

Conceitos fundamentais sobre o atrito

Aula 14 / Página 452 / Apostila 2

Apresentação e demais documentos: fisicasp.com.br

Professor Caio – Física A

1. Revisão

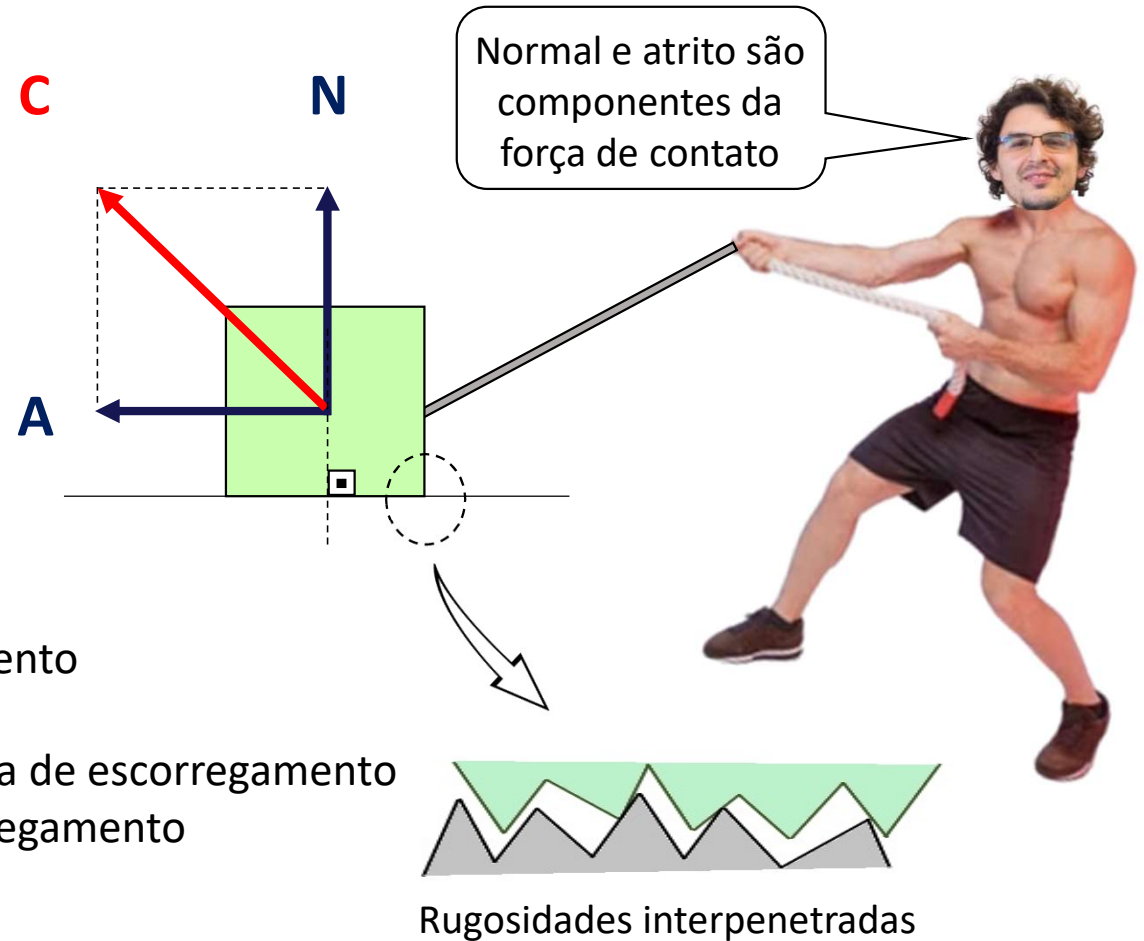
Força de contato (\vec{C})

Normal (\vec{N})

- **Conceito:** impede a penetração
- **Direção:** perpendicular à superfície de apoio
- **Sentido:** contrário à tendência de penetração
- **Condição:** tentativa de penetração

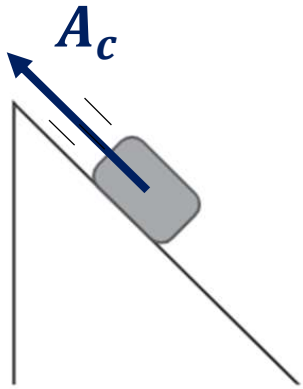
Atrito (\vec{A})

