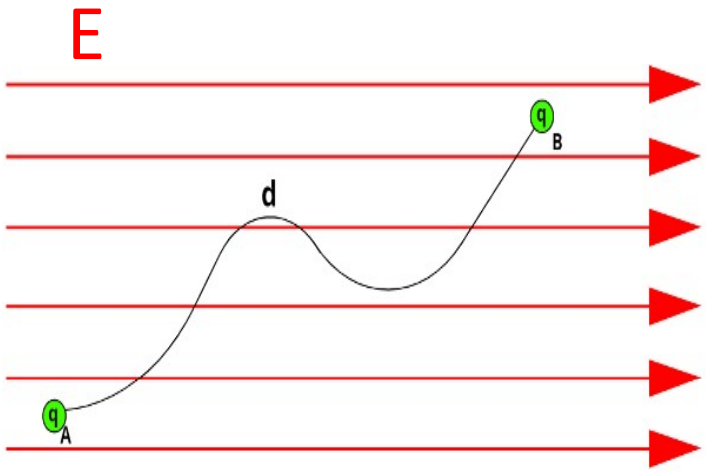
Física Experimental 3

Prática 5

Superfícies Equipotenciais

Prof. Carlos Renato Menegatti

Conceitos teóricos:
O Potencial Elétrico (ΔV)



$$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} = -\frac{W}{q}$$

Unidades:

ΔV – Volt (V)
E – V/m

$$\Delta V = -\int_a^b \frac{\vec{F}\cdot d\vec{s}}{q} = -\int_a^b \frac{q\vec{E}\cdot d\vec{s}}{q}$$

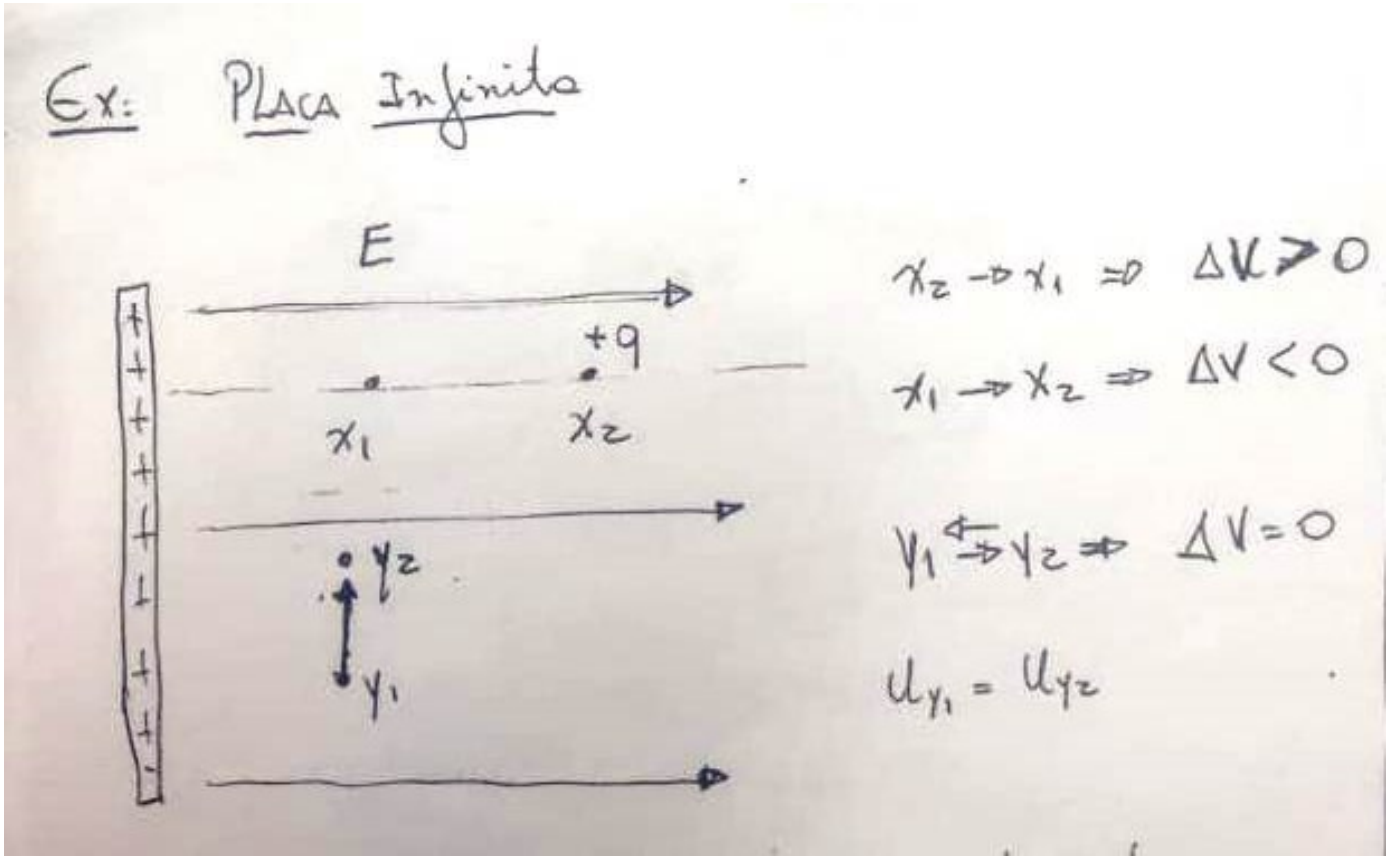
$$\boxed{\Delta V = -\int_a^b \vec{E}\cdot d\vec{s}}$$

p/ E = const.

