



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO DE
ARARAQUARA
E.E. JOÃO BATISTA DE OLIVEIRA



- As atividades contidas nesse roteiro devem ser entregues de maneira presencial ou digital até a **data limite de 05/03**
- Este plano de aula atende o Público Alvo da Educação Especial (PAEE) com o intuito de realizar o diagnóstico e a sondagem das hipóteses de aprendizagem.
- Professor: Alexandre Roma
- Disciplina: Práticas experimentais
- Público alvo: Segundos anos
- Conteúdo: A física por trás das vacinas; Boyle e Pascal
- Habilidade: Identificar situações de equilíbrio estático e dinâmico
- Período: De 08/03 à 19/03
- Quantidade de aulas: 8 aulas semanais, 16 aulas no total

RECURSOS/ METODOLOGIA/ ESTRATÉGIAS

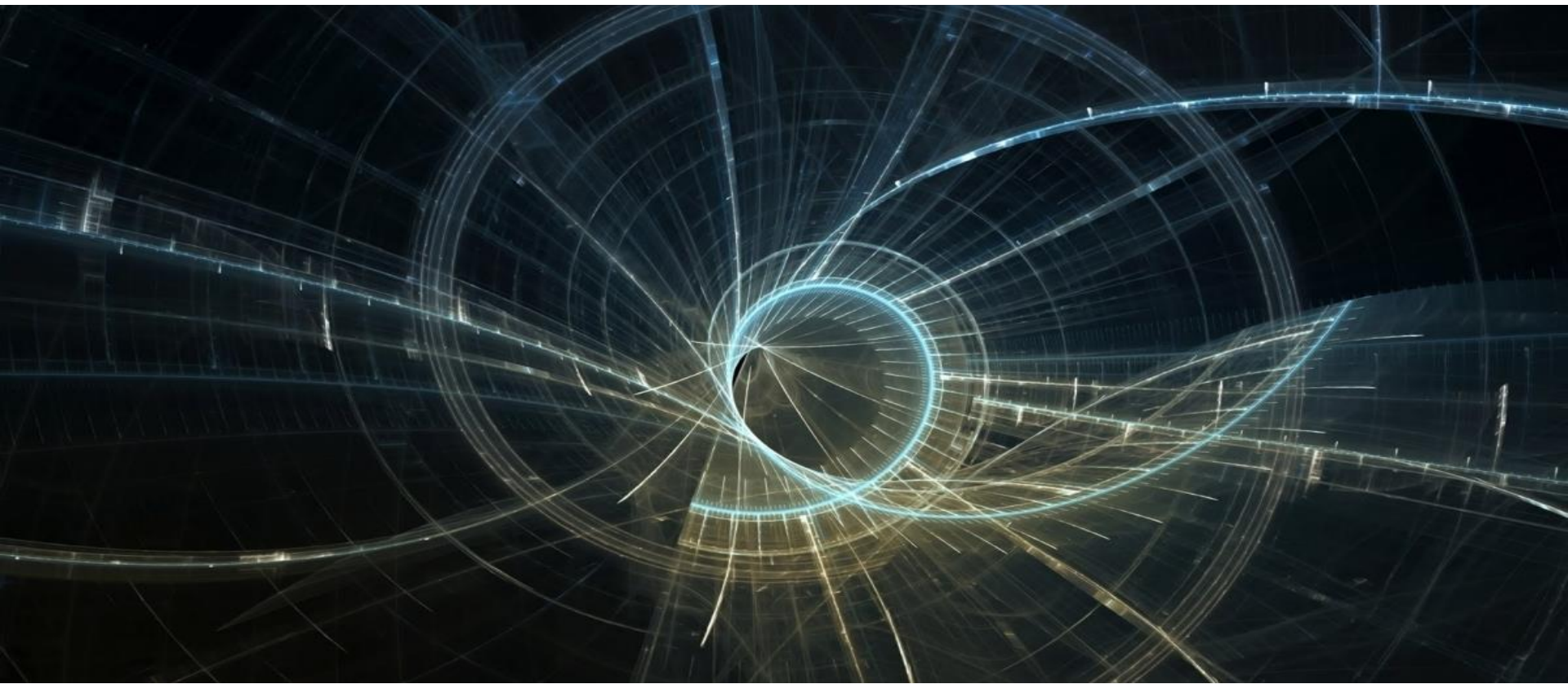
- Aplicação de exercícios formais
- Busca de informações complementares via navegação web
-

AVALIAÇÃO

- Entrega de atividades do plano até a data proposta
 - Engajamento do aluno na disciplina
 - Participação do aluno online

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Práticas experimentais e investigativas de ciências da natureza 1º ano – 1º bimestre
 - Matriz de habilidades essenciais
 - Site Brasil Escola

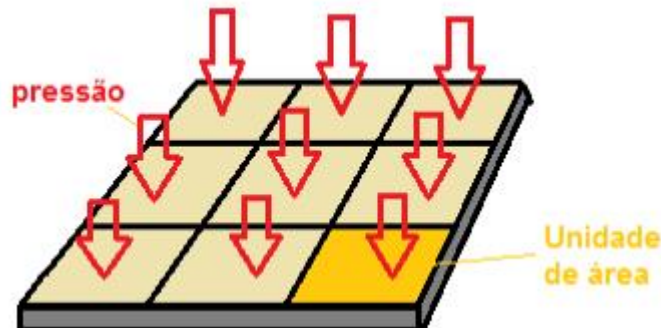
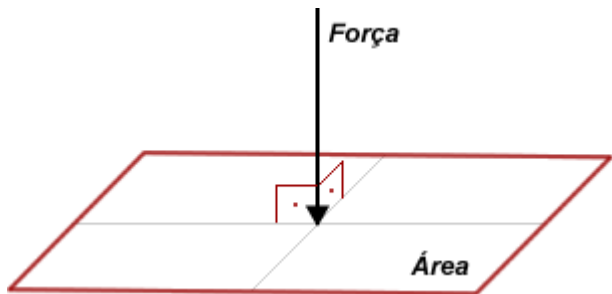


Física das vacinas

Como funciona a pressão?

