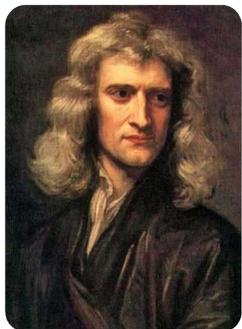


## Princípio da inércia

Apresentação e demais documentos: [fisicasp.com.br](http://fisicasp.com.br)

**Professor Caio**



## Leis de Newton

**1ª Lei:** Princípio da Inércia

**2ª Lei:** Princípio Fundamental

**3ª Lei:** Princípio da Ação e Reação

## 1. Princípio da Inércia: enunciado informal

Corpo em repouso

tende a

permanecer em repouso

Corpo em movimento

tende a

permanecer em MRU

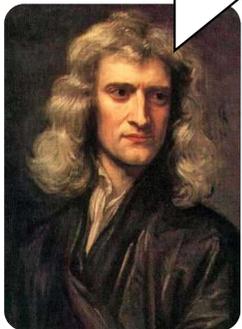


Se a resultante é nula ( $R = 0$ )

Se a resultante é nula  
não há forças fazendo breicar,  
arrancar ou fazer curva

a tendência se concretiza

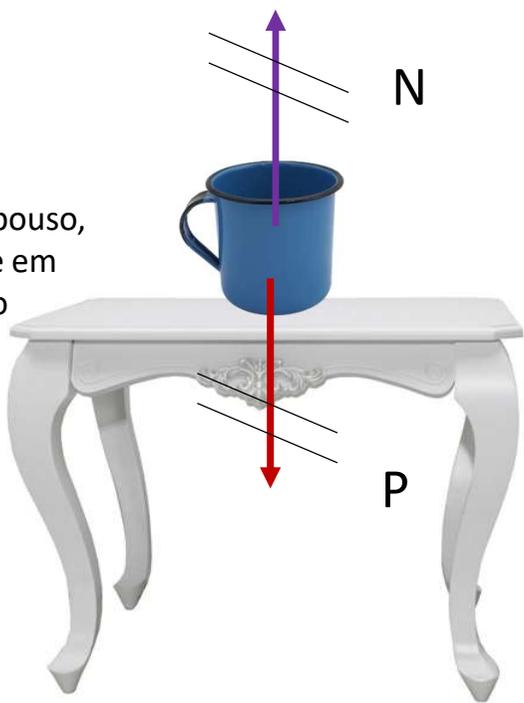
Repouso ou  
movimento  
em relação à  
Terra!