- **Conceito:** impede ou tenta impedir o escorregamento
- **Direção:** paralelo à superfície de apoio
- **Sentido:** contrário ao escorregamento ou tentativa de escorregamento
- **Condição:** escorregamento ou tentativa de escorregamento

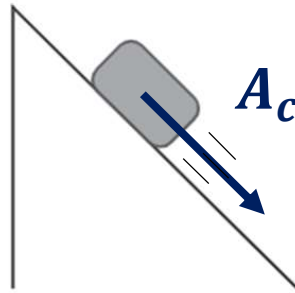


1. Revisão

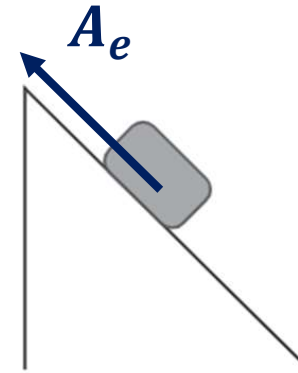
1. Bloco escorregando (descendo)



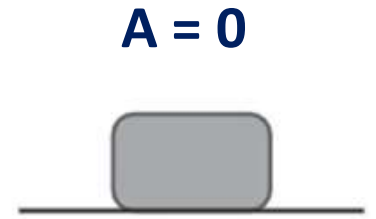
2. Bloco escorregando (subindo)