$$\Rightarrow \boxed{\Delta V = \vec{E}\cdot\Delta s}$$

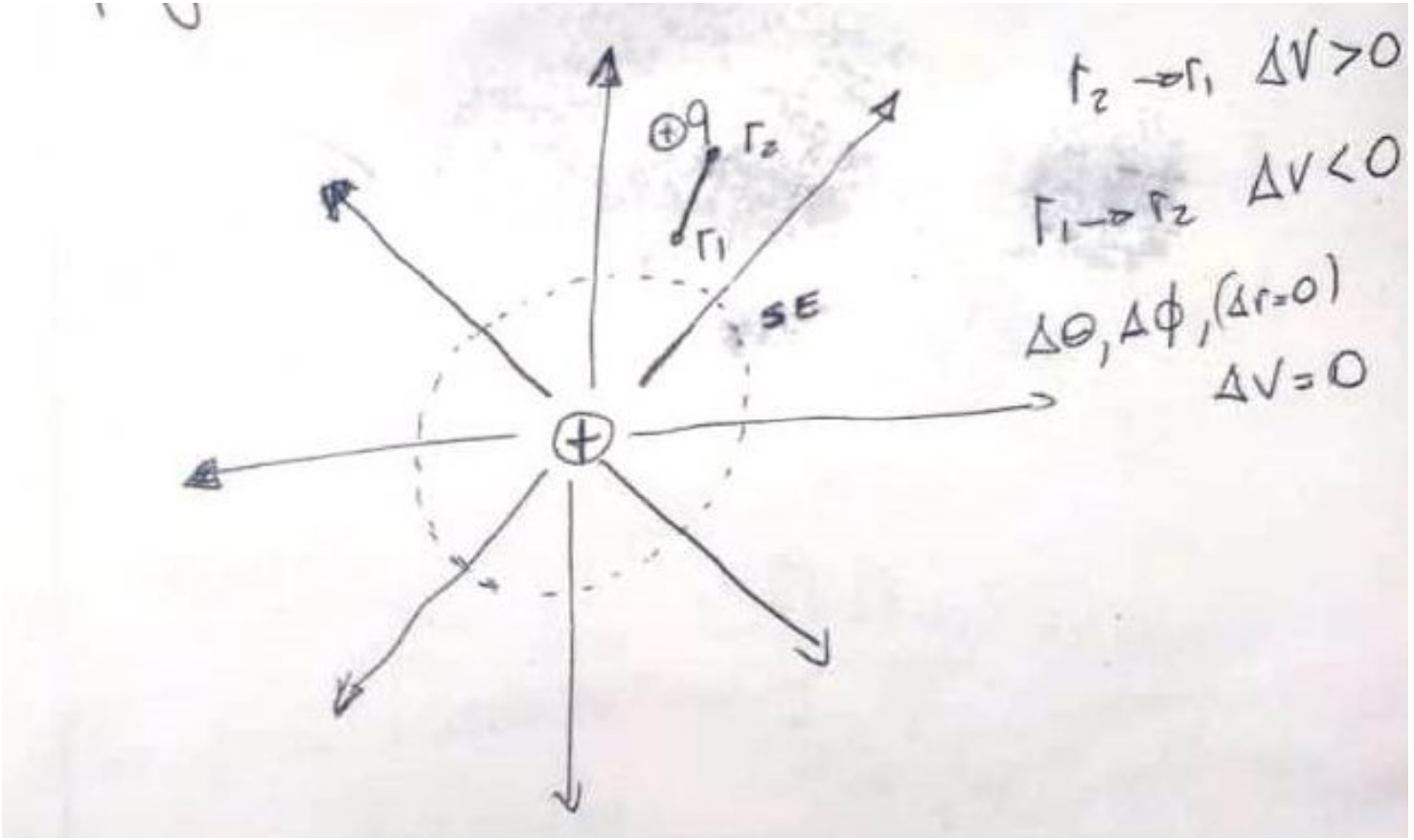
Conceitos teóricos:

Superfície Equipotencial: são formadas por pontos vizinhos que possuem o mesmo potencial elétrico.



