



Instituto Federal  
de Educação, Ciência  
e Tecnologia do Ceará

**Física**

**Densidade e Empuxo**

Nome:

Turma:

Turno:

Data:

Professor:

## PLANO DE AULA

Objetivos	Conteúdo	Recursos
Entender as relações físicas e matemáticas que existem no estudo da densidade e do empuxo e a relação de proporcionalidade que há entre as grandezas: massa, volume, gravidade, densidade e empuxo.	Densidade, Força peso, Empuxo e grandezas proporcionais.	Quadro, pincéis, computadores e OA “Buoyancy”.

## PROCEDIMENTOS

Introdução	Desenvolvimento	Conclusão
O professor fará uma breve exposição de exemplos do cotidiano dos alunos que envolvam densidade, empuxo e fluabilidade, estimulando a participação dos alunos, onde serão convidados a darem suas opiniões sobre o assunto.	Os alunos deverão manipular o OA “Buoyancy” para tentar compreender as relações físicas e matemáticas que existem no estudo de densidade e empuxo. Com a orientação do professor e manipulando o OA, os alunos resolverão cada uma das questões propostas na atividade.	Após as atividades, os alunos discutirão entre si, e com o professor, sobre as grandezas físicas que estão presentes nos cálculos e teorias dos assuntos estudados e sobre suas dificuldades e facilidades na hora de resolver as questões.

## SOBRE A ATIVIDADE

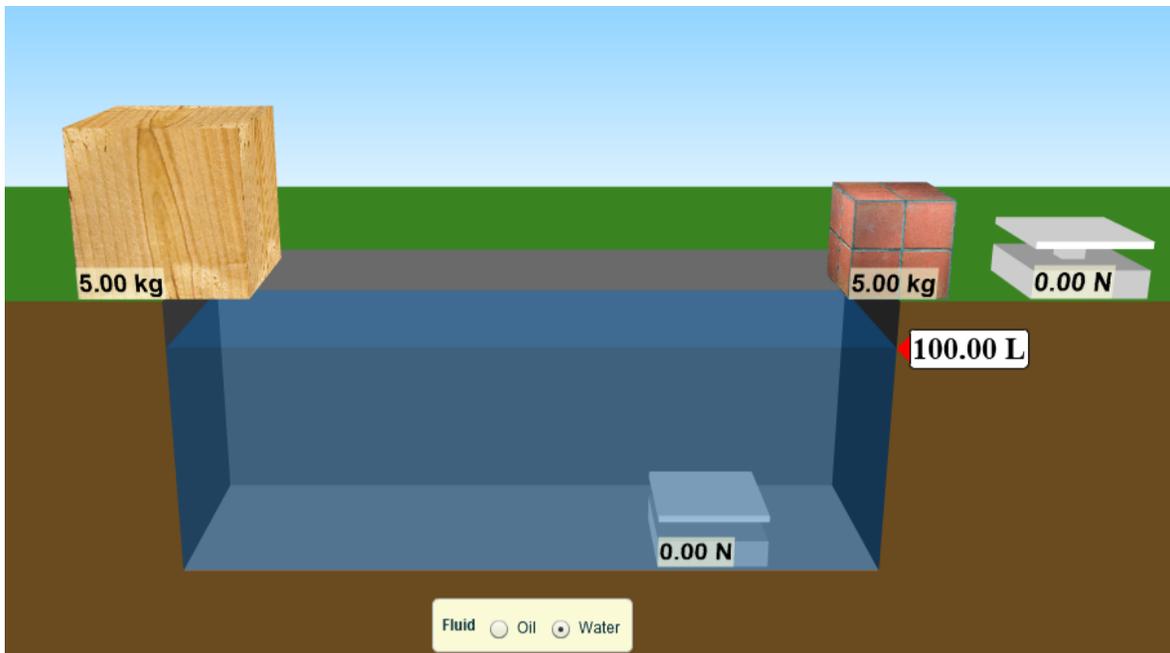
### Após as atividades, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender os conceitos físicos e matemáticos que existem no assunto;
  - Associar os conceitos físicos à ações do seu cotidiano;
- Entender quais são as grandezas que influenciam nos cálculos de densidade e de empuxo;
  - Compreender que existe uma ligação entre a matemática e a física (Ciências exatas);
- Formular questionamentos e desenvolver conceitos próprios acerca dos problemas apresentados.

## RECURSO DIDÁTICO

Essa atividade utiliza o OA “Buoyancy”, disponível no endereço abaixo.

[https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/buoyancy\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/density-and-buoyancy/buoyancy_en.html)



### DESCRIÇÃO DO RECURSO DIDÁTICO

O OA “Buoyancy” apresenta um ambiente virtual no qual é possível simular situações de flutuabilidade, para que o usuário possa analisar a relação que existe entre três grandezas físicas que estão relacionadas à densidade de um fluido de determinados materiais. É possível alterar os valores de massa e de volume, afim de obter densidades diferentes.

*“A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro.”*

Albert Einstein

**Bons estudos!**