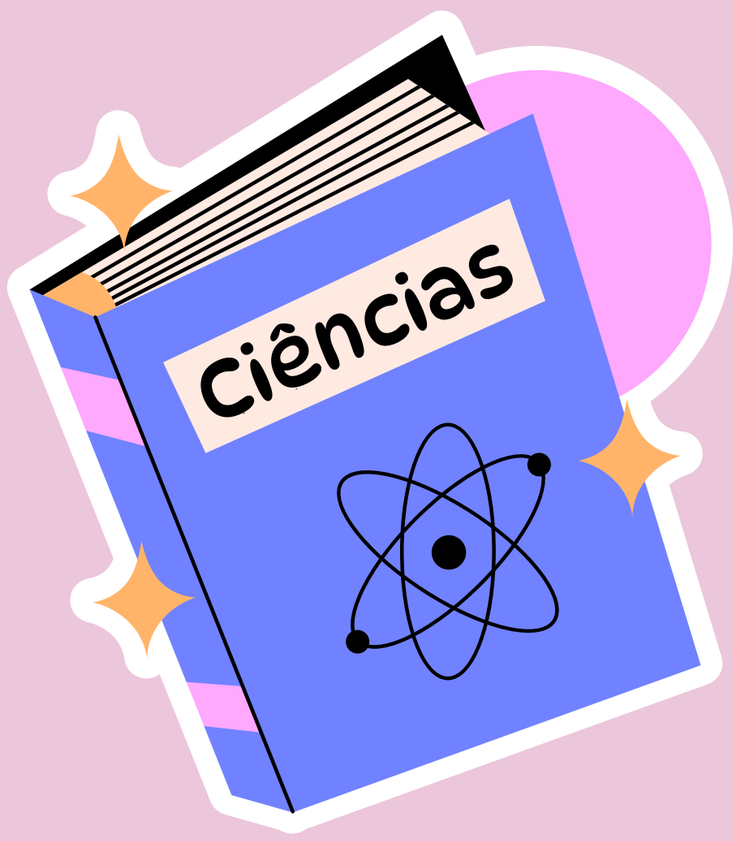
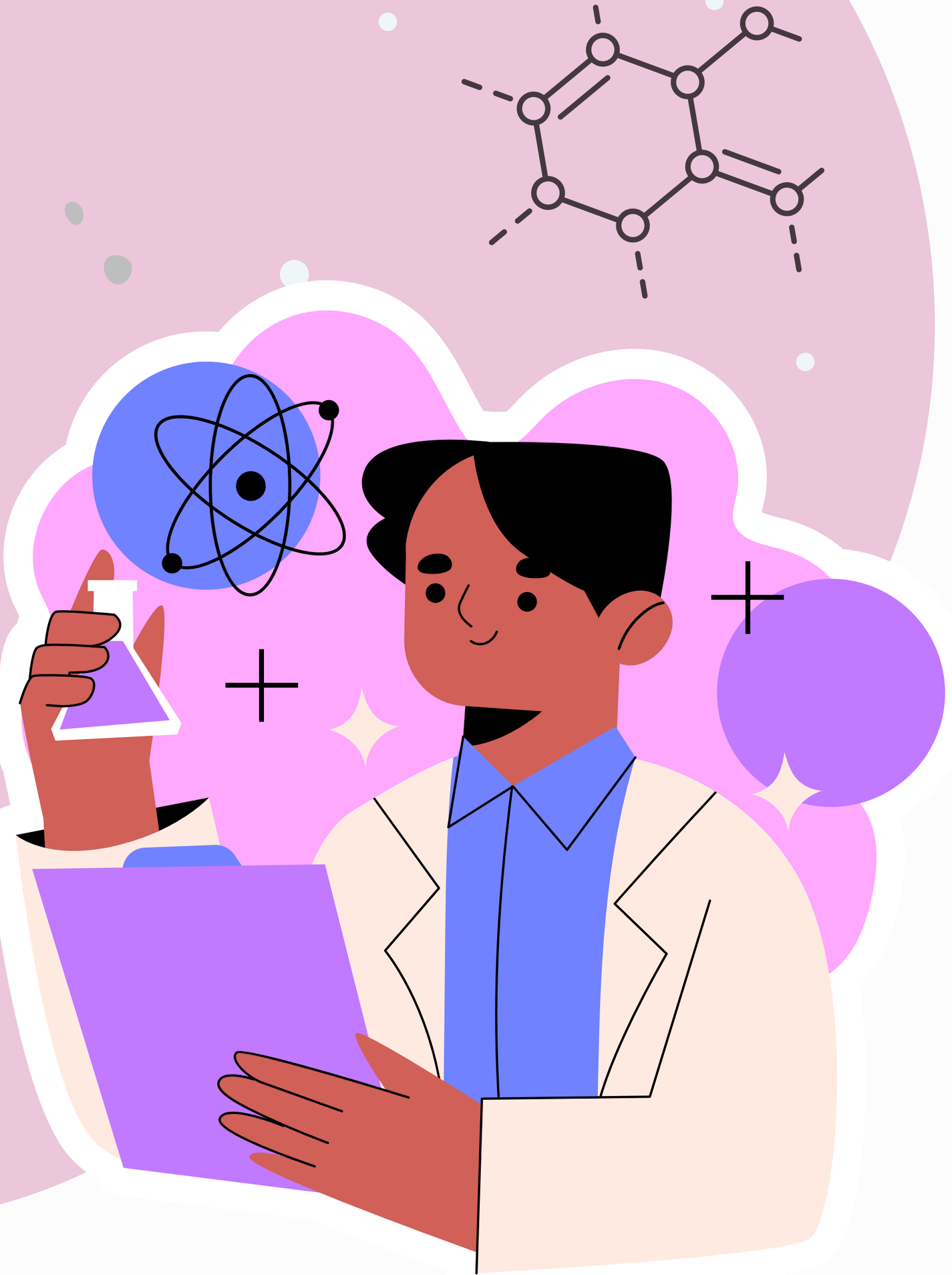
Governo do Estado do Espírito Santo
*Secretaria da Educação*
Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

# PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE ciências PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1º TRI.