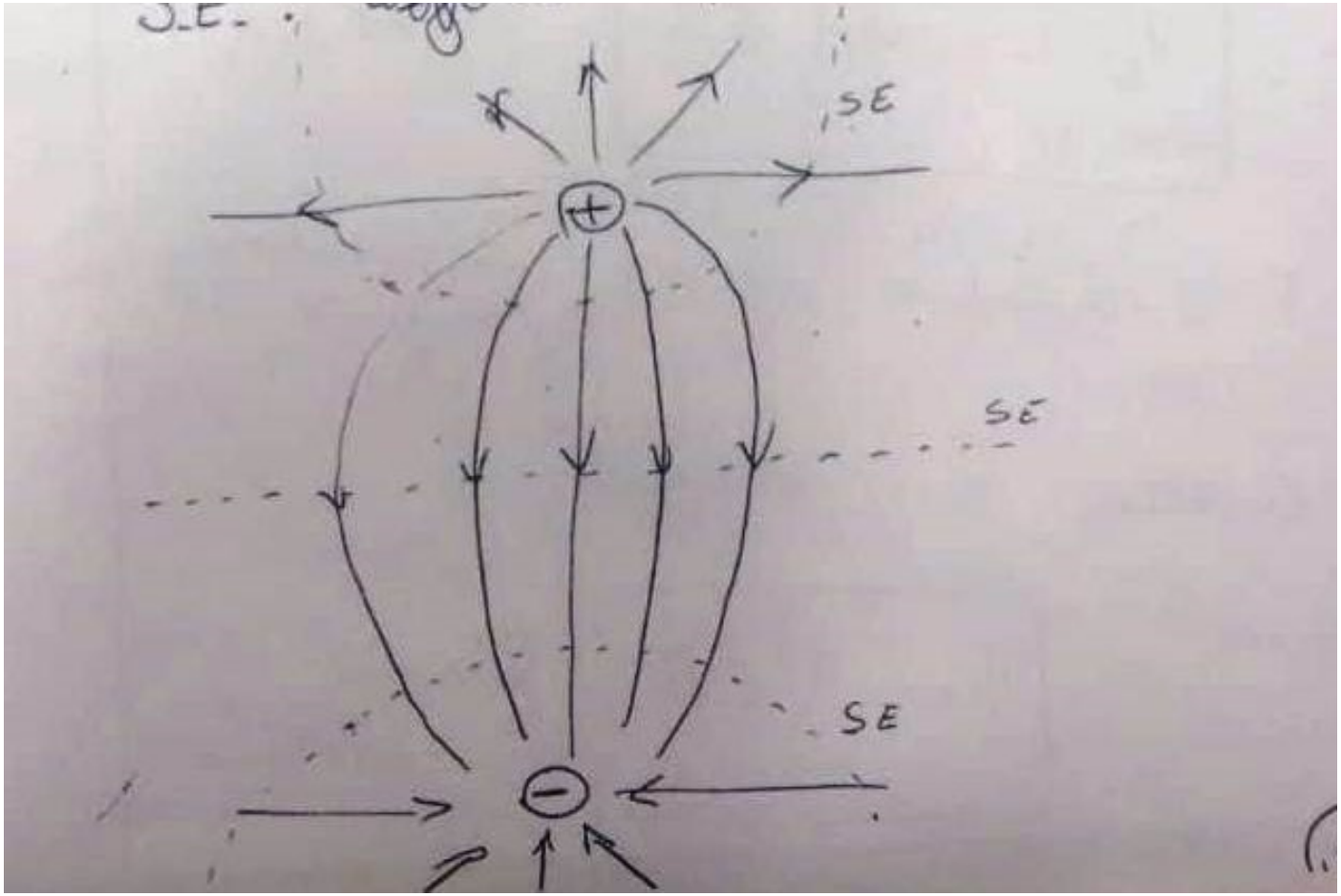
Planos paralelos a placa forma superfícies equipotenciais!

Conceitos teóricos: Carga puntual



Planos paralelos em geral são sempre perpendiculares as linhas de campo E.

Conceitos teóricos: Dipolo elétrico



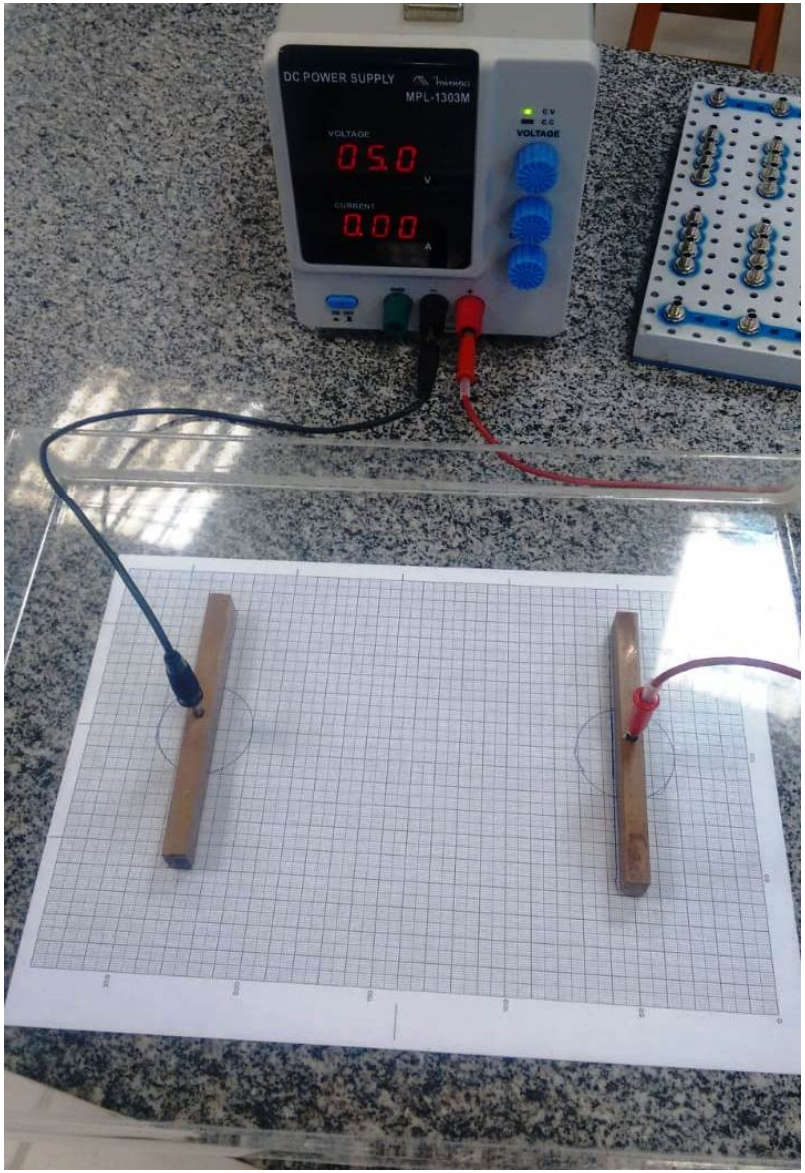
Planos paralelos em geral são sempre perpendiculares as linhas de campo E.