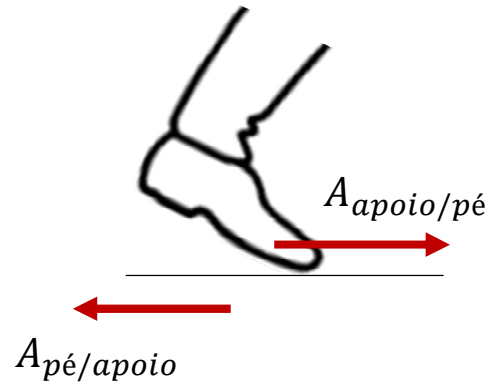
3. Bloco em repouso



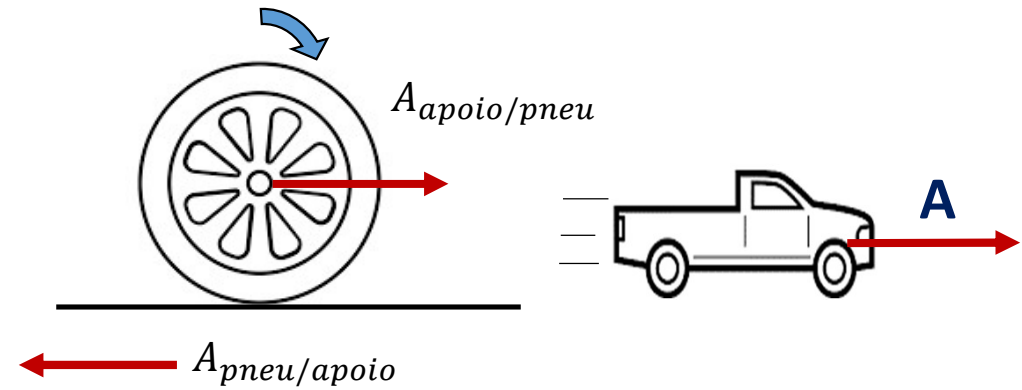
4. Bloco em repouso



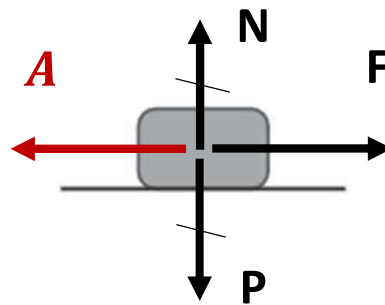
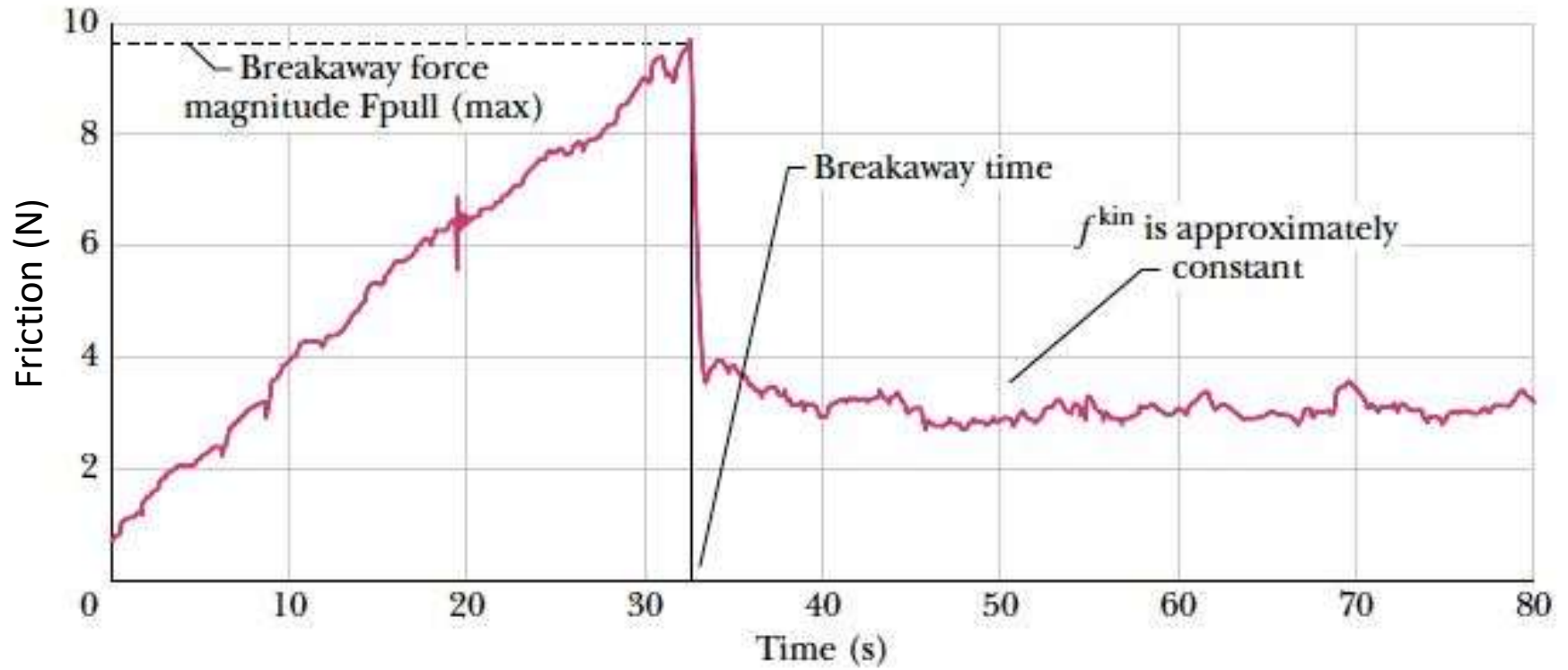
5. Pessoa caminhando