# Exemplo 1

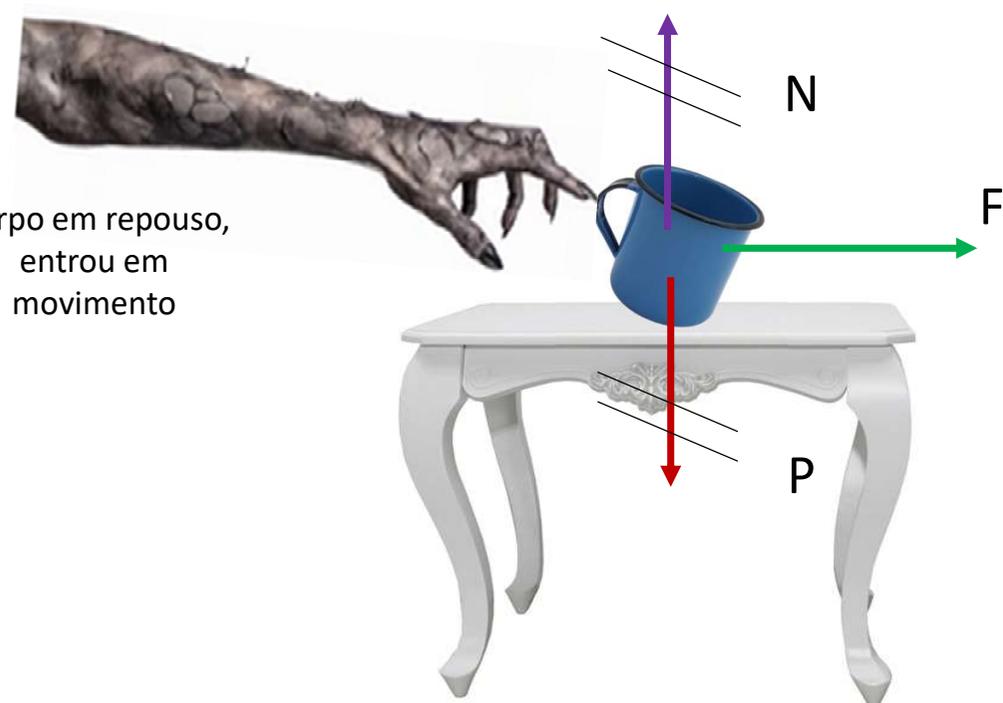
$$R = 0$$

Corpo em repouso, permanece em repouso

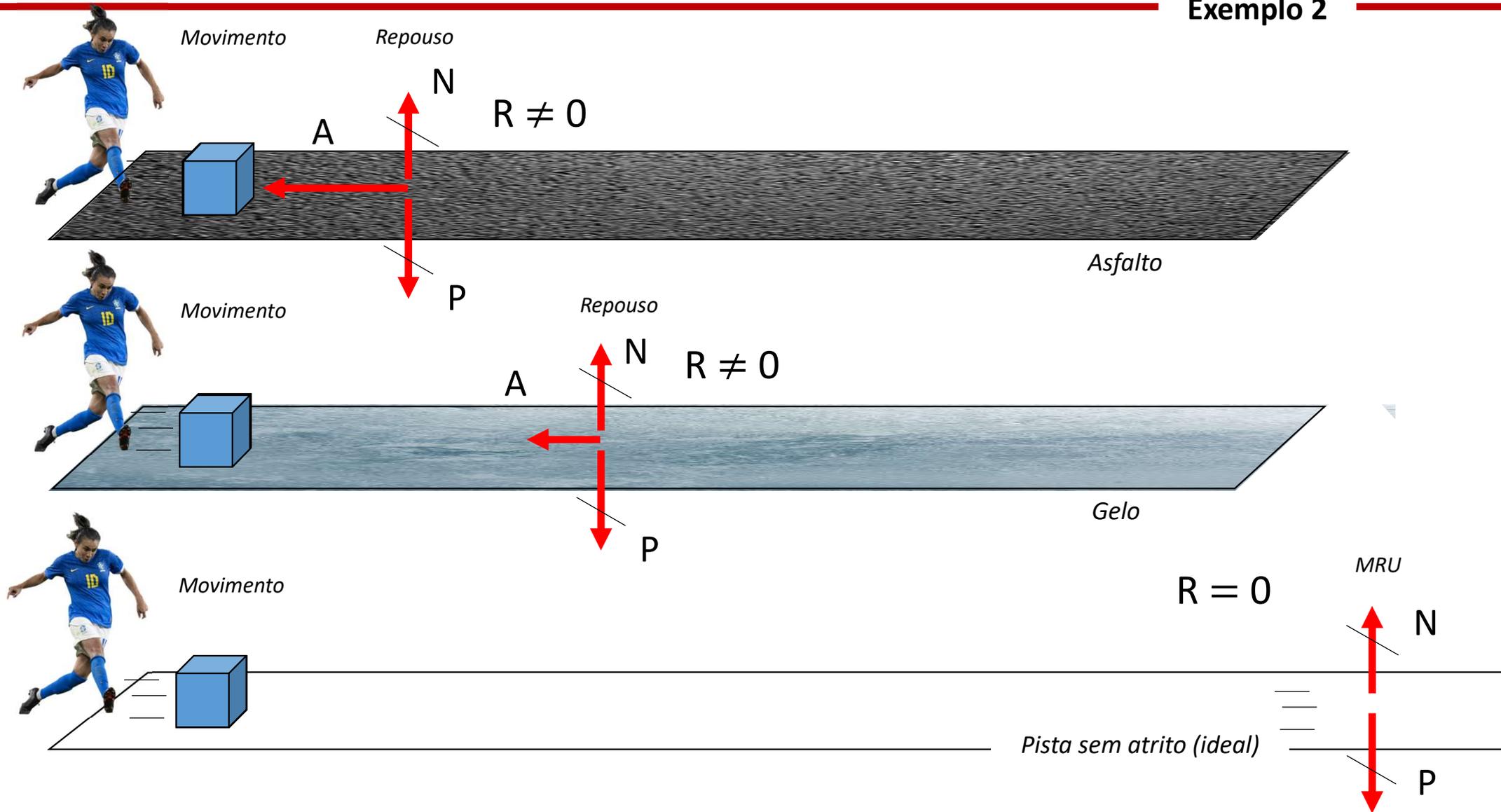


$$R \neq 0$$

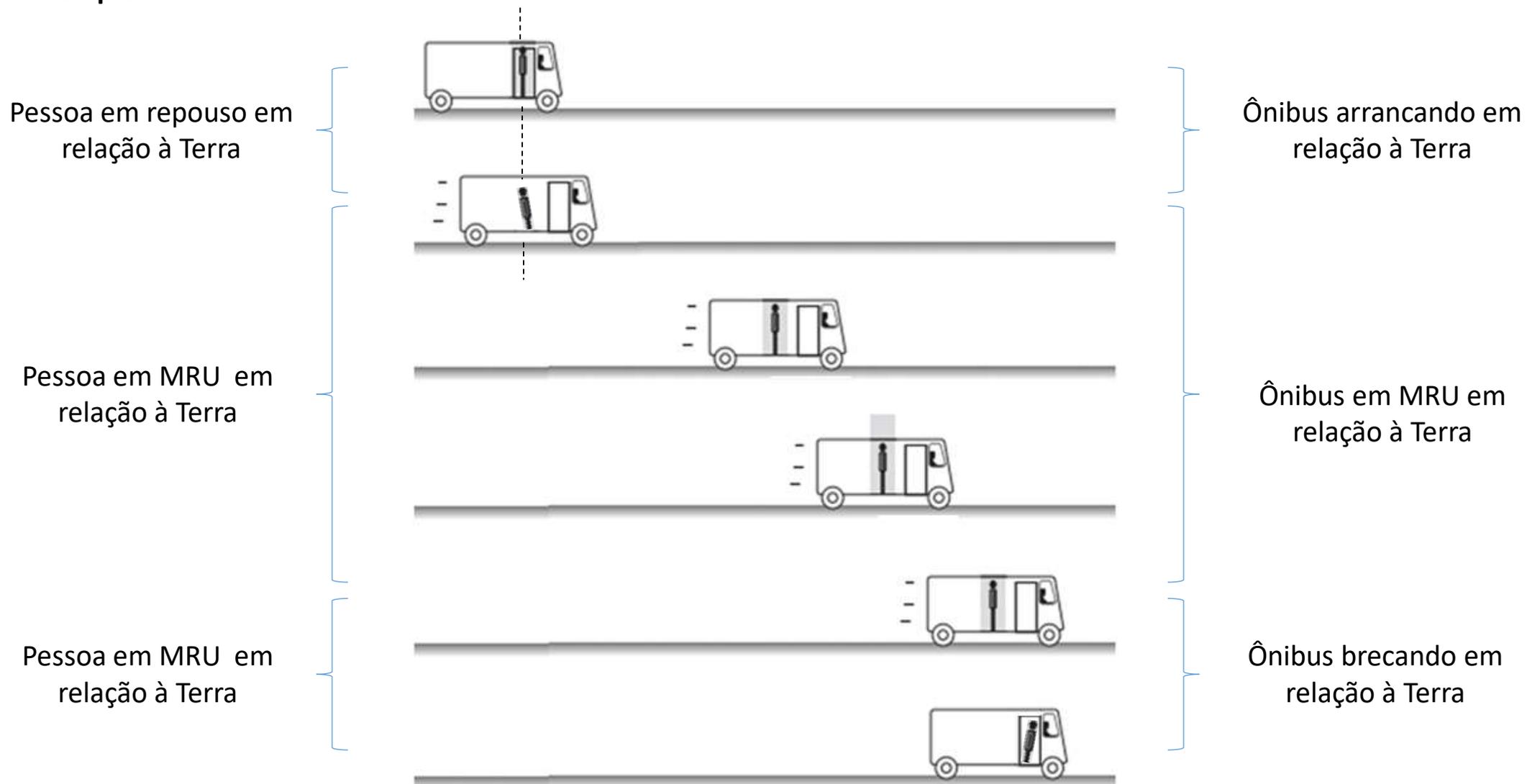
Corpo em repouso, entrou em movimento



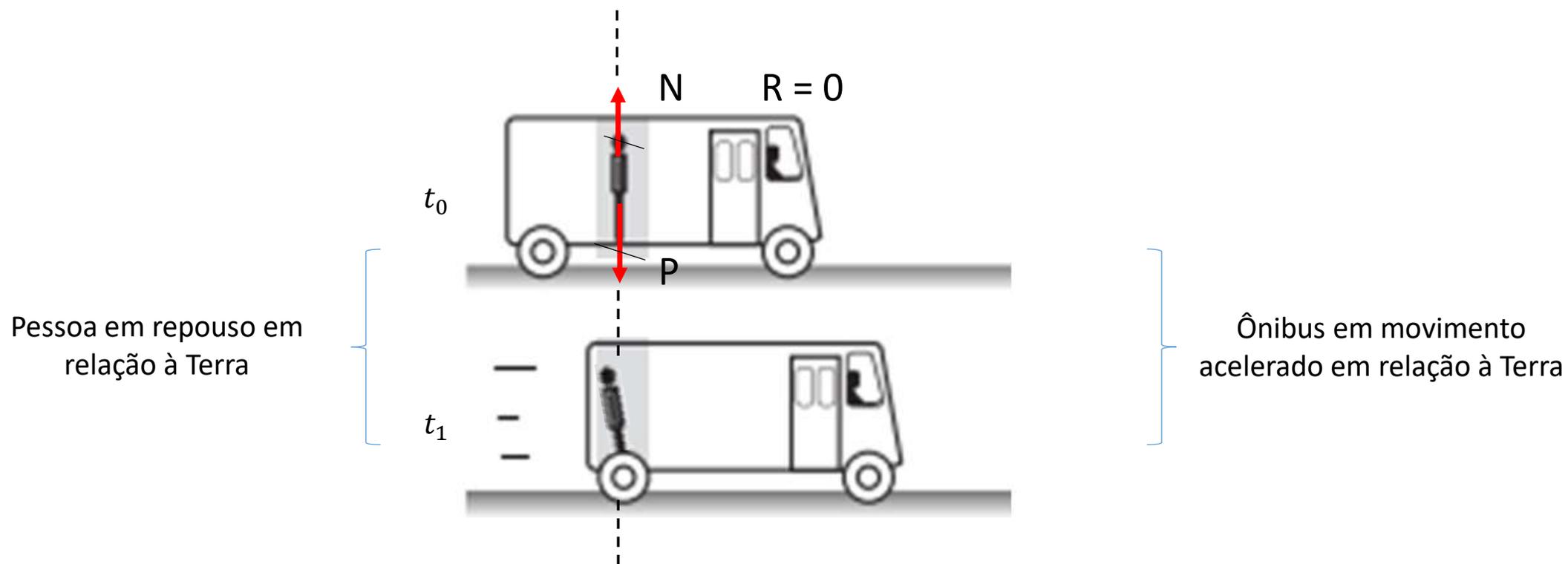