Objetivos

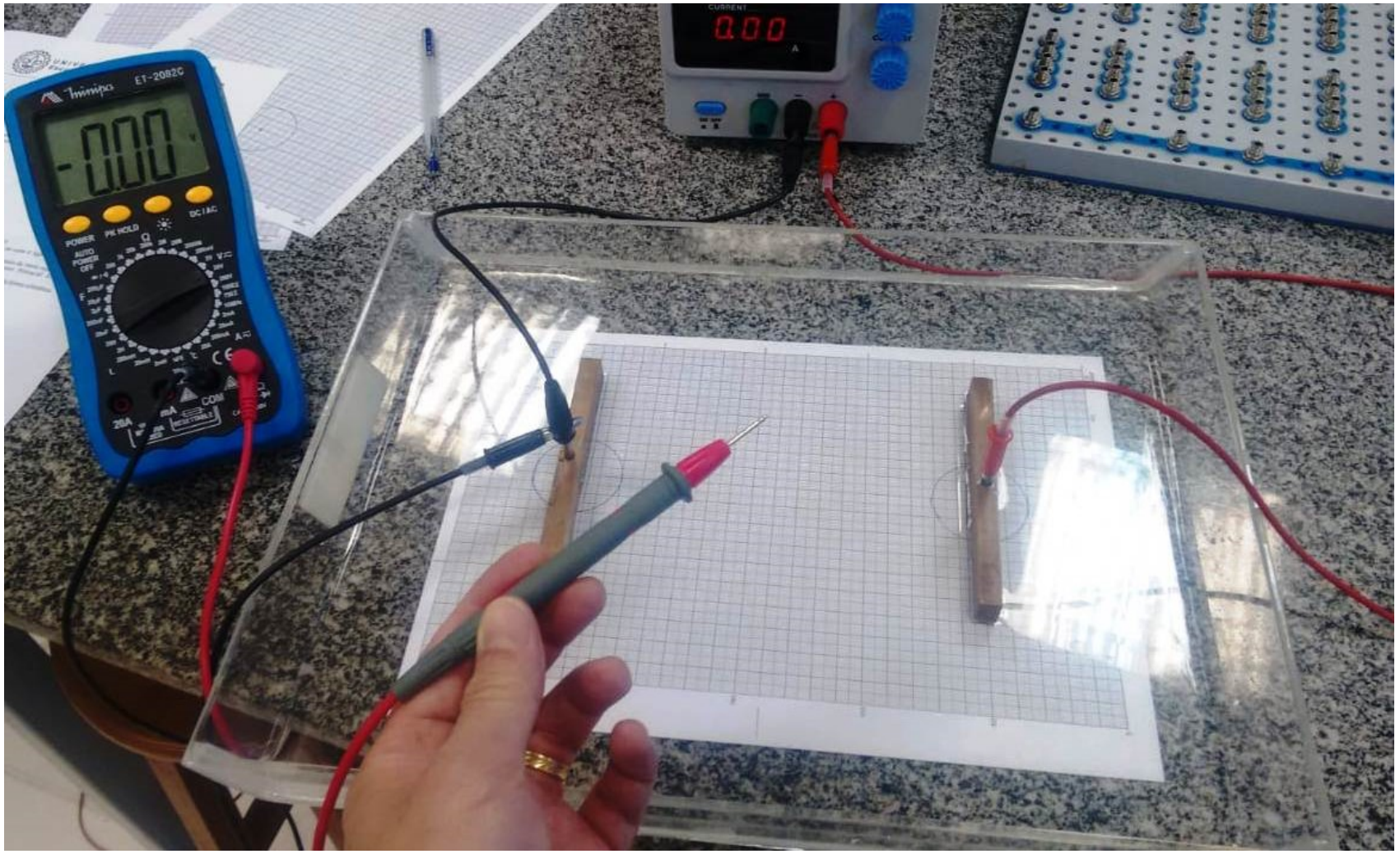
- Visualizar superfícies equipotenciais;

- Determinar campo elétrico através das superfícies equip.

