



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO  
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
SANTA MARIA – RS  
**COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS**  
Rua José do Patrocínio, 85 – CEP 97050-150 – Fone: 0xx.55.3222.0433  
E-mail: [colegiomaneco@gmail.com](mailto:colegiomaneco@gmail.com) e [ssemaneco@gmail.com](mailto:ssemaneco@gmail.com)



**PROFESSORES:** Franciele Faccin e Luís Ricardo Hart da Silva

**ÁREA:** Percurso Formativo de Vínculo: Tecnologia II

**DISCIPLINA:** Ciência dos Materiais

**SÉRIE:** 1ºs Anos (A – C – D – E – F – G – H – I)

### **1. PLANO DE AÇÃO: Tipos de Energia**

**1.1) Objetivos:** Definir os diferentes tipos de energia.

**1.2) Justificativa:** Para a continuidade dos trabalhos iniciados na disciplina, há de se definir o conceito para cada energia identificada na aula anterior.

**1.3) Atividades a serem trabalhadas** A partir do material anexo, os alunos devem aprender a conceitualizar os diferentes tipos de energia identificadas anteriormente.

**1.4) Data para execução:** 16/06 até 30/06 (o equivalente a 4 (quatro) períodos da disciplina.

**1.5) Estratégias para o controle de frequência do aluno:** O estudante deve realizar 75% das atividades propostas aqui para terem a presença registrada. Deverá este, apresentar todas as atividades assim que solicitadas para o mesmo.

Em anexo as atividades utilizadas, tal qual foram enviadas aos alunos:

“O que sabemos é uma gota; o que ignoramos é um oceano.”  
Isaac Newton

Abraços dos Professores  
Fiquem bem, fiquem em casa.

**ATIVIDADE: Energia - Definição de Energia e Seus Tipos.**

**ATENÇÃO ESTUDANTE!**  
**VOCÊ NÃO PRECISA ENTREGAR AS FOLHAS**  
**CONTENDO O MATERIAL ANEXADO A SER ESTUDADO.**  
**APENAS ENTREGARÁ A FOLHA QUE CONSTA AS**  
**ATIVIDADES SOLICITADAS**

# CIÊNCIA DOS MATERIAIS

TURMA: \_\_\_\_\_.

ESTUDANTE: \_\_\_\_\_.

DATA: \_\_\_\_\_.



## ATIVIDADE 1:

PESQUISAR A BIOGRAFIA DE LAVOISIER.

## ATIVIDADE 2:

CITE UM EXEMPLO COTIDIANO DE CADA UMA DAS ENERGIAS APRESENTADAS HOJE.

## ATIVIDADE 3:

RESPONDA AS QUESTÕES (as respostas virão junto dos próximos materiais):

(ENEM - 2010) Deseja-se instalar uma estação de geração de energia elétrica em um município localizado no interior de um pequeno vale cercado de altas montanhas de difícil acesso. A cidade é cruzada por um rio, que é fonte de água para consumo, irrigação das lavouras de subsistência e pesca. Na região, que possui pequena extensão territorial, a incidência solar é alta o ano todo. A estação em questão irá abastecer apenas o município apresentado. Qual forma de obtenção de energia, entre as apresentadas, é a mais indicada para ser implantada nesse município de modo a causar o menor impacto ambiental?

- a) Termoelétrica, pois é possível utilizar a água do rio no sistema de refrigeração.
- b) Eólica, pois a geografia do local é própria para a captação desse tipo de energia.
- c) Nuclear, pois o modo de resfriamento de seus sistemas não afetaria a população.
- d) Fotovoltaica, pois é possível aproveitar a energia solar que chega à superfície do local.
- e) Hidrelétrica, pois o rio que corta o município é suficiente para abastecer a usina construída.

(UDESC) A procura por novas fontes renováveis de energia surge como alternativa importante para superar dois problemas atuais: a escassez de fontes não renováveis de energia, principalmente do petróleo, e a poluição ambiental causada por essas fontes (combustíveis fósseis).

Assinale a alternativa que apresenta um tipo de recurso energético não renovável:

- a) Biomassa, massa dos seres vivos habitantes de uma região.
- b) Hidrogênio, usado como célula combustível.
- c) Biogás, utilização das bactérias na transformação de detritos orgânicos em metano.
- d) Carvão mineral, extraído da terra pelo processo de mineração.
- e) Energia geotérmica, aproveitamento do calor do interior da Terra.

Sobre fontes de energia alternativas, correlacione as proposições aos respectivos termos e assinale a alternativa que contenha a ordem correta:

- ( ) A energia é obtida por meio da intensidade dos ventos.
- ( ) A obtenção de energia provém do calor gerado no interior do planeta.
- ( ) A energia é obtida por meio da queima de plantas, madeira, matérias vegetais e animais.