7º ANO



**Governo do Estado do Espírito Santo**
***Secretaria de Estado da Educação***
**Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental**

**Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo**

Vitor Amorim de Angelo
**Secretário de Estado da Educação**

**Subsecretaria de Educação Básica e Profissional**

Andrea Guzzo Pereira
**Subsecretária de Estado de Educação Básica e Profissional**

**Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental - Geief**

Rafaela Teixeira Possato de Barros
**Gerente**

Débora Aparecida Furieri Matos
**Subgerente**

Luara Zucolotto Afonso
Roque Alves da Silva Junior
**Autores**

Débora Aparecida Furieri Matos
Rafaela Teixeira Possato de Barros
**Organizadores**

Adriana Lisboa Chaves Rezende
Antonio da Silva Pereira Neto
Eulessia Costa Silva
Ivana Lima Brito
Jéssica Monteiro Falquetto
Júlio César Campos
Luara Zucolotto Afonso
Monalisa Di Paula Silva de Albuquerque
Roque Alves da Silva Júnior
Simone Maria Oliveira Gonçalves
Tatiana Gomes dos Santos Peterle
**Equipe Técnica da Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental**

Adalzira Ribeiro da Hora
Sandra Mara Moura Machado
**Equipe de Apoio da Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental**

# APRESENTAÇÃO

Caro(a) estudante,

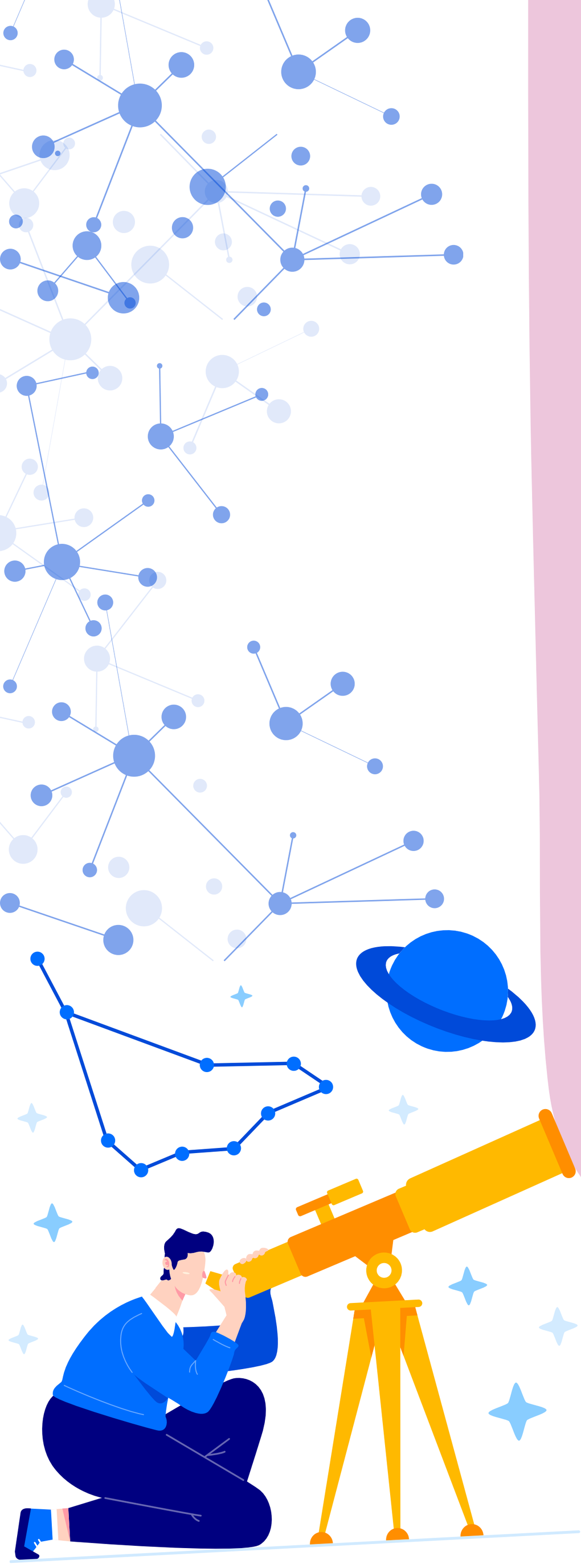
Ao longo deste ano letivo, você estudará práticas experimentais de Ciências, atividades em que o conhecimento científico será construído, com o auxílio de seu(sua) professor(a), a partir da observação, da investigação e da experimentação.

Nessas práticas, você terá a oportunidade de realizar experimentos e de refletir sobre como a ciência faz parte do seu dia a dia.

As práticas experimentais ajudarão você a compreender melhor como a ciência funciona, estimulando o seu pensamento crítico, fortalecendo o trabalho em equipe e ampliando os seus conhecimentos.

Prepare-se para explorar, investigar e aprender Ciências de forma ainda mais significativa!

Bons estudos!



# SUMÁRIO

CLIQUE NAS AULAS PARA ACESSÁ-LAS.