## Exemplo 2



## Exemplo do ônibus

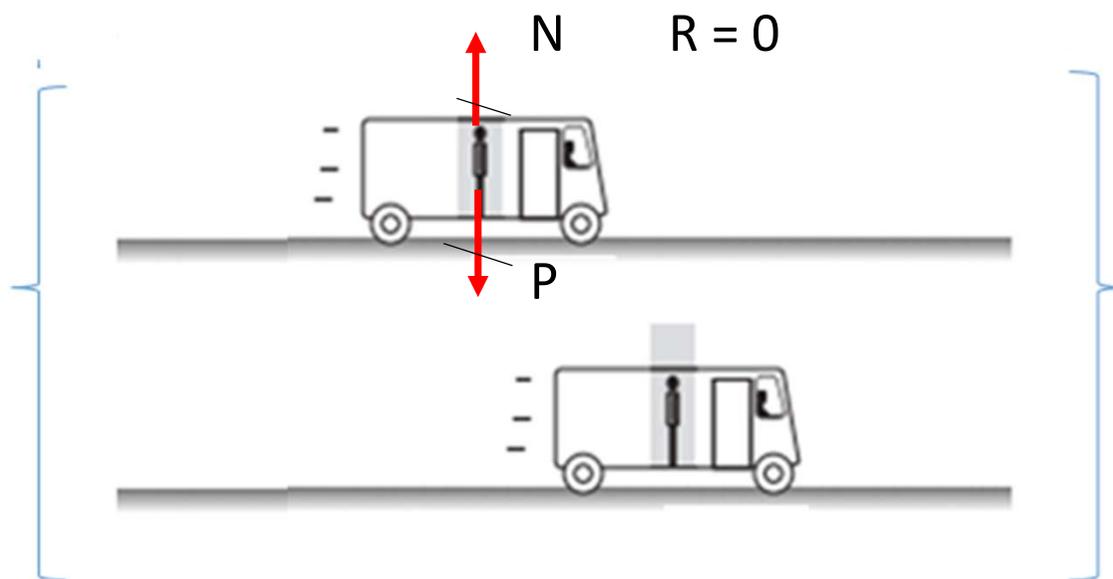


### Exemplo 3: ônibus dá uma arrancada



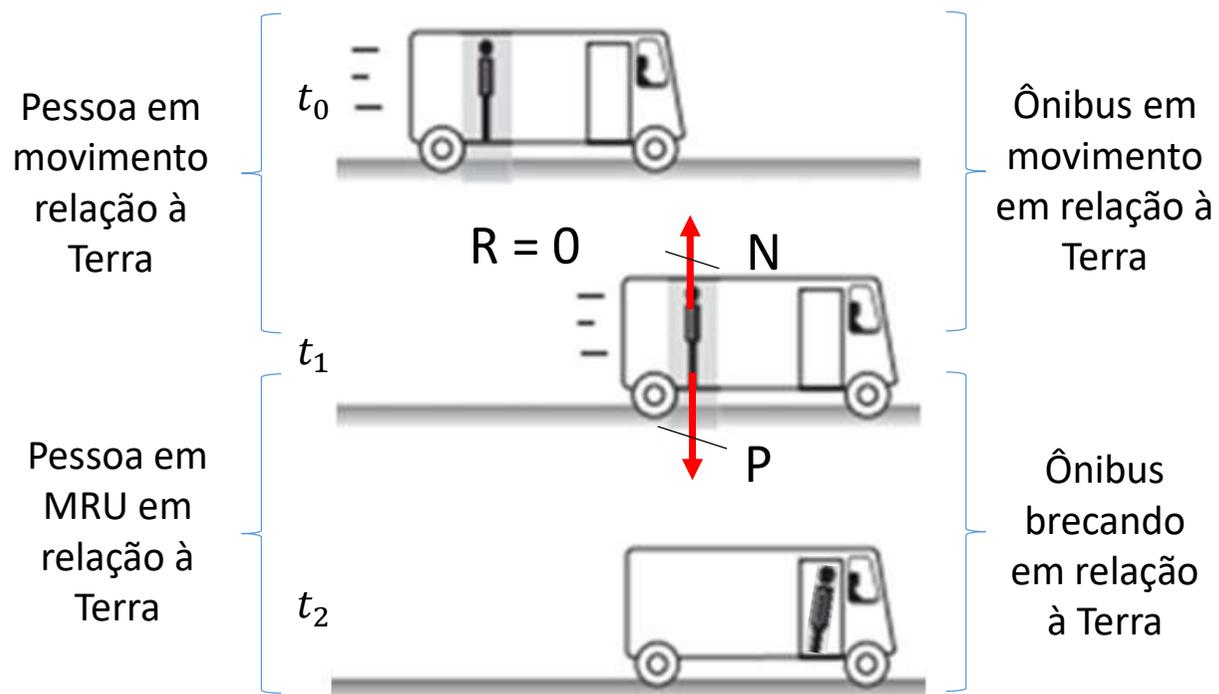
## Exemplo 4: pessoa e ônibus em MRU

Pessoa em MRU em  
relação à Terra



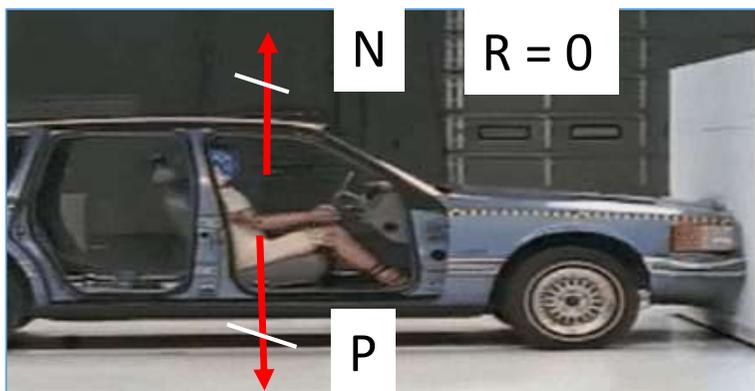
Ônibus em MRU em  