6. Carro arrancando (roda motriz)



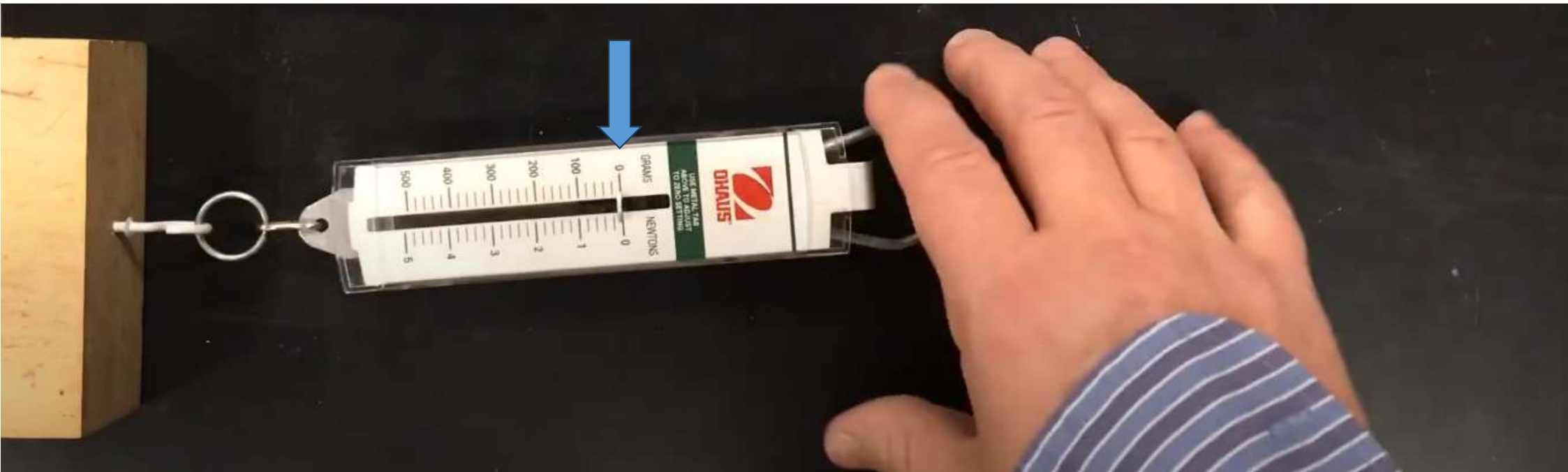
2. Detalhamento



3. Detalhamento

Repouso

$$F = 0$$

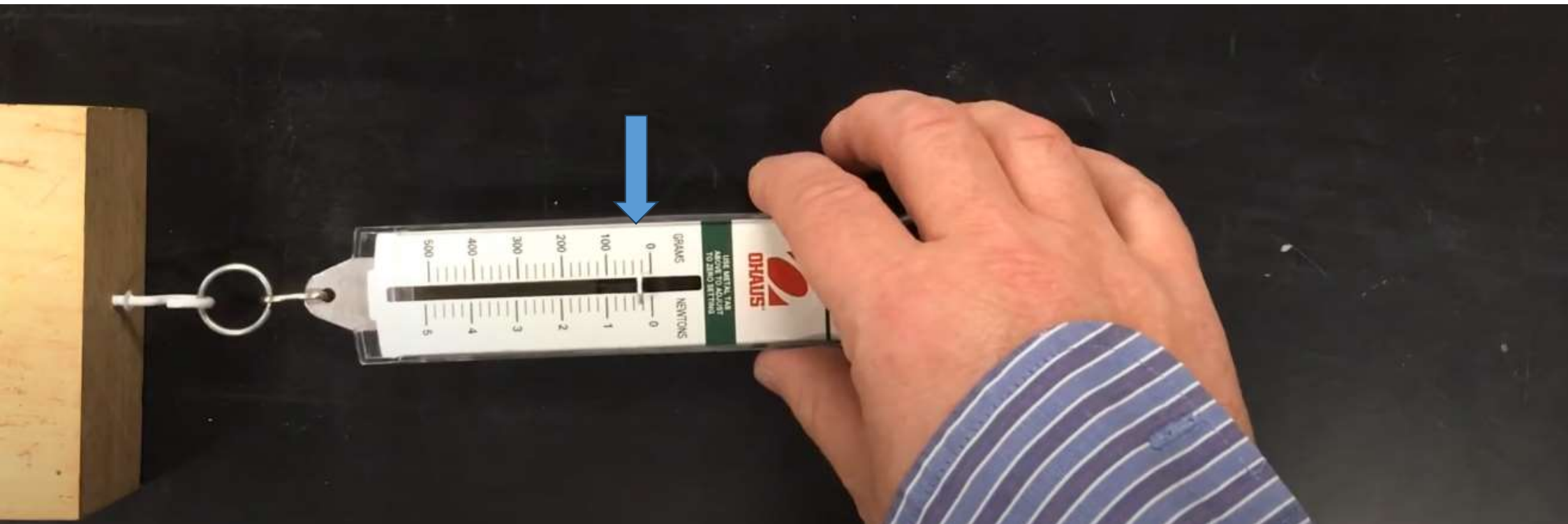


<https://www.youtube.com/watch?v=jRyRqByjnXE> (7:48 até 8:10)