**Aula 1: Inventores do amanhã**
Máquinas simples.....05

**Aula 2: Sentir, conduzir e equilibrar**
Temperatura e calor.....09

**Aula 3: A trilha invisível da energia**
Propagação do calor.....12

**Aula 4: Quero café!**
Propagação do calor.....15

**Aula 5:  (Des)equilíbrio térmico**
Termodinâmica e Meio Ambiente.....17

**Aula 6: O que o termômetro não mostra**
Termodinâmica e Meio Ambiente.....21

**Aula 7: Calor em ação**
Máquinas térmicas.....23

**Aula 8: Vapor que move**
História dos combustíveis e das máquinas térmicas.....26

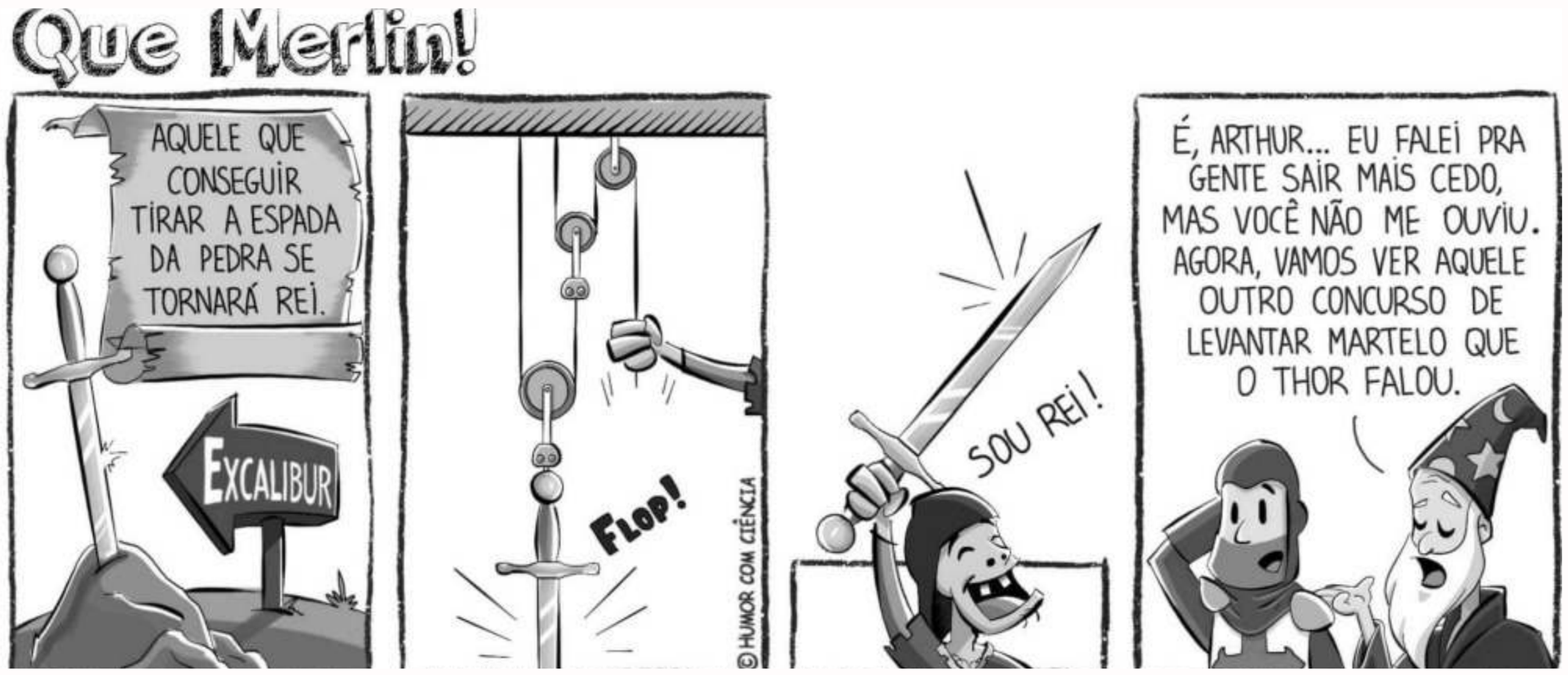
**Aula 9: IA: Vilã ou ferramenta?**
Desenvolvimento tecnológico.....30

# AULA 1: Inventores do amanhã

**Habilidade:** EF07CI01/ES Identificar e compreender o que são máquinas simples e discutir a sua aplicação, ao longo da história, de forma a propor soluções e invenções de recursos ou equipamentos mecânicos que facilitem a realização de tarefas cotidianas.

**Objeto de conhecimento:** Máquinas simples.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://images.app.goo.gl/4u1nTfj6hy3Y56W78. Acesso em 03 dez. 2025.

Vamos pensar sobre a tirinha:

1. Vocês conhecem o instrumento utilizado pelo personagem para retirar a espada? Como essa máquina simples auxiliou na retirada da espada?

_____

_____

_____

_____

2. Em que outro lugar podemos observar o uso dessa máquina?

_____

_____

_____

3. Saberiam informar como esse instrumento é classificado?

_____

4. Você sabe definir o que é uma máquina simples? Você sabe dizer outros exemplos de máquinas simples ?

_____

_____

_____

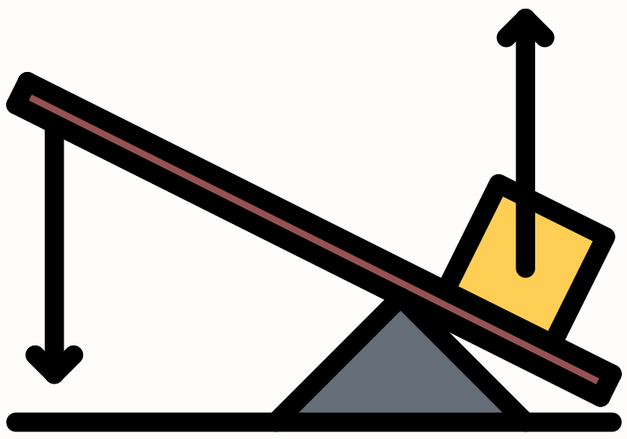
## DESENVOLVIMENTO

A partir das apresentações das máquinas simples, responda às perguntas abaixo:

a) Qual a máquina simples seu grupo foi responsável por apresentar?
b) Como o grupo acha que a máquina simples construída ajuda a tornar um trabalho mais fácil?
c) Quais são as partes principais dessa máquina simples?
d) Quais objetos ou ferramentas utilizam essa máquina simples no dia a dia? De que forma ocorre essa utilização?

