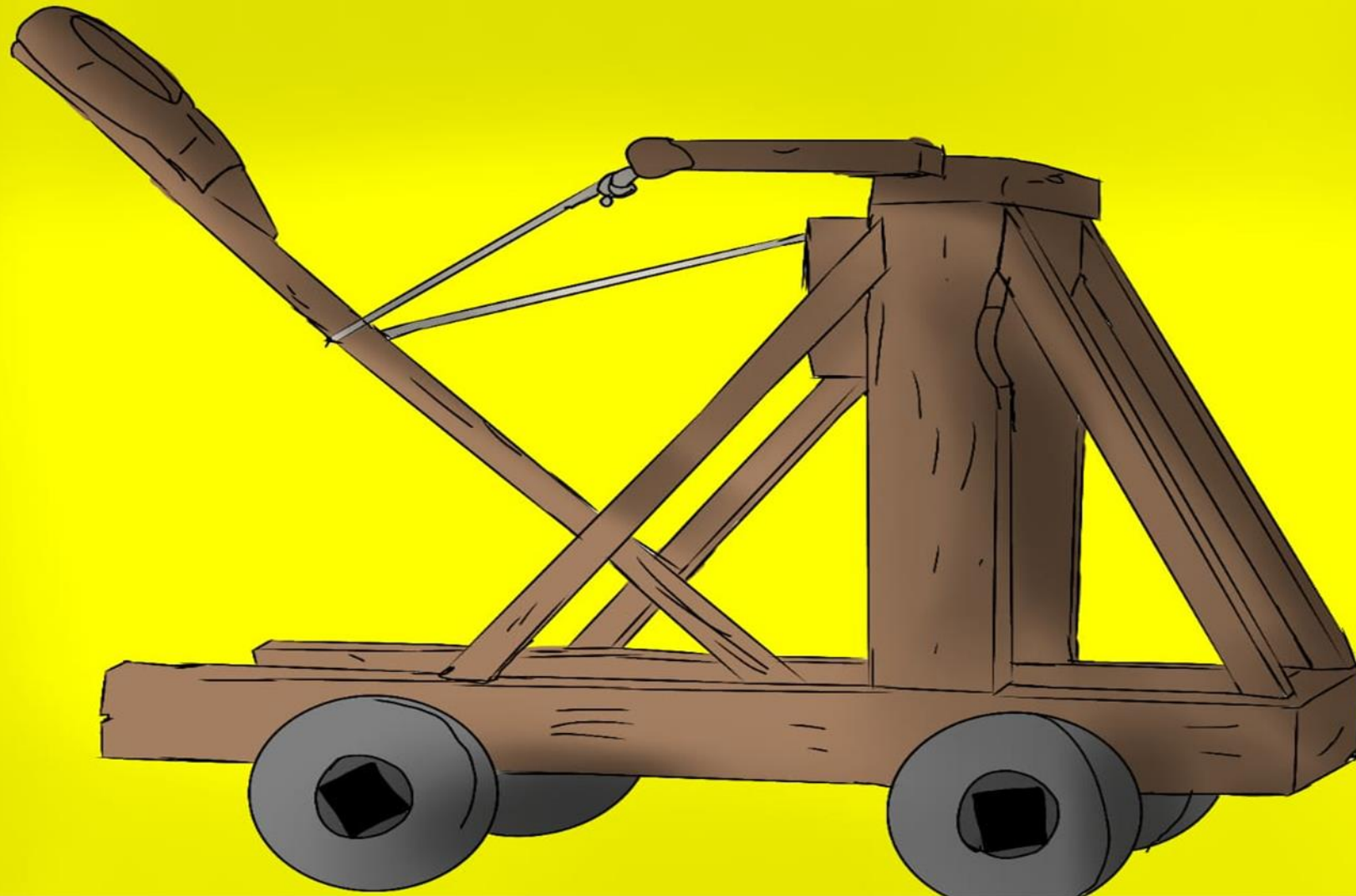


Aula 4 – 7ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

ALAVANCA: MÁQUINA SIMPLES



*resumo
para aulas
.com.br*

Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL.

BNCC - Competência Geral 5: Desenvolver habilidades de investigação, análise e interpretação de fenômenos naturais.

Habilidade: EF07CI07: Compreender os princípios básicos de funcionamento das máquinas simples e sua aplicação na resolução de problemas do cotidiano.



Resumo sobre Alavanca Simples

A alavanca simples é uma máquina que facilita a realização de trabalho mecânico, permitindo mover objetos pesados com menos esforço. Ela é composta por três partes principais:

Barras: A parte longa e rígida que serve como alavanca.

Fulcro: O ponto fixo em que a alavanca gira.

Força resistente: A força que atua sobre o objeto que se deseja mover.

As alavancas são classificadas em três tipos, de acordo com a posição do fulcro em relação à força aplicada e à resistência:

Interfixa: O fulcro está entre a força aplicada e a resistência. Um exemplo é o balanço.

Inter-resistente: A resistência está entre o fulcro e a força aplicada. Um exemplo é o uso de uma alavanca para levantar um peso.

Interpotente: A força aplicada está entre o fulcro e a resistência. Um exemplo é a catapulta, que lança objetos usando uma alavanca para gerar força.

