

.....

ANALISE DE TENSÃO



PARTICIPANTES

Felipe Carvalho – 2100541

Lucas Servilha – 2052830

Marlon dos Santos – 2052830

Rafael Batista – 2101939

Vinicius Baba – 1999249