3. Detalhamento

Repouso

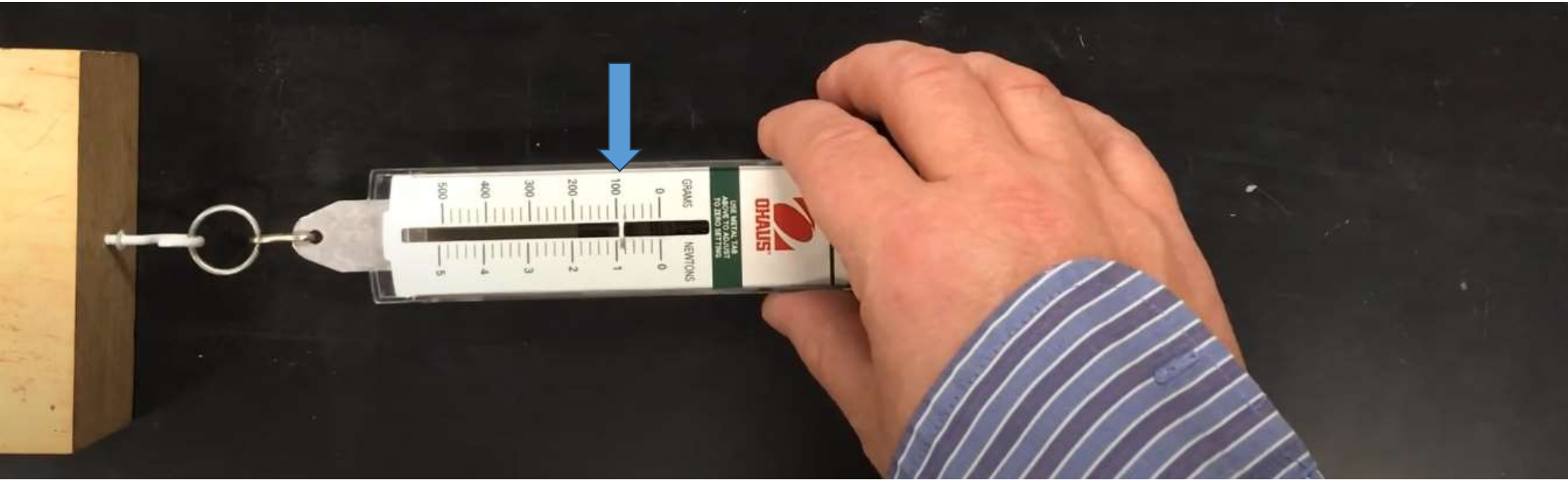
$$F = 20\text{N}$$



3. Detalhamento

Repouso

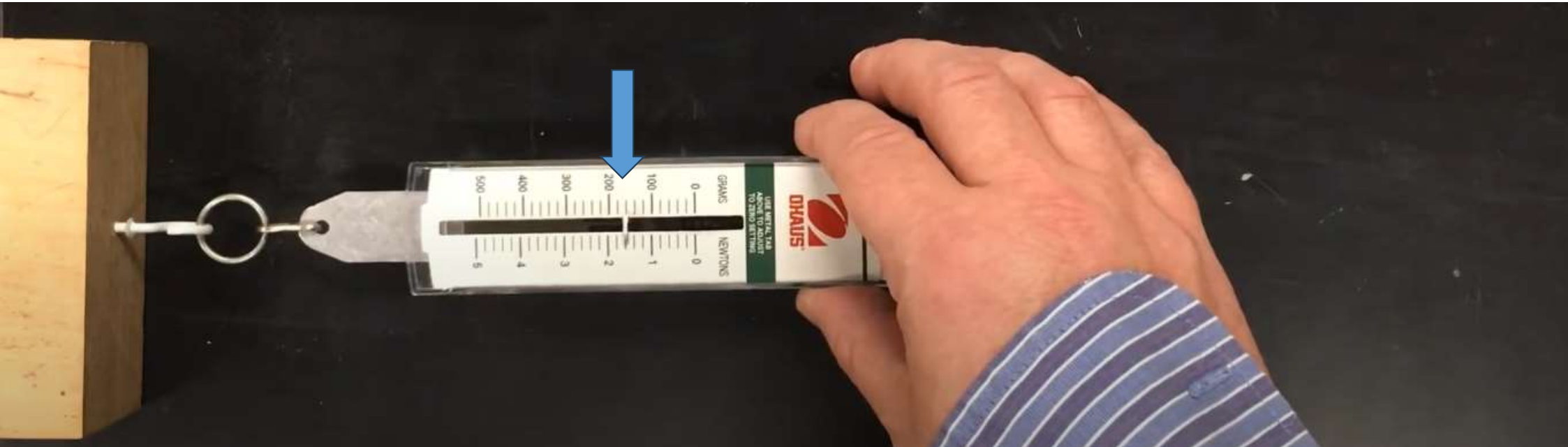
$$F = 80\text{N}$$



3. Detalhamento

Repouso

$$F = 160\text{N}$$



3. Detalhamento

Repouso

$$F = 200\text{N}$$



3. Detalhamento

Movimento

$$F = 150\text{N}$$



3. Detalhamento

Movimento

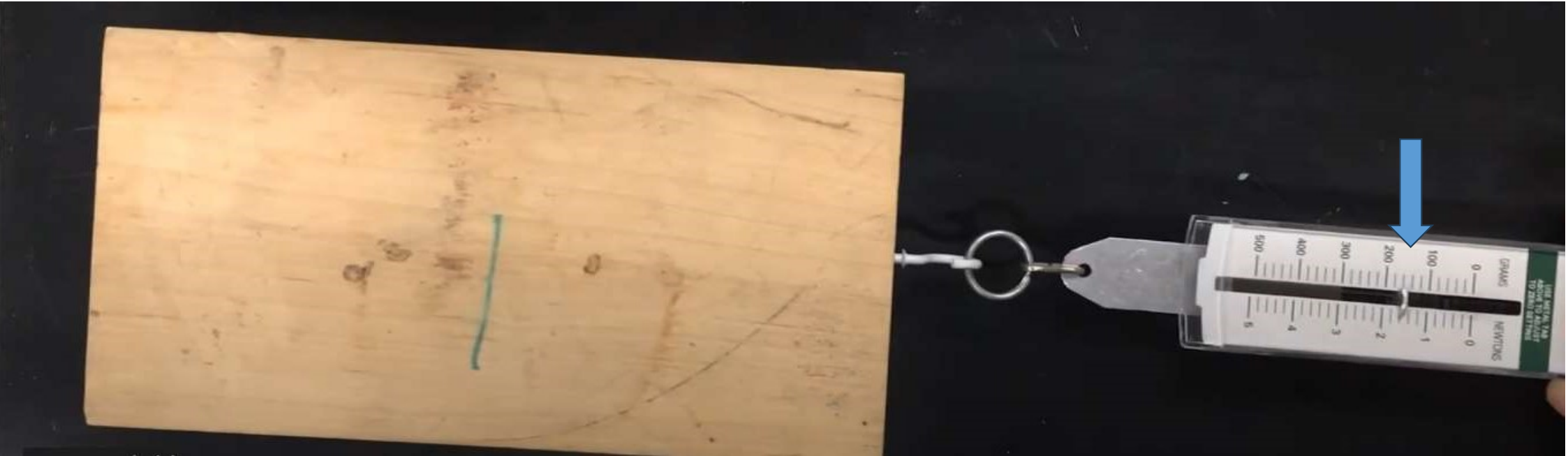
$$F = 150\text{N}$$