Lembram que muito tempo atrás vimos que forças podem ser aplicadas em objetos?

O que dói mais, soco ou tapa? Você já parou pra pensar no por que disso?



Pressão é uma força aplicada **SIMULTANEAMENTE** sobre um área ou VOLUME

PRESSÃO

A PRESSÃO SE RELACIONA A DISTRIBUIÇÃO DA FORÇA AO LONGO DE UMA SUPERFÍCIE. QUANTO MAIS CONCENTRADA EM UMA REGIÃO A FORÇA ESTIVER MAIOR SERÁ A PRESSÃO.



Para facilitar a compreensão do conceito de pressão basta você segurar um lápis com as pontas dos dedos. Conforme a figura abaixo:



Os círculos na figura representam a área de contato entre o lápis e o dedo.

PARTE 2

DENSIDADE, MASSA ESPECÍFICA E PRESSÃO

A força que atua ao longo do lápis é constante, portanto **a mesma força que é aplicada na parte da borracha do lápis é aplicada também na ponta do lápis.**



Ao segurar o lápis desse modo você perceberá que na ponta do lápis, menor área de contato, o desconforto será maior quando se pressiona o lápis mais fortemente, enquanto que na outra extremidade do lápis, maior área de contato, o desconforto será menor.



Essa diferença entre as dores percebidas está relacionada com a pressão. Quanto menor a área de contato, maior será a pressão exercida pela força.



A pressão é a relação entre a força aplicada e a área que sofre a ação dessa força. Calculamos através da equação:

$$P = \frac{F}{A}$$



P é a pressão exercida, sua unidade de medida é o newton por metro quadrado (N/m^2) ou o pascal (Pa). $1 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ Pa}$.

F é a força aplicada, medida em newton (N).

A é a área pela qual a força se distribui, a unidade é o metro quadrado (m^2).

Pressão portanto é o começo de toda essa nossa história, segunda rodada



Atividade 1: Princípio de Pascal

<https://www.youtube.com/watch?v=chQsPrp2GM8>

- ✓ Veja o vídeo acima e descreva o experimento
- ✓ Busque mais exemplos onde esse princípio físico se aplica

Dica, se atente à palavras importantes!!



PRINCÍPIO DE PASCAL



Sempre que um líquido sofre uma variação na pressão, essa variação na pressão é transmitida para todos os pontos do líquido e para as paredes do recipiente que contém o líquido.



É GRAÇAS AO PRINCÍPIO DE PASCAL QUE, POR EXEMPLO, AO APERTAR O FINAL DO TUBO DE PASTAS DE DENTE ELA SAI PELO BICO.



Conseguimos usar as prensas hidráulicas devido ao princípio de Pascal.

PRENSA HIDRÁULICA

A prensa hidráulica é um dispositivo que possui **dois êmbolos de áreas diferentes** interligados através de um líquido incompressível. Quando um dos êmbolos recebe uma força, essa força provoca uma variação na pressão do líquido. Devido ao princípio de Pascal, essa pressão é transmitida a todos os pontos do líquido e, por consequência, o outro êmbolo consegue agir através da força.



Através da prensa podemos aplicar uma pequena força, em uma pequena área, e transmitir uma força mais alta, de acordo com a relação entre as áreas.

Aplicando a relação do princípio de Pascal, pode-se concluir a seguinte equação para prensas hidráulicas:

$$\frac{F_A}{A_A} = \frac{F_B}{A_B}$$



F_A e **F_B** são as forças aplicadas nos êmbolos A e B, medidas em newton (N).

A_A e **A_B** são as áreas dos êmbolos A e B, a unidade é o metro quadrado (m²).

Atividade 2: Tem pressão antes e tem pressão depois

- ✓ Por mais que a física esteja separada em momentos temos que ter a visão de que tudo está interligado. A pressão do primeiro ano também é estudada por Boyle em sistemas q envolvem outras variáveis
- ✓ Confira o video de um fenômeno q relaciona Boyle e as seringas

<https://www.youtube.com/watch?v=CPCL5rTea5Q>

Depois explique para mim qual é a teoria de Boyle e cite trs exemplos de outros sistemas onde ela é aplicável

Marvel: "Vingadores: Guerra Infinita" é o melhor crossover da história.

Eu:



$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

BONUS!

Para quem está afim de buscar uma fonte adicional de informações e aprofundamento de nossos conteúdos segue meu site pessoal de física!

<https://physicaeroma.wixsite.com/physics>

Lá você encontra listas adicionais, livros em formato digital , filmes, memes e muito mais. Tudo relacionado com a disciplina mais querida do multiverso!

Engasgou no plano de aula? Quer entregar uma atividade digitalmente? Me manda um e-mail em physicae_roma@hotmail.com que batemos uma cuca pra resolver.

Tentem restringir o contato via WhatsApp aos dias letivos com horário entre 7h30 e 16h30!