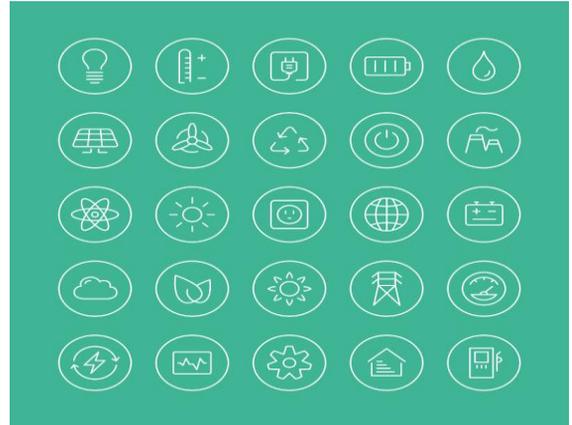
- (1) Geotérmica
- (2) Eólica
- (3) Biomassa

Assinale a alternativa correta:

- a) 1 – 2 – 3
- b) 2 – 1 – 3
- c) 2 – 3 – 1
- d) 3 – 1 – 2
- e) 3 – 2 – 1

## Energia

Definição de Energia e Seus Tipos



### Definição

- Não há uma definição exata para energia, porém, ela está associada à capacidade de geração de movimento e/ou ação, manifestando-se de muitas formas diferentes (movimento de corpos, calor, eletricidade etc.).
- Segundo Lavoisier, a energia não pode surgir do nada e nem pode ser destruída. Ela somente pode ser transformada de um tipo de energia para outro. Um exemplo é a energia da queda d'água nas hidrelétricas que é convertida para energia elétrica.

### Energia Renovável e Não Renovável

- Os tipos de energia provenientes de fontes finitas (fontes de energia que terão um fim) são denominados de energias não renováveis.  
Ex.: combustíveis fósseis, como o petróleo e o carvão.
- Já a energia gerada a partir de fontes que possuem capacidade de reposição natural são denominadas de energias renováveis ou limpas.  
Ex.: luz do sol e força dos ventos.

### Principais Formas de Energia

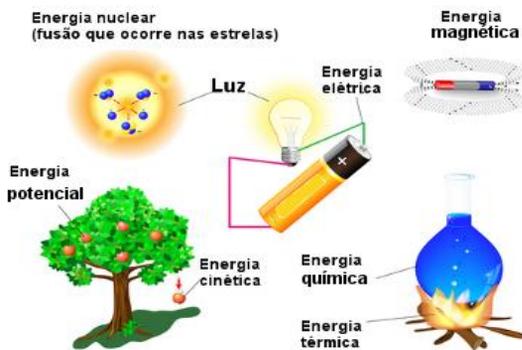
- **ENERGIA CINÉTICA:** É a energia associada ao movimento dos corpos. Quanto maior for a velocidade em que um corpo movimenta-se, maior será a sua energia cinética.
- **ENERGIA POTENCIAL:** A energia armazenada em virtude da posição de um corpo em relação à superfície é denominada de energia potencial gravitacional. Quanto mais alto estiver um objeto em relação ao solo, maior será a sua velocidade ao chegar ao chão caso ele inicie uma queda.

### Principais Formas de Energia

- **ENERGIA SOLAR:** É a energia proveniente da luz do sol. Essa forma de energia pode ser aproveitada na geração de energia elétrica por meio de placas fotovoltaicas, por exemplo.
- **ENERGIA EÓLICA:** É a energia proveniente do movimento das massas de ar. Pode-se aproveitar a força dos ventos para girar hélices e turbinas na produção de energia elétrica.

## Principais Formas de Energia

- **ENERGIA TÉRMICA:** O calor é a energia térmica associada à energia cinética das moléculas que compõem um elemento. A manifestação do calor só ocorrerá caso exista diferença de temperatura entre dois corpos.
- **ENERGIA QUÍMICA:** É a energia liberada ou formada a partir de reações químicas, como a energia produzida por pilhas e baterias.



## Principais Formas de Energia

- **ENERGIA NUCLEAR:** É a energia obtida a partir do fenômeno da fissão nuclear, em que ocorre a divisão do núcleo de um átomo, gerando a liberação de uma grande quantidade de energia.
- **ENERGIA MAGNÉTICA:** Gerada a partir de dois polos iguais posicionados em oposição, a energia magnética vem da força repelente que afasta estes dois polos, criando um campo magnético entre eles. Para isso, é posicionado um motor equipado com dois ímãs (um de cada lado) com lados iguais alinhados.

## FIGURAS

- SLIDE 2

<https://s1.static.brasilecola.uol.com.br/be/content/images/a-energia-pode-manifestar-se-em-numeras-formas-571a396c164f5.jpg>

- SLIDE 9

<https://static.escolakids.uol.com.br/image/formas-de-energia.jpg>

## BIBLIOGRAFIA

- JÚNIOR, Joab Silas da Silva. **O que é energia?**; *Brasil Escola*. Disponível em <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-energia.htm> Acesso em 19 de Junho de 2020.
- Dinâmica Ambiental, **Descubra o que é energia magnética**. Disponível em <https://www.dinamicambiental.com.br/blog/sustentabilidade/descubra-energia-magnetica/> Acesso em: 19 de Junho de 2020.