relação à Terra

## Exemplo 5: ônibus dá uma breca

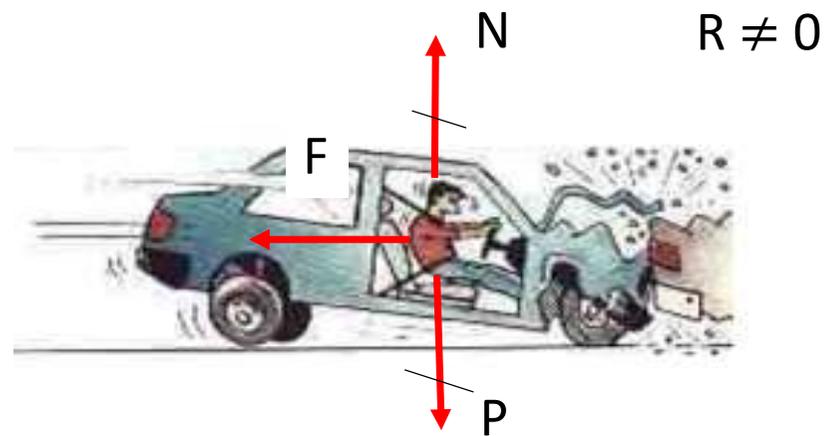


## Exemplo 6: do cinto de segurança

Sem cinto



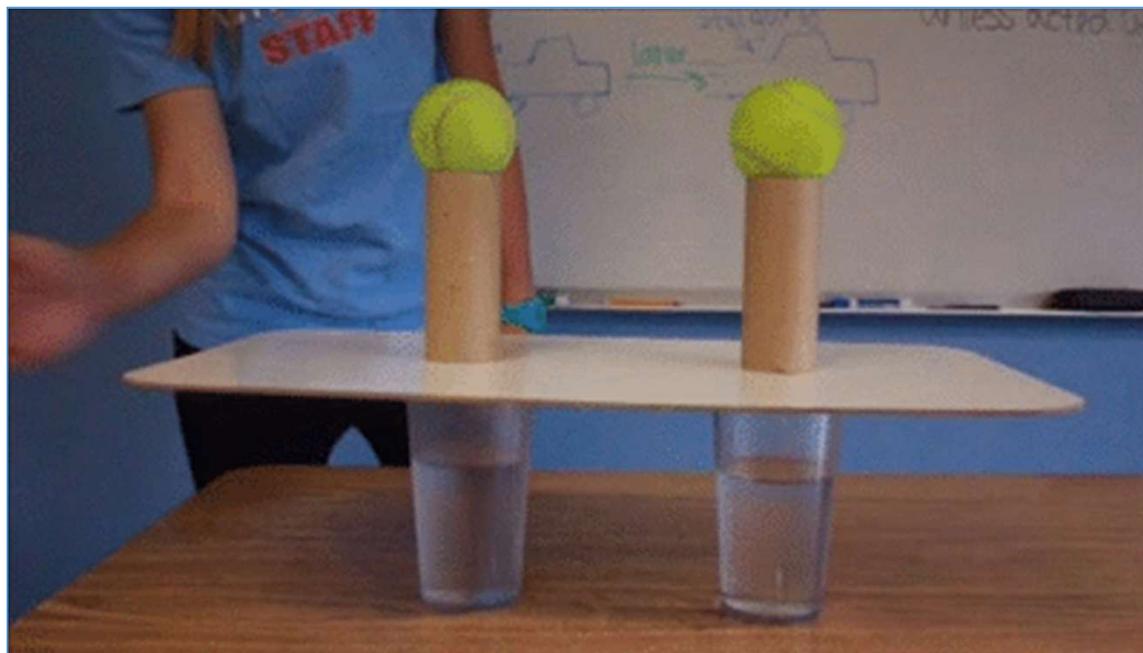
Com cinto



## Exemplos

### Princípio da Inércia: enunciado informal

→	Corpo em repouso	tende a	permanecer em repouso
	Corpo em movimento	tende a	permanecer em MRU
		} Se a resultante é nula ( $R = 0$ )	



## Exemplos

### Princípio da Inércia: enunciado informal

→ Corpo em repouso	tende a	permanecer em repouso
Corpo em movimento	tende a	permanecer em MRU
		
Se a resultante é nula ( $R = 0$ )		



## Exemplos

### Princípio da Inércia: enunciado informal

Corpo em repouso                      tende a                      permanecer em repouso  
Corpo em movimento                      tende a                      permanecer em MRU

Se a resultante é nula ( $R = 0$ )



