



## PLANO DE AULA

### 1- IDENTIFICAÇÃO

Aluno (a)	Diego de Oliveira Silva			
Disciplina	Conteúdo	Série	Data	Horário
Física	Equilíbrio de um Corpo Extenso	1º EM		

### 2- PLANO

Objetivos	Conteúdo	Recursos
Compreender as condições para o equilíbrio de um corpo extenso.	Leis de Newton, equilíbrio de um ponto material, momento de uma força ou torque.	Quadro, pincéis, computadores, OA “Balançando”.

### 3- PROCEDIMENTOS

Introdução	Desenvolvimento	Conclusão
Exposição de exemplos do cotidiano dos alunos que envolvam equilíbrio. Estímulo à participação dos alunos, onde são convidados a darem suas opiniões sobre o assunto.	Os alunos deverão manipular o OA “Balançando”, compreendendo as condições que levam ao equilíbrio da gangorra.	Exposição dos conceitos matemáticos presentes no Equilíbrio, e como se relacionam com o que foi observado na simulação.

### 4- AVALIAÇÃO

A avaliação se dará por meio da observação das perguntas feitas pelos alunos, pelo interesse demonstrado e, de maneira mais objetiva, através da atividade realizada em sala em conjunto com o OA.

### 5- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Calçada e Sampaio, **FÍSICA CLÁSSICA, V.2 - Dinâmica, Estática e Hidrostática**. Atual Editora, 1998.
- [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/balancing-act](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/balancing-act)



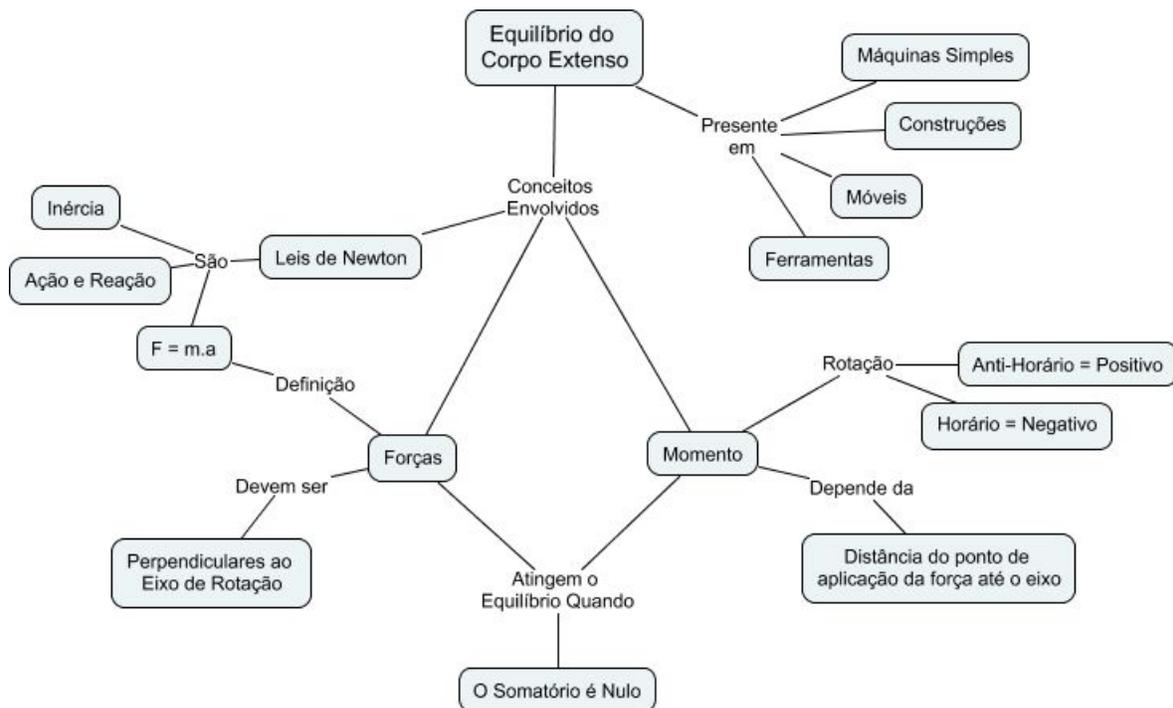
## Plano de Atividade

### O que se pretende:

O aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o conceito de equilíbrio;
- Associar os conceitos físicos a ações do seu cotidiano;
- Trabalhar com grandezas inversamente proporcionais;
- Familiarizar-se ao conceito de momento de uma força;
- Formular questionamentos e desenvolver conceitos próprios acerca dos problemas apresentados;