3. Detalhamento

Movimento

$$F = 150\text{N}$$

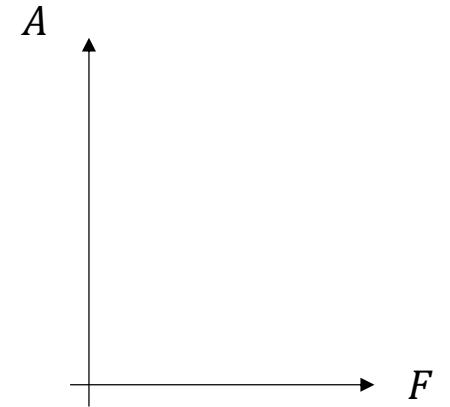
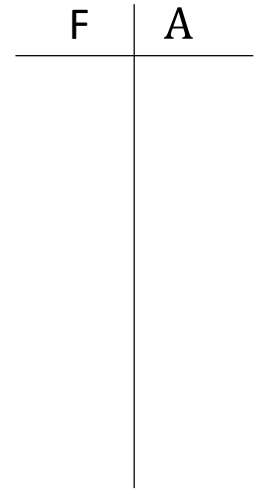


2. Detalhamento

Atrito estático → tendência de escorregamento (sem escorregar)



Atrito cinético → escorregamento



Dica

E se a força F for inclinada?

Exemplo de iminência de movimento

- A_e máx
- $R = 0$

Horizontal ($R_x = 0$)

Vertical ($R_y = 0$)

$$A_e = F_x$$

$$N + F_y = P$$