**Construção das máquinas simples:**

**Grupo 1:**



a)_____

b)_____

_____

_____

_____

_____

c)_____

_____

_____

d)_____

_____

_____

**Grupo 2:**



a)_____

b)_____

_____

_____

_____

_____

c)_____

_____

_____

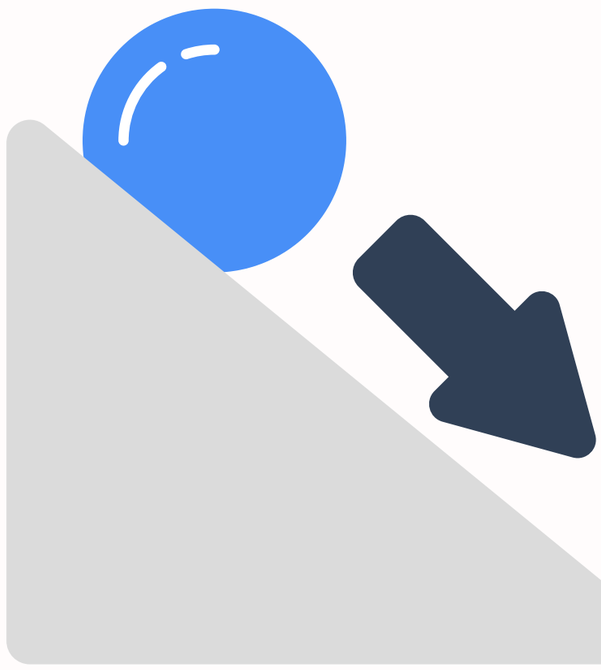
d)_____

_____

_____

## DESENVOLVIMENTO

**Grupo 3:**



a)_____

b)_____

_____

_____

c)_____

_____

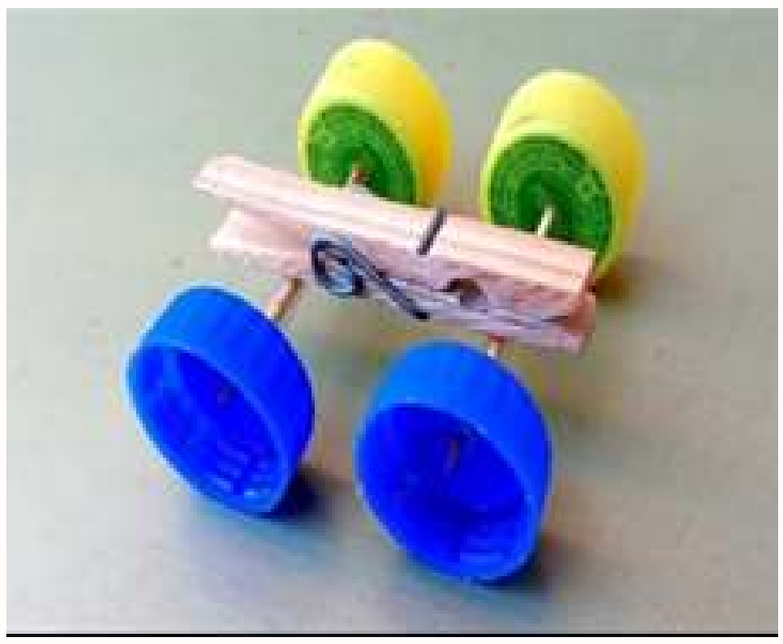
_____

d)_____

_____

_____

**Grupo 4:**



Disponível em: https://youtu.be/wCkuplfCAvk?si=kEwSc_kQJYypyg1l. Acesso em: 30 jan. 2025.

a)_____

b)_____

_____

_____

_____

_____

c)_____

_____

_____

d)_____

_____

_____

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Nas linhas abaixo, compartilhe as descobertas do seu grupo e dos colegas sobre a aplicação histórica das máquinas simples que foram construídas e apresentadas.



# AULA 2: Sentir, conduzir e equilibrar.

**Habilidade** EF07CI02/ES Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas, reconhecendo as condições para existência de fluxo térmico e de equilíbrio termodinâmico e identificando formas de medir a temperatura de diferentes materiais e substâncias em diferentes condições.

**Objeto de conhecimento**: temperatura e calor.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://url-shortener.me/8WKB. Acesso em: 06 nov. 2025.

Vamos refletir:

1. Como a charge ao lado demostra elementos do ambiente que favorecem uma diferença na percepção da temperatura?

2. Vocês sabem o que é sensação térmica? Explique.

3. A sensação térmica reflete fielmente a temperatura do ambiente?

4. Na imagem, o que favoreceu para que as galinhas não assassem ?



## DESENVOLVIMENTO

**Experimento 1: Sensação térmica**

- Registre abaixo as temperaturas da água contida nas três bandejas:

Água quente =_____ Água fria=_____ Água em temperatura ambiente=_____

Após os testes propostos e anote suas percepções nos espaços abaixo:

Percepção 1: Água fria

_____

_____

_____

Percepção 2: Água quente

_____

_____

_____

**Experimento 2 : Equilíbrio térmico**

Preencha as lacunas abaixo de acordo com as temperaturas aferidas em cada uma das situações.

- Antes da mistura:
  - Temperatura da água fria: _____ °C
  - Temperatura da água quente: _____ °C

- Imediatamente após a mistura:
  - Temperatura da mistura: _____ °C

- Cálculos da variação de temperatura (imediatamente após a mistura):
  - Variação da temperatura entre a mistura e a água fria: _____ °C
  - Variação da temperatura entre a mistura e a água quente: _____ °C

- Após 3 minutos da mistura:
  - Temperatura da mistura após 3 minutos: _____ °C

- Cálculos da variação de temperatura (após 3 minutos):
  - Variação da temperatura entre a mistura (após 3 minutos) e a água fria: _____ °C
  - Variação da temperatura entre a mistura (após 3 minutos) e a água quente: _____ °C



## DESENVOLVIMENTO

**Experimento 3 : Condução térmica**

Preencha as lacunas abaixo de acordo com as temperaturas aferidas em cada uma das situações.

- Antes de colocar a água quente:
  - Temperatura inicial sob a caneca de porcelana: _____ °C
  - Temperatura inicial sob a caneca de metal: _____ °C

- Após 3 minutos da adição da mesma quantidade de água quente nas canecas:
  - Temperatura sob a caneca de porcelana após 3 minutos: _____ °C
  - Temperatura sob a caneca de metal após 3 minutos: _____ °C

- Cálculo da variação de temperatura
  - Caneca de porcelana: Variação de _____ °C
  - Caneca de metal: Variação de _____ °C



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Após a realização dos experimentos, elabore um texto explicando as observações obtidas durante as atividades. Em seu texto, relacione os resultados com os conceitos de sensação térmica, equilíbrio térmico e condução térmica.





# AULA 3: A trilha invisível da energia

**Habilidade** – EF07CI03/ES - Reconhecer e classificar modos de propagação de calor entre diferentes meios e utilizar esse conhecimento para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

**Objeto de conhecimento**: Propagação do calor.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://blogdoaftm.com.br/chargeonda-de-calor/. Acesso em: 07 nov. de 2025

Vamos pensar sobre a tirinha:

1. Vocês poderiam supor qual a forma de propagação de calor realizada pelo sol, responsável pelo "calorão" percebido pelo personagem da tirinha?

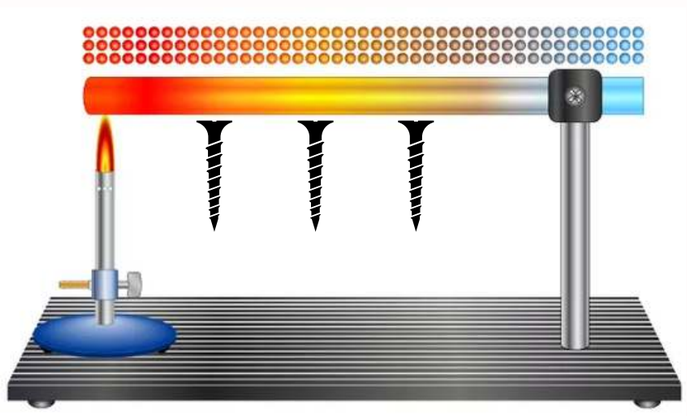
2. Qual a principal forma de propagação de calor realizada pelo ar-condicionado que favorece o resfriamento do ambiente? Explique o porquê da sua resposta.

3. O que aconteceria com a distribuição do ar frio se o aparelho fosse instalado próximo ao chão?

4. Onde ocorre condução de calor dentro de um aparelho de ar-condicionado? Onde?

## DESENVOLVIMENTO

### Experimento 1



Fonte: https://brasilescola.uol.com.br/fisica/conducao-termica.htm

Após a realização do experimento procure responder as perguntas abaixo com suas palavras.

