

## ATIVIDADE 15

Tema: Propriedades físicas da matéria - solubilidade, dureza, elasticidade, respostas a demais estímulos do meio.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS

Os materiais usados nas atividades humanas podem ter diferentes origens. Quando estão disponíveis na natureza, são chamados de materiais naturais. Exemplos: madeira, algodão, pedra, entre outros.

Os seres humanos são capazes de produzir recursos que não são encontrados na natureza: são os materiais artificiais, como o plástico, vidro, aço, entre outros.

Cada material apresenta características próprias, algumas das quais são chamadas de propriedades físicas. Essas propriedades nos ajudam a reconhecer e diferenciar os materiais, assim como decidir qual deles é melhor para cada atividade que desejamos desenvolver ou objeto que desejamos produzir.

Veja as principais propriedades físicas dos materiais:

**Densidade:** Característica que relaciona a massa de um objeto feito de determinado material com o volume que ele ocupa. A mesma massa de ferro ocupa menor volume que a de algodão. Assim, podemos dizer que o ferro é mais denso que o algodão.

**Resistência ou tenacidade:** Um objeto feito de material resistente é mais difícil de ser quebrado

quando submetido a um impacto, como uma queda ou uma martelada. Ao seu produzir um produto é necessário analisar se a resistência daquele material é satisfatória para nossa necessidade.

**Elasticidade:** Os materiais elásticos podem ser deformados e voltar à forma original quando a força causadora da deformação para de atuar. A borracha é um material que apresenta uma elasticidade evidente pois, ao puxá-la ela estica e ao soltá-la ela volta à forma original.

**Magnetismo:** Os materiais que são atraídos por um ímã são chamados de materiais magnéticos. Os ímãs são objetos feitos de material magnético que atraem alguns tipos de metal,



como o ferro ou ligas metálicas. As moedas são atraídas por imã, por isso a moeda é um material magnético.

**Dureza:** Quanto maior é a dureza de um material, mais difícil é riscar sua superfície. O grafite é um material mole que pode ser usado para escrever.

**Condutibilidade térmica:** Indica a capacidade dos materiais de conduzir energia térmica, ou seja, calor. Os materiais que não conduzem bem a energia térmica são chamados de isolantes térmicos. O alumínio é um bom condutor térmico, por isso é muito usado na fabricação de panelas, permitindo que a energia térmica do fogo passe de forma eficiente para o alimento.

**Condutibilidade elétrica:** Indica a facilidade com que um material conduz a energia elétrica. De forma geral, os materiais metálicos são bons condutores elétricos. Alguns materiais não permitem a passagem da corrente elétrica e são chamados de isolantes. O cobre é um bom condutor elétrico e, por isso, é muito usado para encapar os fios. (Texto adaptado)

Disponível em <https://educaemcasa.petropolis.rj.gov.br/uploads/arquivos/1603199133-5-ano-quarta-feira-semana-27-pdf.pdf> Acesso em 18/08/2021  
Imagem: <https://wordwall.net/pt/resource/16141832/propriedades-dos-materiais>

1. O que são materiais naturais? Cite 3 exemplos.

---

---

---

---

2. O que são materiais artificiais? Cite 3 exemplos.

---

---

---

---

3. Quais são as principais propriedades físicas dos materiais?

---

---

---

---

4. Entre um arame e um elástico, responda:

a) Qual é o mais flexível? \_\_\_\_\_

b) E o menos flexível? \_\_\_\_\_

**Leia:**

Caio e Miguel estavam brincando com uma bola. Com o chute de Miguel a bola foi parar no rio próximo ao campinho. A bola ficou boiando sobre a água até que o pai de Caio foi buscá-la.



---

---

---

---

8. Para se exercitar em casa Mariana comprou uma pequena cama elástica, chamada de jump. Ela pode pular sobre a cama elástica e realizar diversos exercícios.



O material sobre o qual Mariana pula apresenta como característica principal

- (A) a dureza.
- (B) a elasticidade.
- (C) a densidade.
- (D) o magnetismo.

9. Sobre o giz e uma garrafa plástica, responda qual é o mais frágil (menos resistente).

---

---

---

**Leia a situação:**



Imagem: <https://teatrocrisao.net/texto/os-tres-porquinhos>

Na história “Os três porquinhos”, o primeiro porquinho construiu sua casa de palha, o segundo porquinho construiu sua casa de madeira, já o terceiro porquinho construiu sua casa de tijolos. Então temos três materiais bem diferentes:

- ✓ Palha
- ✓ Madeira
- ✓ Tijolos

10. Qual casa apresenta maior resistência aos impactos?

---

---

---

11. Qual casa apresenta menor resistência aos impactos?

---

---

---

12. O tipo de material utilizado para a construção de uma casa influencia na durabilidade dela? Por quê?

---

---

---

---

13. Quais materiais você considera os mais adequados para a construção de uma casa com boa durabilidade?

---

---

---

---