

# FÍSICA NA QUADRA

Ciência e Cultura - Prof. Cristiano Mattos  
Catarina Aydar e Marcelo Pereira

Setembro de 2018

# Atividade física?

- Pode ser aplicado em qualquer quadra
- Requisitos para o lugar:
  - Amplo
  - Piso que permita fixação de fita crepe
- Interdisciplinaridade com educação física
- Praça Waldir Azevedo

glesa

Banca Mirante

Centro Estudos  
Assistência Família Ceaf

Ed

Soho



Praça Waldir Azevedo

Praça Valdir  
Azevedo

R. Cerro Corá

nsulado SP

Praça Waldir Azevedo

New Park Come  
Importaçã

Praça Caetano  
Chiaveri

Rua Madre Mazarello

Rua Tarubá

aramimua

plitori







CARAS

BANCA MIRANTE

Fone:  
3022-2744  
24 Horas

CARAS



































# Conceitos físicos

- Medidas de tempo
  - Noção gráfica de distribuição
  - Histogramas, médias
- Medidas de espaço
  - Instrumentos de medida
  - Unidades de medida
- Cálculo da velocidade
  - Tabela para organizar dados
  - Velocidade por trecho
  - Velocidade média



# Material

- Fita crepe
- Cronômetros
- Prancheta, papel e caneta
- Trena → para docentes
- Câmera (opcional)

# Atividades

- Salto
  - Duplas
- Corrida e jogo “Paredão”
  - Grupos maiores ainda considerando as duplas de estudantes



# Corrida

- Medição do comprimento da quadra (ou distância a ser percorrida, uniforme para as duplas) com trena
- Cronometrar tempo de corrida
  - Adequar diferentes modalidades: ida e volta, correr de lado, etc.
- Usar dados para estimar velocidade média por estudante
- Fazer um histograma dos dados

# Salto - Preparação

- Em uma parte da quadra, cole fita crepe para demarcar o ponto do início do salto
- Escolha um dos membros da dupla para cronometrar e medir o salto, o outro membro realizará o salto
- Após cada salto, a pessoa deve permanecer parada enquanto a outra fixa um pedaço de fita crepe para marcar a distância do salto
- Serão realizados 5 diferentes saltos por membro da dupla. Ao fim dos 5 primeiros são trocados os papéis da dupla



# Salto - Recomendações

- Durante os 5 saltos, tentem variar a força do salto e a altura
- Não realizem saltos com muito impulso ou não será possível permanecer parado após aterrissar
- Sugerimos que escreva-se na fita crepe marcando a distância de cada salto o tempo cronometrado, para facilitar a organização
- O objetivo da atividade é estimar a velocidade na direção horizontal dos saltos, desenvolvendo consciência da ordem de grandeza das medidas e das dificuldades inerentes às medições



0,73

0,73

0,73

0,73



# Medição da distância

- Deve-se propor uma discussão sobre métodos para medir o comprimento da marca do início do salto até a fita crepe
- A ideia é usar um ou dois métodos pensados pela dupla para compará-los às medidas utilizando uma trena
- Incentivamos também que decidam-se convenções sobre as medidas, por exemplo, medir sempre antes ou sempre depois do fim da fita crepe







0,80

0,86

0,83

# Paredão

- Estudantes em duplas: um@ joga e outr@ mede
- Docente no paredão
  - De costas, estudantes correm em linha reta até o paredão
  - Se docente vira para olhar, estudantes param como estátua
    - Duplas marcam posições com fita crepe no chão
  - Quem for vist@ se movendo é eliminad@
- Estudante bate no paredão
  - Avisa: “Paredão” e está livre de ser peg@
  - Docente deve correr para pegar algum@ estudante
  - Cuidado na fuga para não descolar as fitas que demarcam as medições!



# Paredão - Medições

- Tempo
  - Cronômetros medem mesmo intervalo de tempo: docente de costas
  - Comparar essas medidas com médias e histogramas
    - Parte posterior da análise, em sala de aula ou com lousa para facilitar organização dos dados recebidos por cada dupla
- Distância
  - Marcar com fita crepe
  - Usar corpo e objetos como escala para medir
  - Docente possui trena para que depois se convirta para metros
  - Fazer comparações das medidas com a trena e com diversos instrumentos em discussão qualitativa sobre erros de medida e escalas

# Conclusões

- Explorar conceitos básicos de cinemática
- Despertar consciência para dificuldades de medição
- Materiais de baixo custo e fácil obtenção
- Facilidade de acesso a locais onde ela pode ser realizada - praças e quadras escolares
- Diversão, jogo, atividade física
- Trabalho em dupla → respeitar diferentes tempos e velocidades
- Uso do corpo como experimento e instrumento de medida