1. Identifique qual forma de transferência de calor está sendo representada no experimento.

_____

_____

2. Descreva como o calor se transfere ao longo do material observado.

_____

_____

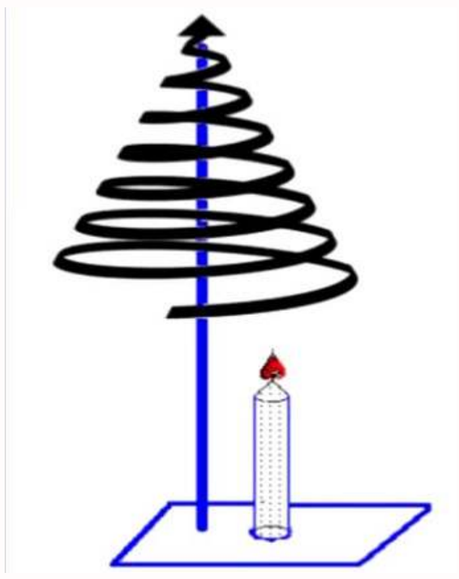
_____

3. Expliquem quais características o material aquecido precisa ter para que o experimento funcione corretamente.

_____

_____

### Experimento 2



Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Air6LZXhwC0.
Acesso em29 de jan. de 2026.

Após a realização do experimento a responda as seguintes questões:

1. Qual forma de transferência de calor está sendo representada no experimento?

_____

2. O que provoca o movimento do espiral?

_____

_____

_____

_____

3. Por que o ar quente sobe?

_____

_____

4. Que característica uma substância deve ter para que ela realize essa forma de transferência de calor?

_____

_____

_____

## DESENVOLVIMENTO

**Experimento 3**



Após a realização do experimento a responda as seguintes questões:

1. Que forma de transferência de calor você sente ao aproximar a mão da chama da vela?

_____

_____

2. Por que é possível sentir o calor da vela mesmo sem tocar diretamente na chama?

_____

_____

3. Se essa vela estivesse no espaço sideral, onde não há ar, ao aproximar a mão seria possível sentir o calor da mesma forma? Explique o motivo.

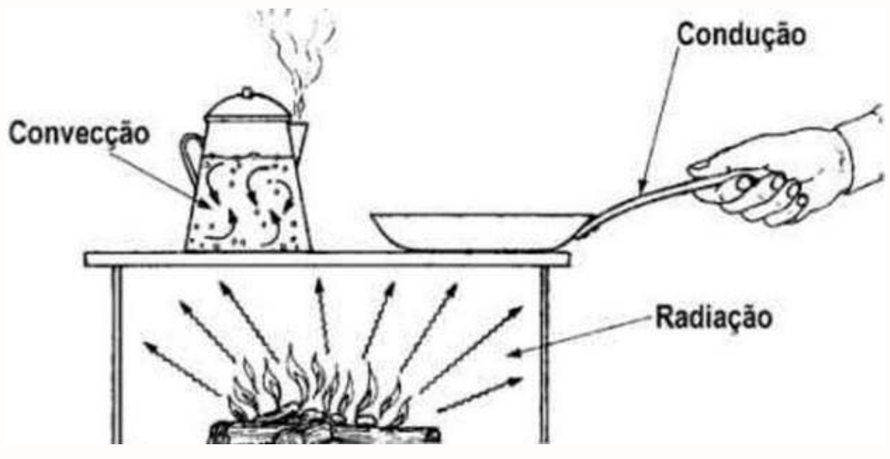
_____

_____

_____

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Por meio destas práticas, você teve a oportunidade de diferenciar os processos de transferência de calor. Para finalizarmos, utilize a imagem apresentada para explicar, no Caderno do estudante, como as diferentes formas de propagação do calor estão representadas. Em seguida, identifique e registre outros exemplos do cotidiano que correspondam a cada uma das formas de transferência de calor observadas.




Disponível em: https://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap2/cap2-9.html. Acesso em: 29 jan. 2026.

# AULA 4: Quero café!!!

**Habilidade** : EF07CI03/ES - Reconhecer e classificar modos de propagação de calor entre diferentes meios e utilizar esse conhecimento para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.

**Objeto de conhecimento**: propagação do calor.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/7371126640510088 67/ Acesso em: 17 nov. 2025.

A imagem ao lado faz uma analogia ao filme O Rei Leão e destaca a importância do café no cotidiano do brasileiro. No entanto, a aula de hoje não é sobre o café, e sim sobre a garrafa de café, ou melhor, sobre a garrafa térmica. Responda às perguntas a seguir para analisarmos seu conhecimento sobre a conservação da temperatura dessa bebida tão apreciada.

1. O que é uma garrafa térmica?

2. Como funciona uma garrafa térmica?

3. Quais elementos presentes na garrafa térmica favorecem para que o líquido em seu interior não sofra alterações de temperatura com facilidade?



## DESENVOLVIMENTO

Agora realize uma avaliação comparativa entre as garrafas térmicas e garrafa pet comum com uso do termômetro preenchendo as lacunas abaixo.

- Intervalo de tempo escolhido para as avaliações: _____ (30 minutos / 1 hora).
- Condição do ambiente: Durante todo o experimento, a temperatura do ambiente foi mantida _____, garantindo uma comparação mais precisa entre as garrafas.

    - **Garrafa PET comum**

      a temperatura percebida após o intervalo de tempo foi de _____.
    - **Garrafa térmica construída na aula prática**:

      a temperatura percebida após o intervalo de tempo foi de _____.
    - **Garrafa térmica industrializada:**

      a temperatura percebida após o intervalo de tempo foi de _____.

- Comparando com a garrafa PET comum com a garrafa térmica construída na aula prática , a conservação da temperatura foi de _____.
- Comparando  a garrafa térmica construída na aula prática com a garrafa térmica industrializada a conservação da temperatura foi de _____.

- A garrafa que apresentou melhor conservação da temperatura foi _____.



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Agora, explique o objetivo do uso de cada um dos materiais abaixo na confecção da garrafa térmica. Em sua resposta, relacione cada material aos diferentes métodos de propagação do calor (condução, convecção e irradiação) estudados em sala de aula.

- Folhas de jornal:

  _____

  _____

- Tampas das garrafas:

  _____

  _____

  _____

- Papel alumínio:

  _____

  _____

  _____

# AULA 5: (des)equilíbrio térmico

**Habilidade: EF07CI04-a/ES** Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, identificando as características ambientais necessárias para que a vida ocorra e propor a construção de modelos representativos, em diferentes mídias e formas de expressão, nos quais sejam identificadas as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio ambiental.