## ATIVIDADE

REALIZAR A LISTA DE EXERCÍCIOS QUE CONSTA EM ANEXO A ESTE MATERIAL:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO  
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
SANTA MARIA – RS  
**COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS**  
Rua José do Patrocínio, 85 – CEP 97050-150 – Fone: 0xx.55.3222.0433  
E-mail: [colegiomaneco@gmail.com](mailto:colegiomaneco@gmail.com) e [ssemaneco@gmail.com](mailto:ssemaneco@gmail.com)

---



**PROFESSORES:** Franciele Faccin e Luís Ricardo Hart da Silva

**ÁREA:** Percurso Formativo de Vínculo: Tecnologia II

**DISCIPLINA:** Ciência dos Materiais

**SÉRIE:** 1ºs Anos (A – C – D – E – F – G – H – I)

### **1. PLANO DE AÇÃO: Energia Solar**

**1.1) Objetivos:** Perceber a importância da energia solar como fonte energética viável e;  
Compreender o funcionamento da obtenção de energia solar.

**1.2) Justificativa:** Para se estudar as energias, inicia-se com aquela que permite a existência da própria vida e o desenvolvimento do cotidiano do próprio estudante, a energia solar.

**1.3) Atividades a serem trabalhadas** A partir do material anexo, os alunos devem aprofundar o entendimento de energia solar e com as atividades propostas, buscar informações pertinentes ao assunto.

**1.4) Data para execução:** 16/06 até 30/06 (o equivalente a 4 (quatro) períodos da disciplina).

**1.5) Estratégias para o controle de frequência do aluno:** O estudante deve realizar 75% das atividades propostas aqui para terem a presença registrada. Deverá este, apresentar todas as atividades assim que solicitadas para o mesmo.

Em anexo as atividades utilizadas, tal qual foram enviadas aos alunos:

“Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes.”  
Isaac Newton

Abraços dos Professores  
Fiquem bem, fiquem em casa.

**ATIVIDADE: Energia Solar**

**ATENÇÃO ESTUDANTE!**  
**VOCÊ NÃO PRECISA ENTREGAR ESTA FOLHA**  
**CONTENDO O MATERIAL ANEXADO A SER ESTUDADO.**  
**APENAS ENTREGARÁ A FOLHA QUE CONSTA AS**  
**ATIVIDADES SOLICITADAS**

## Energia Solar



Energia solar é uma energia alternativa, renovável e sustentável que utiliza como fonte a luz e o calor do Sol, que são aproveitados e utilizados por diferentes tecnologias, como pelo aquecimento solar, a energia solar fotovoltaica e a energia heliotérmica.

O conceito de Energia Solar é associado a energia fotovoltaica, que é a geração de energia elétrica usando a luz do sol como fonte primária de energia. Após a luz do sol ser captada por painéis solares, ocorre a transformação da corrente elétrica para utilização em residências, comércios e indústrias.

Entre as utilizações da energia solar estão a geração de energia elétrica, o aquecimento de líquidos em residências, áreas rurais e em processos industriais, além da utilização da arquitetura bioclimática, trazendo maior aproveitamento da luz do sol em projetos arquitetônicos.

A energia solar serve para diversas funções, pois utiliza o sol como fonte de energia, portanto é uma forma limpa e sem danos à natureza de se gerar energia elétrica com um grande aproveitamento, sendo o calor e a luz solar como umas das fontes mais aproveitáveis e promissoras energias no mundo.

As alternativas de como a energia solar pode ser aproveitada são: quando utilizada de modo fotovoltaico ou térmico, gerando energia elétrica e térmica, respectivamente. Assim, é possível aproveitá-la por meio da economia da conta de luz ou redução do uso de aparelhos elétricos. Desta forma, você evita desperdício e ajuda o meio ambiente.



# CIÊNCIA DOS MATERIAIS

TURMA: \_\_\_\_\_.

ESTUDANTE: \_\_\_\_\_.

DATA: \_\_\_\_\_.



## ATIVIDADE

1. Você conhece alguma residência, estabelecimento comercial ou industrial que utilize a energia solar?
2. Faça uma pesquisa de quantas e quais empresas têm na cidade de Santa Maria que oferecem esse serviço para a população.
3. Explique como ocorre a captação da energia solar?
4. A energia solar pode ser usada na produção de energia elétrica por meio de dois sistemas: heliotérmico e fotovoltaico. Explique cada uma delas.
5. A energia solar é considerada uma fonte renovável de energia, já que é obtida por meio de uma fonte inesgotável: o Sol. Apesar de apresentar inúmeros benefícios para o meio ambiente, o uso dessa fonte energética apresenta também algumas desvantagens. Liste quais as vantagens e desvantagens do uso dessa energia.

Vantagens	Desvantagens

6. Como ocorre a produção de energia solar quando não tem sol?
7. Pesquise quais os países líderes em produção de energia solar.

Leitura complementar para compreender que embora lentamente, a um crescimento mundial da utilização da energia solar. (<https://www.ecodebate.com.br/2020/06/18/energia-solar-cresce-225-no-mundo-com-mais-de-115-gigawatts-instalados-no-ultimo-ano/>)