### Conceitos relacionados:

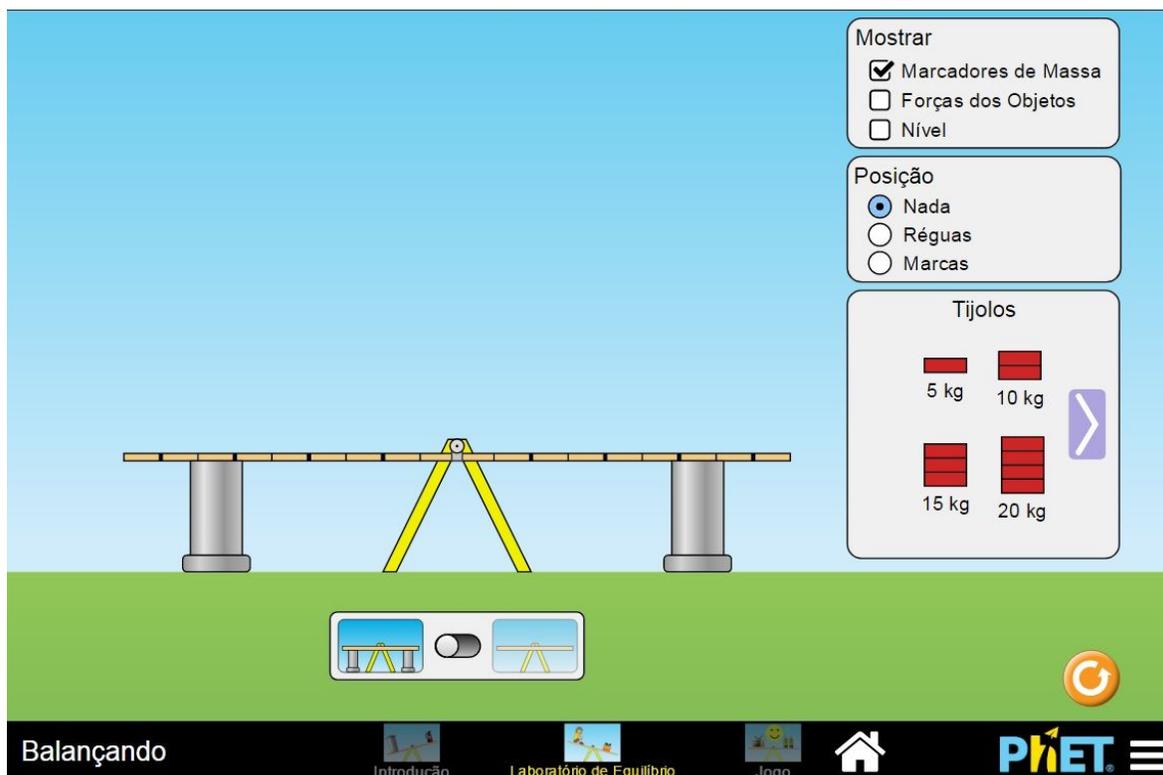


<https://cmepscloud.ihmc.us:443/rid=1RDKNBXM1-281Z38D-PJJI1>



## Recurso didático empregado:

Esta atividade utiliza o OA Balançando, disponível no endereço:  
[https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act\\_pt\\_BR.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_pt_BR.html)