## Exemplos

### Princípio da Inércia: enunciado informal

Corpo em repouso

tende a

permanecer em repouso

→ Corpo em movimento

tende a

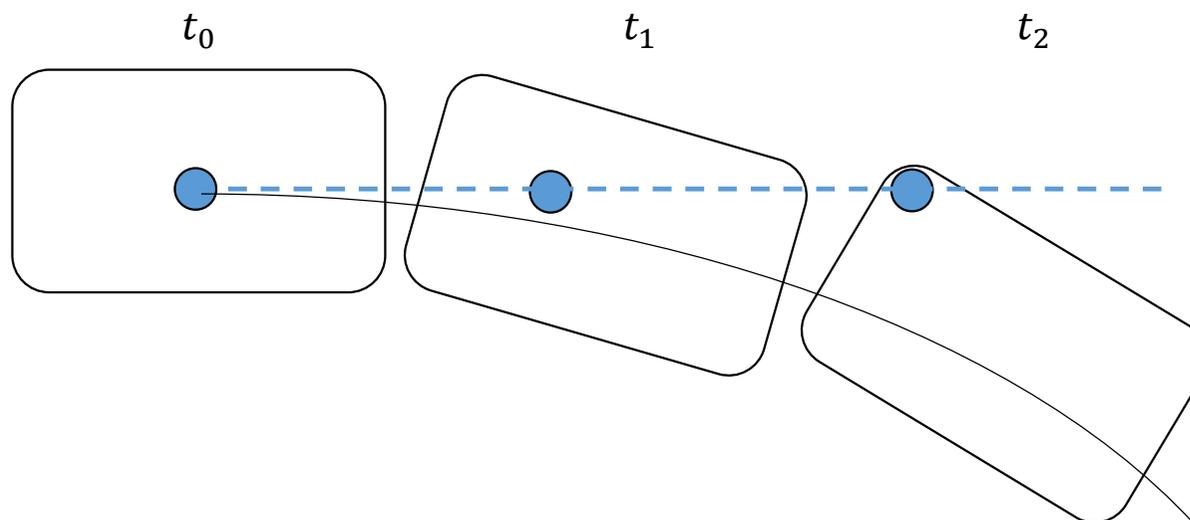
permanecer em MRU



Se a resultante é nula ( $R = 0$ )



## Exemplo 7: ônibus fazendo curva (visão de cima)



O passageiro tende a permanecer em MRU, tendendo a “sair pela tangente”