As alavancas simples são amplamente utilizadas em diversas aplicações, incluindo:

Máquinas industriais: Para levantar e mover equipamentos pesados.

Máquinas agrícolas: Para realizar tarefas como arar e plantar.

Ferramentas: Em alicates, chaves de fenda e martelos.

Esportes: Como no levantamento de peso.

Conclusão

As alavancas simples são ferramentas essenciais que permitem aumentar a

eficiência na realização de tarefas, facilitando o trabalho em diversas áreas.



Questões Dissertativas

1-Defina o que é uma alavanca simples e explique como ela facilita a realização de trabalho mecânico.

2-Descreva as três partes principais de uma alavanca simples e explique a função de cada uma delas.

3-Classifique as alavancas em suas três categorias e forneça um exemplo prático para cada uma delas. Como esses exemplos ilustram o funcionamento de cada tipo?

4-Analise a importância das alavancas simples em aplicações do dia a dia, como nas máquinas industriais e ferramentas. Por que elas são consideradas essenciais?

5-Discuta como o conceito de alavanca pode ser aplicado em esportes, como no levantamento de peso. Como a mecânica da alavanca influencia o desempenho dos atletas?

Gabarito

1-Alavanca Simples: Uma alavanca simples é uma máquina que facilita a realização de trabalho mecânico, permitindo mover objetos pesados com menos esforço. Ela funciona ao transformar a força aplicada em movimento, tornando mais fácil o deslocamento de cargas.

2-Partes da Alavanca:

Barras: Parte longa e rígida que serve como alavanca, permitindo o movimento.

Fulcro: Ponto fixo onde a alavanca gira, essencial para o funcionamento.

Força Resistente: A força que atua sobre o objeto a ser movido, que a alavanca ajuda a superar.

3-Classificação das Alavancas:

Interfixa: O fulcro está entre a força aplicada e a resistência. Exemplo: um balanço.

Inter-resistente: A resistência está entre o fulcro e a força aplicada. Exemplo: usar uma alavanca para levantar um peso.

Interpotente: A força aplicada está entre o fulcro e a resistência. Exemplo: uma catapulta, que lança objetos.

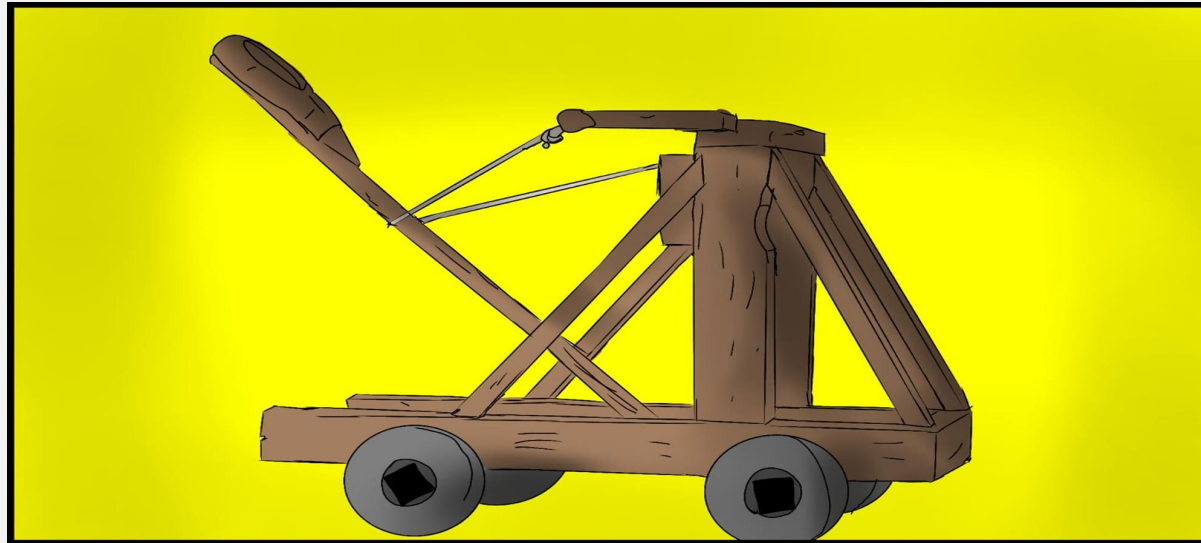
4-Importância das Alavancas: As alavancas simples são essenciais em diversas aplicações, pois aumentam a eficiência na realização de tarefas. Em máquinas industriais, elas ajudam a levantar e mover equipamentos pesados, enquanto ferramentas como alicates e martelos dependem delas para facilitar o trabalho.

5-Conceito de Alavanca em Esportes: No levantamento de peso, o conceito de alavanca é fundamental, pois a posição do ponto de apoio e a distribuição do peso influenciam o desempenho. Um atleta que usa corretamente a mecânica da alavanca pode levantar cargas maiores com menos esforço, melhorando sua eficiência e eficácia.

Atividade: Alavanca Simples

Questão 1: Qual das seguintes partes não é uma componente de uma alavanca simples?

- A) Barra
- B) Fulcro
- C) Peso
- D) Força resistente



Questão 2: Qual tipo de alavanca tem o fulcro entre a força aplicada e a resistência?

- A) Interpotente
- B) Inter-resistente
- C) Interfixa
- D) Inexistente