**Objeto do conhecimento:** Termodinâmica e meio ambiente.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://oc.eco.br/desmatamento-e-tema-de-nova-tira-de-fernando-gonsales-para-o-oc/. Acesso em: 20 out. 2024.

Após a observação da tirinha, responda às perguntas abaixo:

1. Você sabe o que é uma estufa? Onde você já ouviu esse nome?

2. O que é o efeito estufa?

3. Como o desmatamento aumenta o efeito estufa?

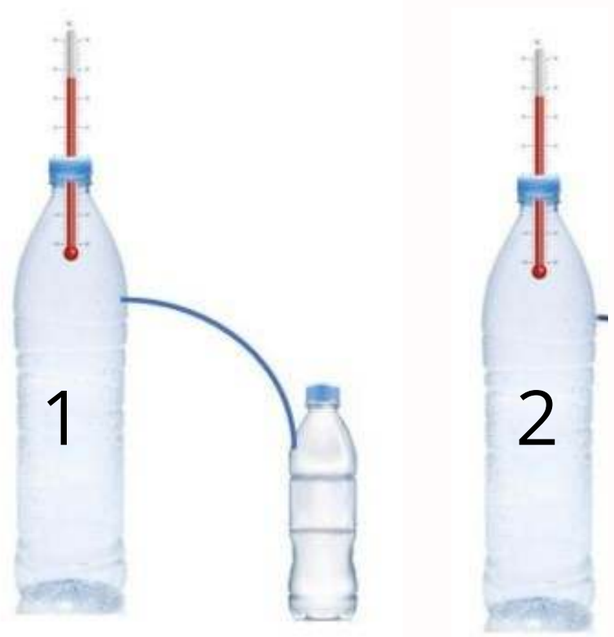
## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4. O personagem da tirinha informa que o aumento do efeito estufa causa um enorme desequilíbrio. Que desequilíbrio é esse?

5. Existe uma relação entre efeito estufa e o aquecimento global? Qual?

6. Quais são as possíveis consequências que esse aquecimento global pode nos trazer?

## DESENVOLVIMENTO




Preencha a tabela abaixo de acordo com as temperaturas ,em graus Celsius, verificadas nos dois termômetros nos sistemas 1 e 2 a cada minuto.

| Tempo em minutos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 1 | | | | | | | | | | |
| Sistema 2 | | | | | | | | | | |

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o preenchimento da tabela, use o conhecimento adquirido com o experimento e com o professor de Ciências em sala de aula para responder as questões abaixo:

1) Qual processo de propagação de calor (condução, convecção ou irradiação) favoreceu para que as garrafas aumentassem a temperatura?

2) Houve diferença entre as temperaturas finais da garrafa 1 em relação à garrafa 2?

3) Qual a necessidade de aferirmos a temperatura da garrafa 2 (sem reação química)?

4) Ocorreu transformação química ou física na garrafa 1? Por quê?

5) O que proporcionou um maior aumento de temperatura na garrafa 2?

6) Como o $CO_2$, produzido a partir da reação química, favoreceu para que a garrafa 1 apresentasse uma temperatura maior que a garrafa 2?



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

7) Onde encontramos o CO2 na natureza? Como ele é produzido?

8) Qual a relação entre o experimento realizado e o fenômeno do Aquecimento Global?



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Como podemos perceber, esse experimento simula o fenômeno do aquecimento global que está ocorrendo em nosso planeta. Com base nessa comparação entre o experimento e a Terra, responda ao texto abaixo:

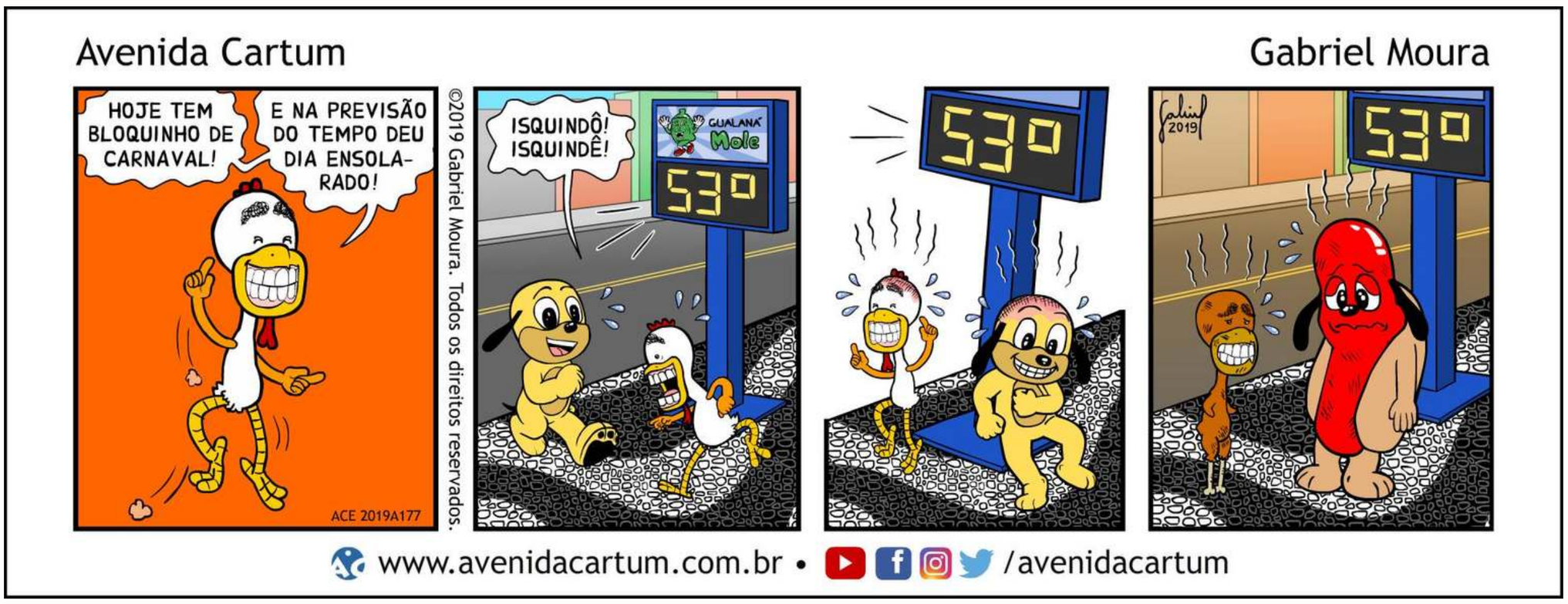
Explique o que a garrafa representa quando pensamos no planeta Terra e indique o que, no planeta, estaria no lugar da reação entre o bicarbonato de sódio e o vinagre utilizada no experimento. Em seguida, descreva quais iniciativas e ações podem ser adotadas para frear esse fenômeno e contribuir para a garantia de um clima mais favorável nos próximos anos, relacionando sua resposta aos conceitos estudados em sala de aula.

