



## Introdução à Box2D (continuação) **Aplicando Forças**

Rossana Baptista Queiroz



# O que veremos

2

- Aplicação de Forças
  - ▣ No centro de massa
  - ▣ Em qualquer outro ponto do objeto
- Aplicação de Torque
- Aplicação de Impulso Linear
  - ▣ Variação da quantidade de movimento gerado por uma força
- Aplicação de Impulso Angular
  - ▣ Variação da quantidade de movimento gerado por um torque

# Como veremos?

3

- Projeto “IniciandoBox2D - AplicandoForcas”
  - ▣ Baixar do Moodle

# Exercícios

4

## □ Lançando projéteis

### ■ Ao usuário pressionar espaço:

- Crie um objeto na posição aprox. (-35,-35)
- Aplique sobre ele uma força na direção de  $45^\circ$

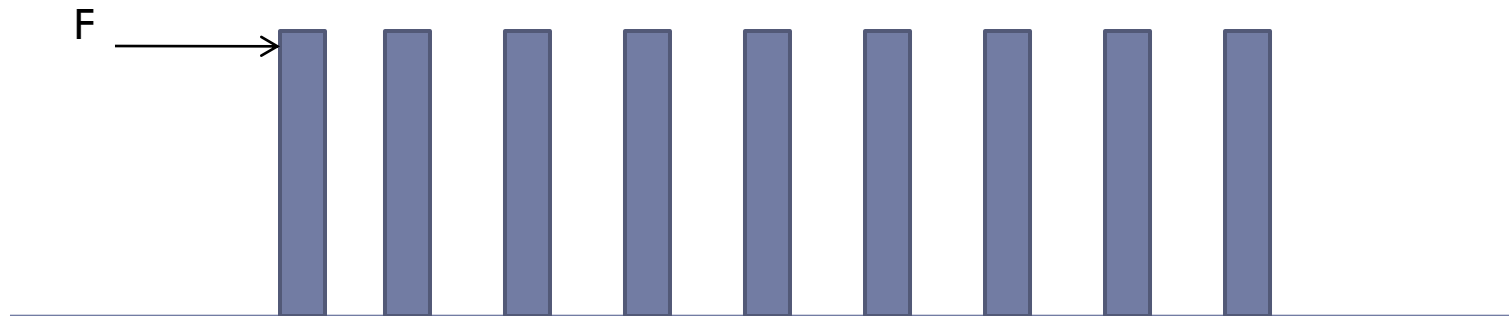
### ■ Personalizando a direção do lançamento

- Desenhe uma linha guia (não corpo rígido), inicialmente com inclinação de  $45^\circ$
- Sempre que o usuário digitar '+', aumente o ângulo de lançamento (e atualize a linha guia)
- Sempre que o usuário digitar '-', diminua o ângulo de lançamento

# Exercícios

5

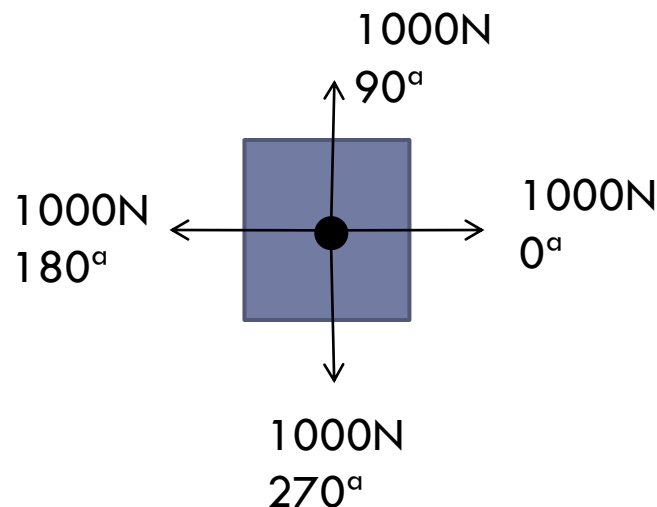
- Crie uma seqüência de peças de dominó
- Aplique uma força no canto superior esquerdo do dominó mais a esquerda, em direção à direita



# Exercícios

6

- Permita ao programa que:
  - ▣ Crie novos objetos (caixas e círculos), apertando as teclas 'b' e 'c'
  - ▣ O usuário possa selecionar um objeto pressionando uma tecla (por exemplo 'n' de *next*)
  - ▣ O usuário possa aplicar uma força de 1000N no centro de massa do objeto de acordo com as setas do teclado:



# Exercícios

7

- Entregar até a próxima semana!