## Como utilizar o recurso didático

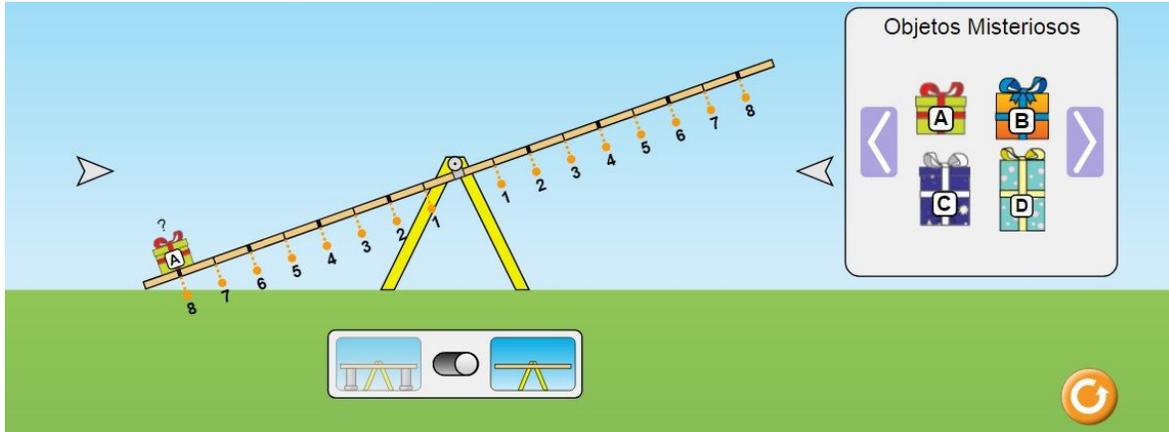
O OA Balançando apresenta um ambiente virtual no qual é possível simular as interações em uma gangorra. Colocando diferentes pesos em diferentes posições, o aluno pode verificar as diferentes situações nas quais o equilíbrio pode ser alcançado.

## É hora de jogar!



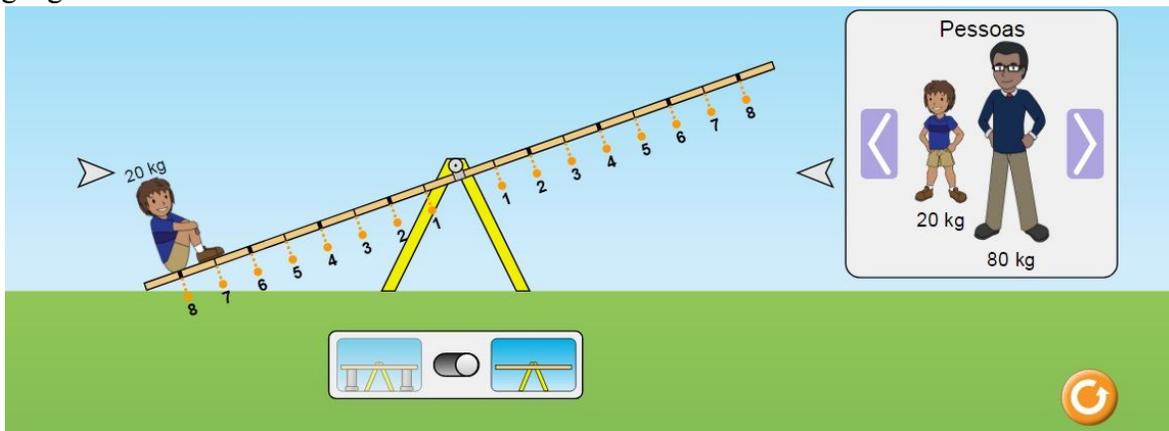
INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CEARÁ

1. Utilizando somente os objetos misteriosos B, C e D, escreva em que posições você deve colocar os objetos para que a gangorra fique em equilíbrio. Qual é o objeto mais pesado?



Resposta:

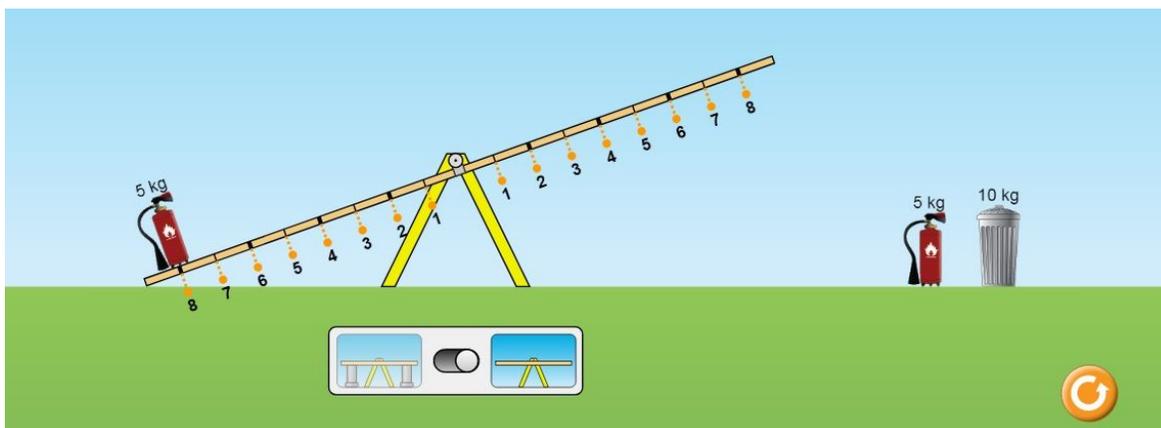
2. O menino quer brincar com seu pai. Em qual posição o pai deve ficar para equilibrar a gangorra?



Resposta:



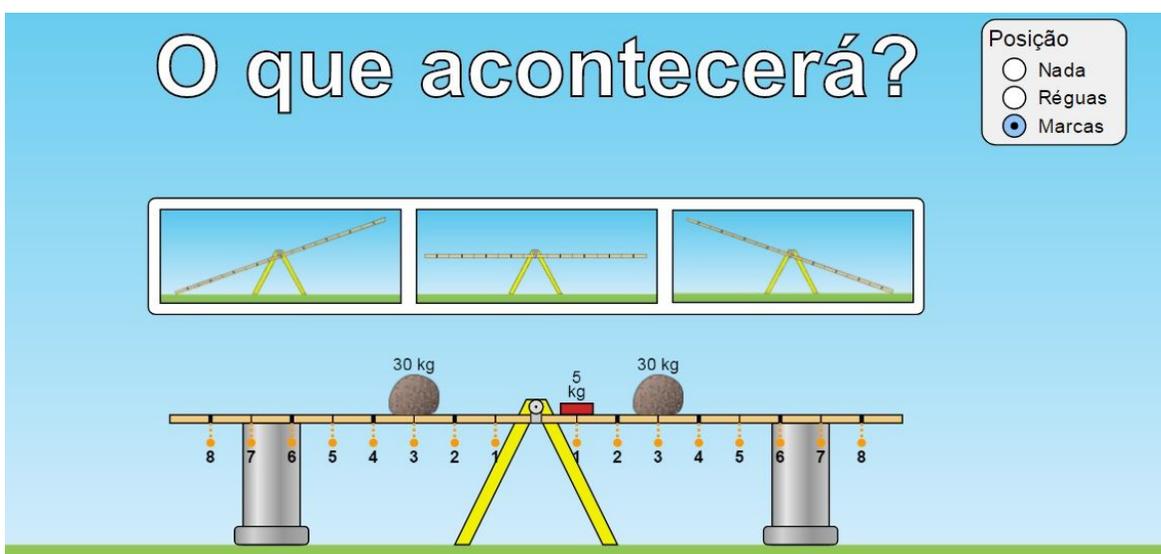
3. Em que posições devemos colocar o extintor e a lata de lixo, ao mesmo tempo, para equilibrar o sistema? E utilizando somente o extintor? E somente a lata?



Resposta:

### **Desafio extra!**

Quando os apoios forem retirados, o que vai acontecer com o sistema?





**Para saber mais:**

Me Salva! EST02 - Equilíbrio Estático de um Corpo Extenso

<https://youtu.be/mt-bZPprvo8>

Mec: centro de gravidade e equilíbrio

[https://youtu.be/ZFeSk\\_UT8FM](https://youtu.be/ZFeSk_UT8FM)

Conceitos de equilíbrio, torque e centro de gravidade

[https://youtu.be/\\_75LsSY1Fzg](https://youtu.be/_75LsSY1Fzg)

**Bons Estudos!**