# AULA 6: O que o termômetro não mostra

**Habilidade:** EF07CI04-a/ES Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, identificando as características ambientais necessárias para que a vida ocorra e propor a construção de modelos representativos, em diferentes mídias e formas de expressão, nos quais sejam identificadas as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio ambiental.

**Objeto de conhecimento:** Termodinâmica e meio ambiente.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://www.avenidacartum.com.br/quadrinhos/bloco_de_carnaval.html/ Acesso em: 03 dez. 2025

Vamos começar o assunto que será abordado nesta aula interpretando atentamente a tirinha e respondendo as perguntas abaixo:

1. A cidade em que você mora pode atingir a temperatura mostrada na tirinha?

2. Será que essa temperatura está tão alta em outros lugares da mesma cidade?

3. Que elementos da imagem contribuem para que a temperatura esteja tão alta no local em que estão os personagens?

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4. Quais elementos podem existir em uma cidade que podem evitar que as temperaturas atinjam níveis tão altos?

_____

_____

_____

_____

5. Quais malefícios à saúde humana uma temperatura tão alta pode causar?

_____

_____

_____

_____

## DESENVOLVIMENTO

Como o(a) professor(a) orientou, escolha um local ao ar livre e fresco da escola para ser o ponto de referência da temperatura. Em seguida, meça a temperatura em diferentes ambientes da escola, registre os valores na tabela abaixo e calcule a diferença de temperatura entre cada local analisado e o ponto de referência.

Ponto de referência: Local ao ar livre escolhido: _____. Temperatura (°C): _____.

| **Local analisado** | **Temperatura medida (°C)** | **Diferença em relação ao ponto de referência (°C)** |
|---|---|---|
| Sala de aula | _____ | _____ |
| Banco exposto ao Sol | _____ | _____ |
| Área sombreada (árvore) | _____ | _____ |
| Sala fechada sem ventilação | _____ | _____ |
| Quadra ou campo de futebol | _____ | _____ |
| Outro local: _____ | _____ | _____ |

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4. Quais elementos podem existir em uma cidade que podem evitar que as temperaturas atinjam níveis tão altos?

5. Quais malefícios à saúde humana uma temperatura tão alta pode causar?

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

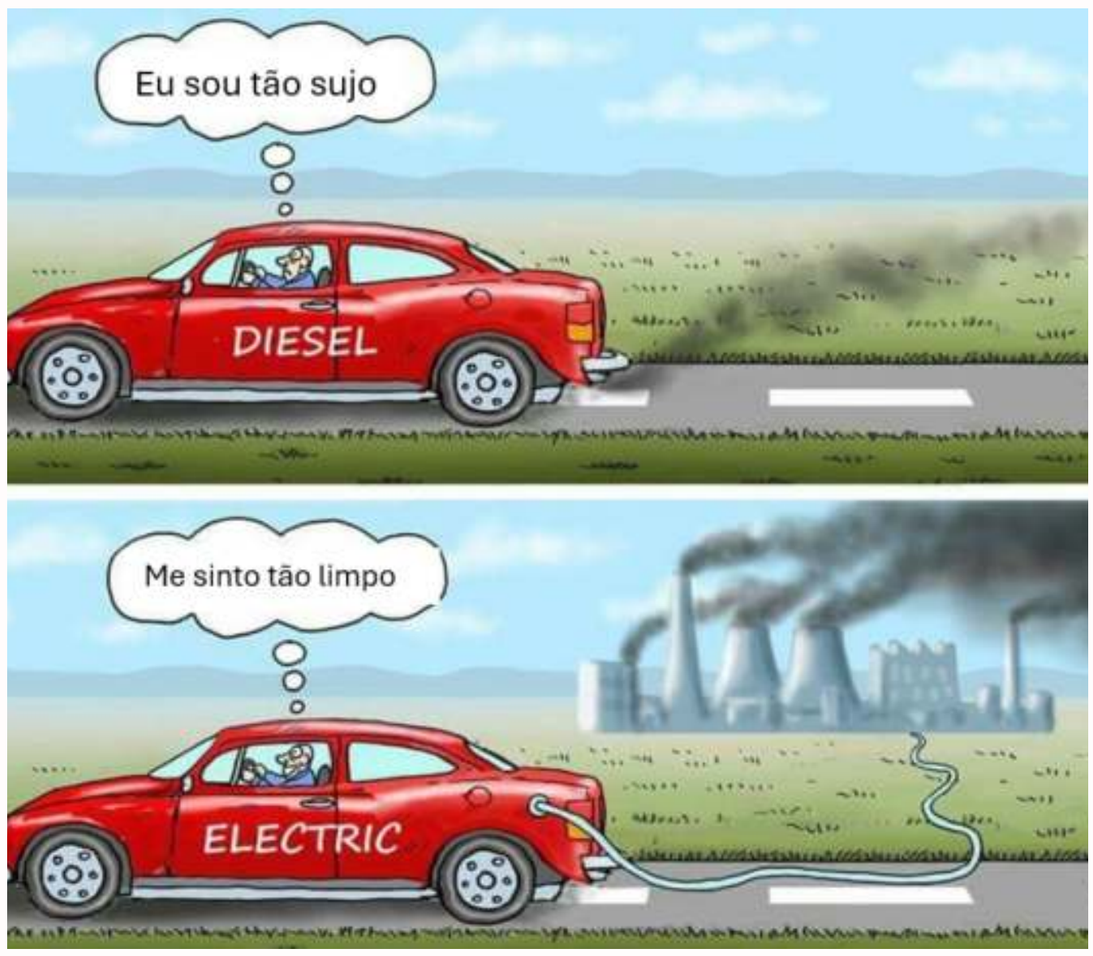
Nesta aula prática, você observou como a temperatura pode mudar em diferentes espaços da escola. Durante a atividade, pense sobre os fatores que causam essas diferenças, como o tipo de material do local (concreto ou asfalto), a presença de árvores, a ventilação e a exposição ao Sol. Depois, explique como esses elementos influenciam a absorção de calor, a sensação térmica e ajudam a formar as chamadas ilhas de calor.

# AULA 7: Calor em ação

**Habilidade:** EF07CI04-b/ES Identificar e compreender o que são as máquinas térmicas, construindo protótipos e/ou modelos bidimensionais e tridimensionais, de forma a entender como funcionam e avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico em seu funcionamento.