### Princípio da Inércia: enunciado informal

Corpo em repouso

tende a

permanecer em repouso

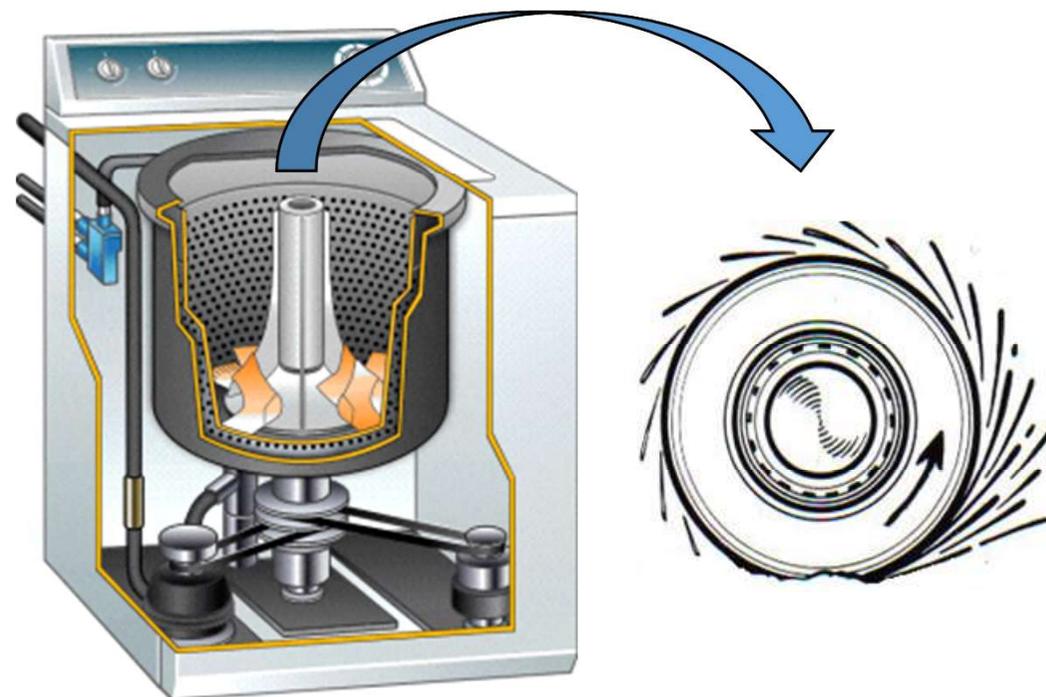
Corpo em movimento

tende a

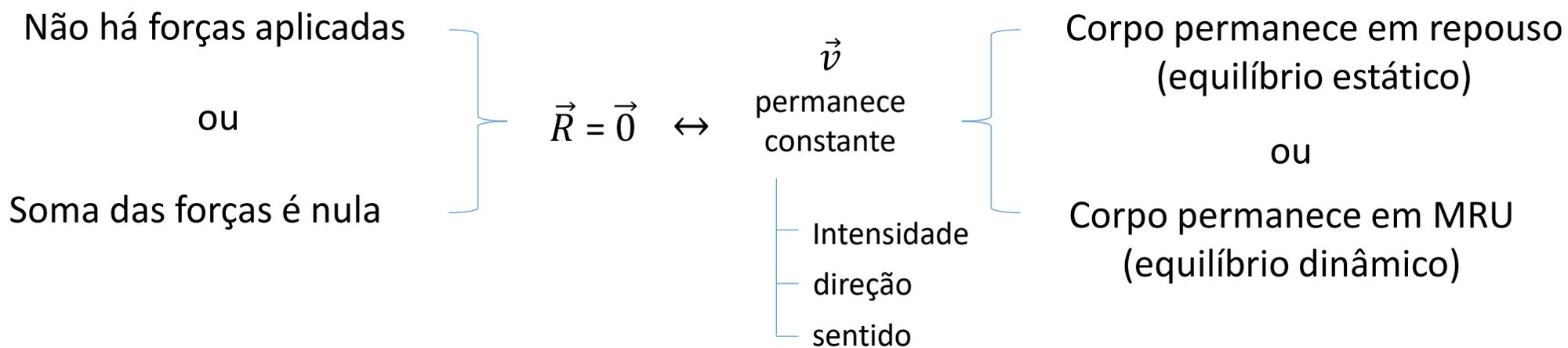
permanecer em MRU

Caso a resultante seja nula ( $R = 0$ ),  
a tendência se realiza

# Exemplos



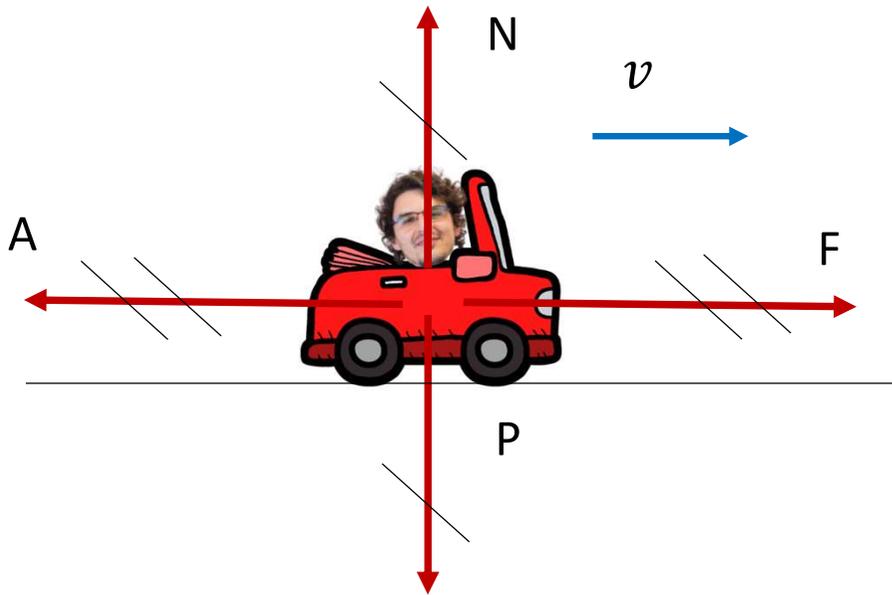
## 2. Princípio da Inércia: enunciado formal



Exemplos:

Carro com  $\vec{v}$  constante (MRU)

$$R = 0$$



Caixa subindo com  $\vec{v}$  constante (MRU)

$$R = 0$$