Experimento – Barras retangulares

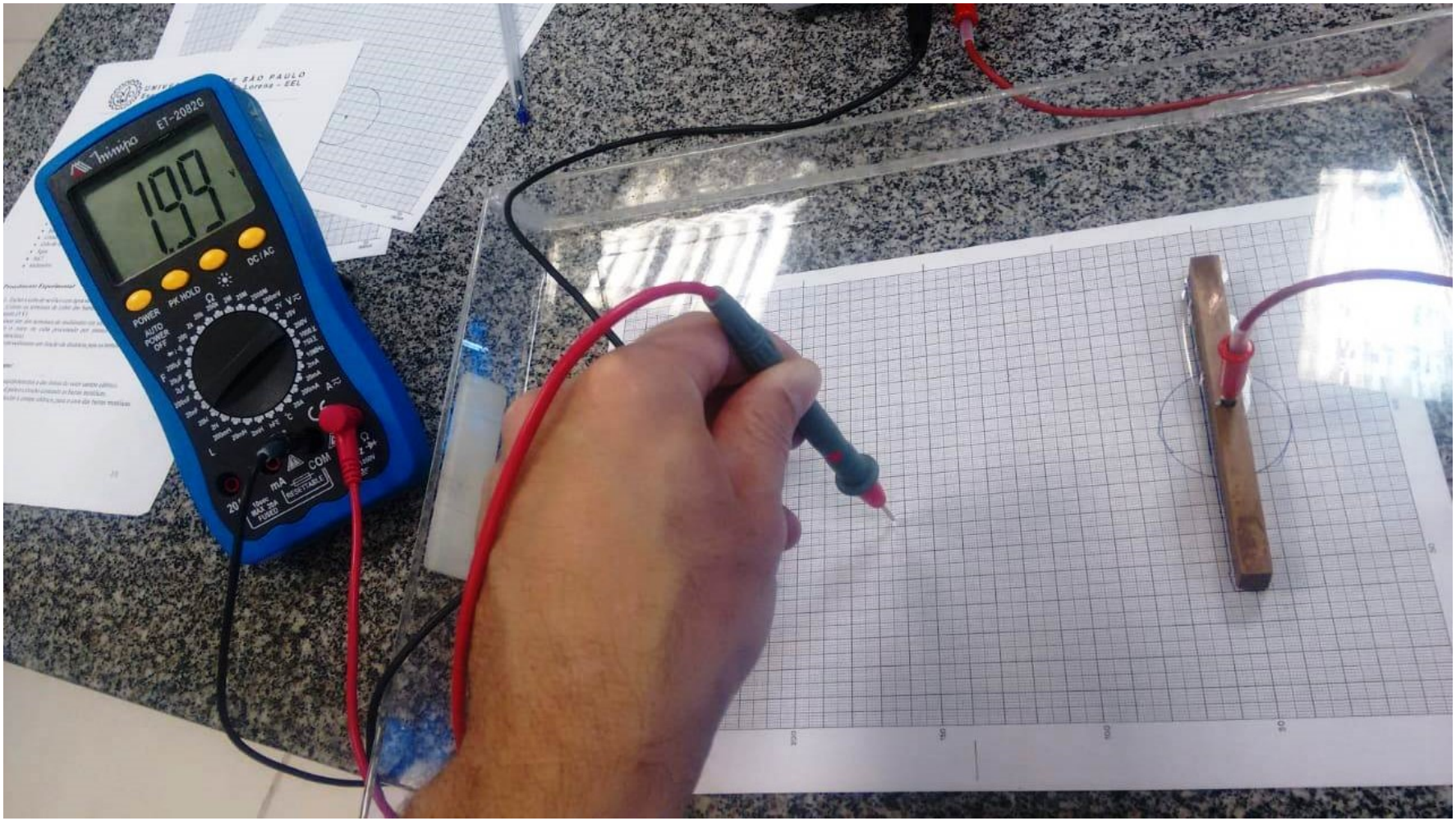


Experimento – Barras retangulares



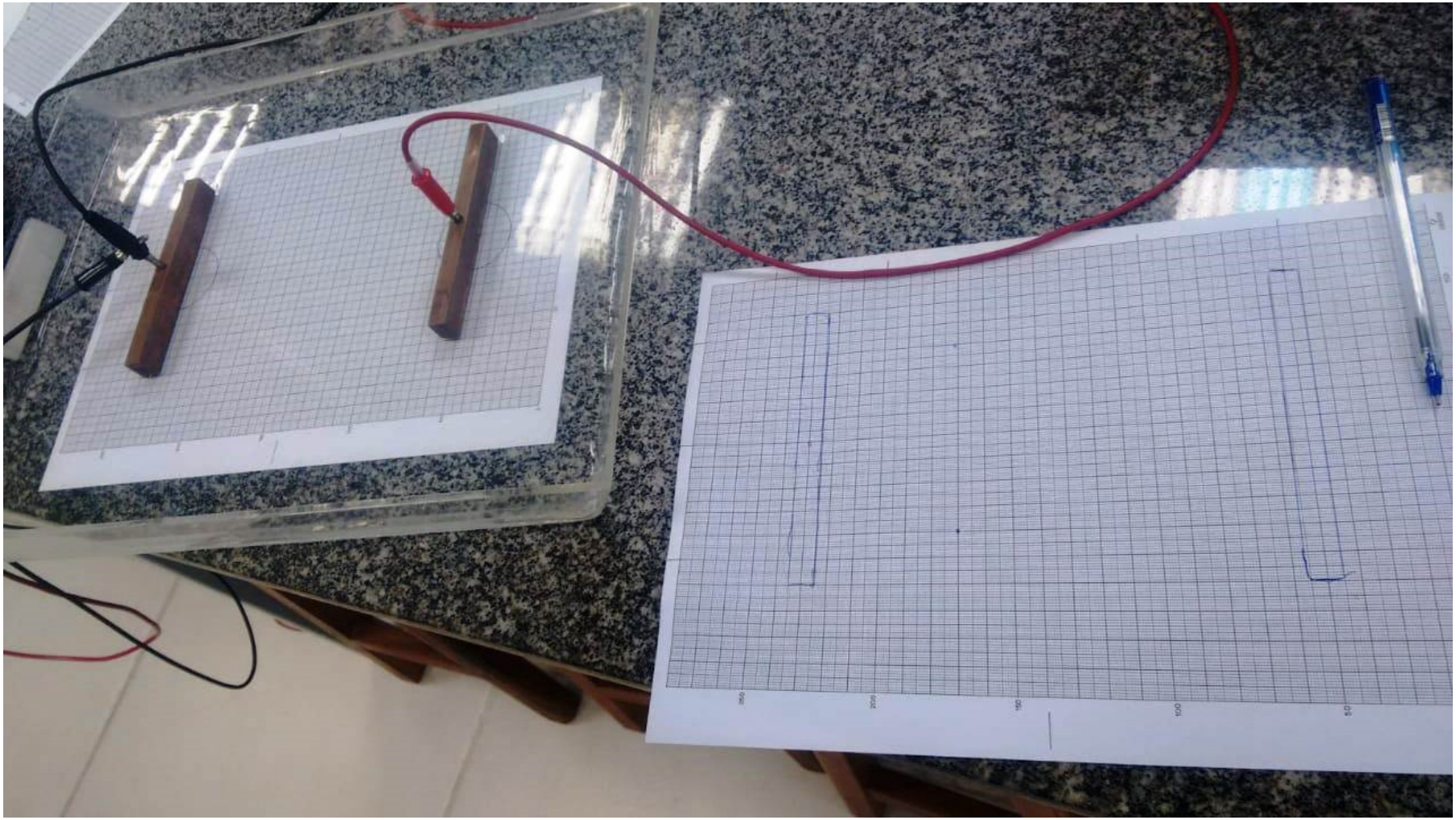
Experimento – Barras retangulares

Medidas do potencial com ponta de prova