**Objeto de conhecimento:** máquinas térmicas.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://knowstuff.com.br/inovacao/carros-eletricos-sao-o-futuro/. Acesso em 04 dez. 2025

Para iniciar o estudo das máquinas térmicas, observe atentamente a tirinha apresentada e faça sua interpretação. Em seguida, participe da discussão em sala e responda às questões abaixo:

1. Qual a ironia presente na tirinha?

2. Hoje nós vamos iniciar o estudo das chamadas máquinas térmicas, o que isso significa para você?

3. Saberia informar quais são as máquinas térmicas na imagem?

4. O que as máquinas térmicas da tirinha produzem?

5. Quais as consequências que as máquinas térmicas representadas na imagem trazem ao meio ambiente?



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. O que faz a lata começar a girar?

2. Por que é importante fazer os furos na lata na mesma altura em relação à base?

3. Por que a água deve ocupar cerca de 1/3 do volume da lata?



## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Descreva por que é importante compreender o funcionamento das máquinas térmicas e indique quais delas você mais observa ou utiliza no seu cotidiano. Relacione sua resposta com situações do dia a dia e com os conteúdos estudados em sala de aula.

# AULA 8: Vapor que move

**Habilidade:** EF07CI05 Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

**Objeto de conhecimento:** História dos combustíveis e das máquinas térmicas.

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://www.oc.eco.br/criador-do-niquel-nausea-estreia-serie-sobre-clima-no-site-do-oc/. Acesso em: 01/12/2025.

Vamos pensar sobre a tirinha:

1. Quem são os personagens da tirinha? Por que um deles afirma que o seu corpo vai virar petróleo?

2. O que é o petróleo e qual sua importância na sociedade atualmente?

3. Qual a relação entre o petróleo e a extinção de espécies no futuro, como mencionado pelo personagem?



## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO

4. Antes da descoberta do petróleo e de sua função energética, quais eram os principais combustíveis disponíveis ?

5. Sabendo da relação entre o petróleo e a extinção de espécies, quais outros tipos de combustíveis existem hoje que poderiam substituí-lo?



## DESENVOLVIMENTO

Neste experimento, você irá observar como a variação de temperatura provoca o movimento do êmbolo da seringa. Acompanhe atentamente cada etapa e registre o que acontece com o êmbolo nas diferentes situações.

**Situação 1 – Seringa em água quente**

- Movimento do êmbolo observado:

**Situação 2 – Seringa em água fria**

- Movimento do êmbolo observado:

Após o registro das suas observações com atenção, relacione o movimento do êmbolo às mudanças de temperatura nas linhas abaixo.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agora, responda às perguntas propostas sobre o experimento, pois elas são importantes para consolidar seu aprendizado sobre esse conteúdo. Registre suas respostas abaixo.

1. Por que o êmbolo sobe quando a seringa é colocada na água quente?

2. O que acontece com o ar dentro da seringa quando ele perde calor?

3. Por que o êmbolo desce ao colocar a seringa na água com gelo?

4. O que muda no comportamento do ar quando a temperatura aumenta?

5. Como essa experiência ajuda a entender o funcionamento de máquinas térmicas?

6. Explique, com suas palavras, o que significa dizer que o ar realizou um “trabalho” durante o experimento?

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Para finalizar esta aula, elabore um texto explicando o experimento realizado e relacionando-o com o funcionamento das máquinas térmicas, destacando como a variação de temperatura provoca transformações de energia e gera movimento.



# AULA 9: IA: Vilã ou ferramenta?

**Habilidade:** EF07CI06 Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).

**Objeto de conhecimento:** Desenvolvimento tecnológico.



## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO




Disponível em: https://charges.alpino.in/charges/. Acesso em: 26 nov. de 2025.

Vamos refletir:

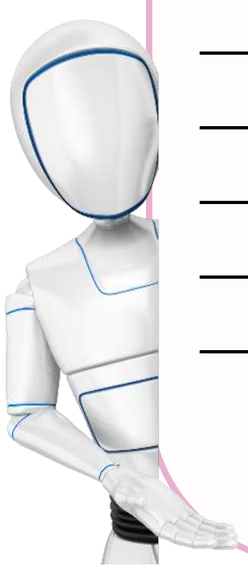
1. Refletindo sobre a charge, como você descreveria os “momentos em família” antigamente e hoje? Há mais semelhanças ou mais diferenças?

2. Que possíveis motivos explicam a sua resposta da questão anterior?

3. De que forma você tem passado seus momentos com sua família e amigos?

4. O que você mais gosta dos “tempos modernos” e o que você gostaria de ter conhecido de antigamente que não existe mais?

## APRESENTAÇÃO E CONCEITUAÇÃO



5. O que é tecnologia pra você?

## DESENVOLVIMENTO

Compare os resultados e anote as observações:

**Módulo 1: crítica e criatividade com texto (IA de linguagem)**

1.1. O Poder do prompt (comando) - Qual história foi mais interessante? Por quê?

1.2. Explorando a tendência da IA - A primeira descrição pareceu um estereótipo? Por que a IA fez isso?



## DESENVOLVIMENTO

**Módulo 2: o desafio do impossível (IA de imagem)**

Ferramenta: qualquer gerador de imagem online (apenas o navegador).

2.1. O desafio da física e lógica - Onde a IA "acertou" e onde a imagem não ficou coerente?

2.2. O estilo e a linguagem visual:

- Se a IA escreveu este texto, quem é o autor? A IA, o programador da IA ou a pessoa que escreveu o prompt?

- É justo entregar um trabalho escolar gerado inteiramente pela IA? Isso é considerado plágio ou é apenas usar uma ferramenta, como um corretor ortográfico?

## DESENVOLVIMENTO

- A IA às vezes 'inventa' informações ou dados falsos, mas que parecem verdadeiros. Por que isso é perigoso?

- Se usarmos a IA para escrever tudo para nós, será que podemos deixar de ter nossa própria 'voz' ou estilo de escrita?

- A IA é criativa?

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Agora é a sua vez! Elabore um texto de discussão e conclusão sobre a aula de hoje, explicando o que você acha importante ao discutir esse assunto em sala de aula. Em seguida, reflita sobre quais podem ser os impactos da Inteligência Artificial no futuro da profissão que você pretende seguir, destacando pontos positivos e possíveis desafios.
Por fim, conclua seu texto com sua opinião pessoal.
Ah... Faça tudo isso sem utilizar Inteligência Artificial!

*Eu sustento que a única finalidade da ciência está em aliviar a miséria da existência humana.*

*Bertold Brecht*



**Governo do Estado do Espírito Santo**
***Secretaria da Educação***
**Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental**

**Anexo aula 3 -** Modelos de espiral para imprimir