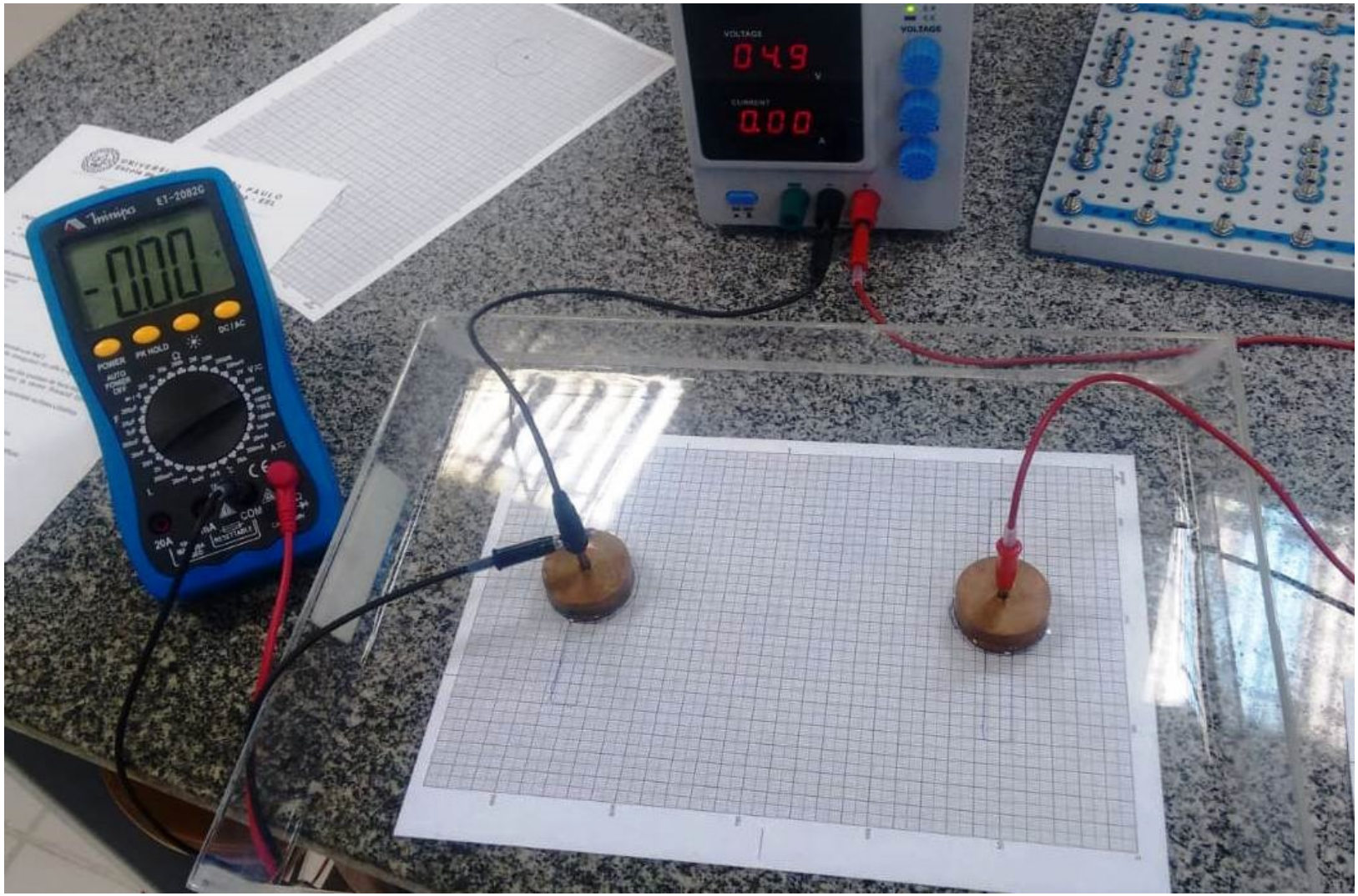
Experimento – Barras retangulares

Medidas do potencial com ponta de prova



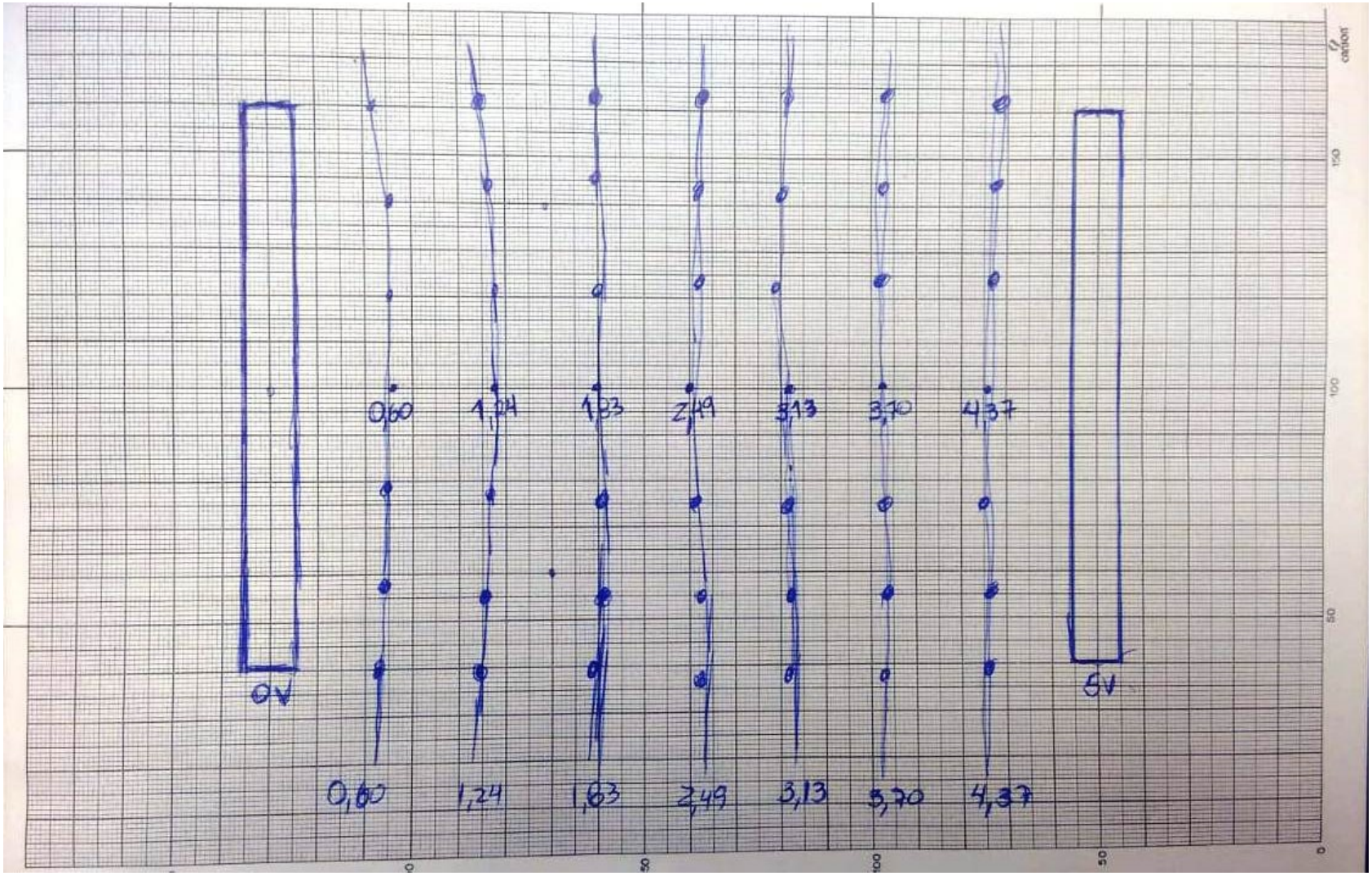
Experimento – Cilindros

Medidas do potencial com ponta de prova



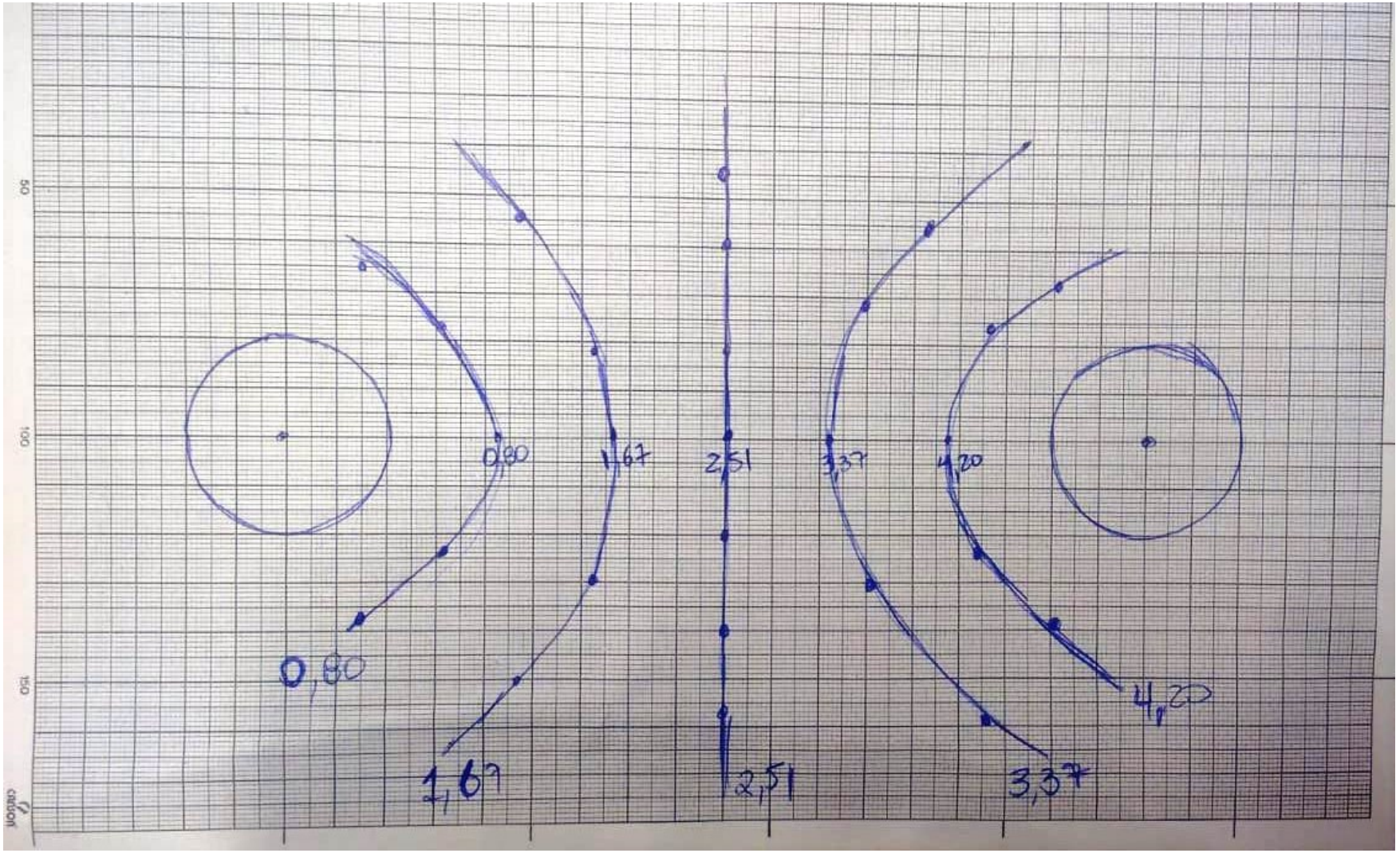
Resultados – Barras retangulares

Medidas do potencial com ponta de prova



Resultados – Barras retangulares

Medidas do potencial com ponta de prova



Trabalho

- Folhas milimetradas em anexo , escala da folha 10 mm = 1 cm;
- Desenhar linhas de campo E;
- Fazer gráfico de V (eixo y) x S (eixo x) apenas para o caso das barras retangulares;
- Determinar campo E através do gráfico.

- Entrega: 16/ 06

Trabalho

- Linearizar tabela de dados para o descarregamento do capacitor e determinar a Capacitância;