



# Proposta de acompanhamento da aprendizagem

## Avaliação de Ciências: 1º bimestre

Nome do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Podemos dizer que calor e temperatura são iguais?

- a) Sim, pois ambos são medidos pelo termômetro.
- b) Não, pois temperatura está associada a um corpo e calor ao movimento de energia entre dois corpos.
- c) Não, pois calor está associado a um corpo e temperatura ao movimento de energia entre dois corpos.
- d) Sim, são duas formas de se falar a mesma coisa.

Habilidade trabalhada: (EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.

Resposta: Alternativa B.

Distratores: A alternativa A está incorreta porque são conceitos diferentes e calor não pode ser medido por um termômetro. A alternativa C também está incorreta porque os conceitos de calor e temperatura estão invertidos. A alternativa D está incorreta porque calor e temperatura são conceitos diferentes.

2. Com suas palavras, defina o que é sensação térmica, utilizando um exemplo.

---

---

---

Habilidade trabalhada: (EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.

Resposta sugerida: Sensação térmica está associada à sensação de calor ou de frio maior do que a registrada em um termômetro (medidor de temperatura). O vento, por exemplo, interfere em nossa sensação térmica. Dias quentes com muito vento podem parecer não tão quentes, enquanto dias frios com muito vento podem parecer mais frios. Caso o aluno escolha um exemplo diferente desse, deve-se avaliar a coerência do exemplo com a definição de sensação térmica citada acima.

**3. Qual das alternativas associa corretamente conceito e exemplo?**

a) Conceito: Material condutor.

Exemplo: Borracha.

b) Conceito: Material isolante.

Exemplo: Metais.

c) Conceito: Material isolante.

Exemplo: Isopor.

d) Conceito: Material condutor.

Exemplo: Vidro.

Habilidade trabalhada: (EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor 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.

Resposta: Alternativa C.

Distratores: As demais alternativas estão incorretas. Material isolante é um material que dificulta a propagação do calor e tende a estabilizar a temperatura, sendo exemplos a cortiça, o isopor, a madeira, o ar, a borracha, a cerâmica, e o vidro, entre outros. Materiais condutores, por sua vez, são aqueles que facilitam a propagação do calor e, conseqüentemente, tendem a alterar a temperatura, por exemplo, os metais de um modo geral.

**4. Escolha um objeto, classifique-o em condutor ou isolante térmico e diga qual o avanço tecnológico trazido por ele, justificando.**

OBJETO: \_\_\_\_\_

CLASSIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

AVANÇO E JUSTIFICATIVA: \_\_\_\_\_

Habilidade trabalhada: (EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor 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.

Resposta sugerida: Deve-se avaliar se a classificação é correta e a justificativa é coerente. Por exemplo, um agasalho é um objeto isolante porque tem como função impedir a troca de calor entre o corpo humano e o ambiente, e representou um avanço tecnológico porque permitiu aos humanos suportar ambientes de baixa temperatura. A geladeira (que pode ser considerada válida para os propósitos desta questão) é um objeto isolante, pois mantém a temperatura dos alimentos. Representa um avanço pois, com ela, se tornou possível armazenar alimentos por mais tempo.

5. Qual das alternativas apresenta somente máquinas simples?

- a) Lâmpada, martelo e relógio.
- b) Relógio analógico, martelo e tesoura.
- c) Rampa, parafuso e termômetro.
- d) Roldana, engrenagem e abridor de lata.

Habilidade trabalhada: (EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.  
Resposta: Alternativa D.

Distratores: As demais alternativas apresentam um objeto que não é máquina simples. Na alternativa A, lâmpada e relógio. Na alternativa B, Relógio analógico. Na alternativa C, termômetro.

6. A imagem a seguir representa a evolução do telefone. Discuta mudanças econômicas, culturais e sociais decorrentes da invenção do telefone, ao final do século XIX.



Olha1981/Shutterstock.com

Habilidade trabalhada: (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).

Resposta sugerida: Deve-se avaliar a coerência de toda a resposta. De forma geral, os avanços tecnológicos são necessários pois trazem diversas melhorias à sociedade, mas estão sempre acompanhados de impactos socioambientais, como dois lados de uma mesma moeda. Com organização e planejamento, é possível minimizar esses impactos negativos e desfrutar dos benefícios. Nesse caso específico, o advento do telefone revolucionou a comunicação a distância, criando um novo mercado econômico e uma nova dinâmica de interação social.

**7.** Realize a mesma discussão da questão 6, agora com foco no *smartphone*.

---

---

---

---

---

Habilidade trabalhada: (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).

Resposta sugerida: Deve-se avaliar a coerência de toda a resposta. De forma geral, os avanços tecnológicos são necessários pois trazem diversas melhorias à sociedade, mas estão sempre acompanhados de impactos socioambientais, como dois lados de uma mesma moeda. Com organização e planejamento, é possível minimizar esses impactos negativos e desfrutar dos benefícios. Nesse caso específico, o advento do *smartphone* revolucionou a comunicação social e impactou diversas outras áreas, devido à disponibilidade de ferramentas proporcionada pelo aparelho. Negativamente, temos o caráter não duradouro dos *smartphones*, decorrente da constante atualização inerente ao mercado de tecnologias digitais. Por terem baixa vida útil, agravam ainda mais os impactos ambientais oriundos da produção e do descarte dos aparelhos de telefonia móvel.

**8.** Discuta as condições necessárias para se chegar ao equilíbrio termodinâmico.

---

---

---

---

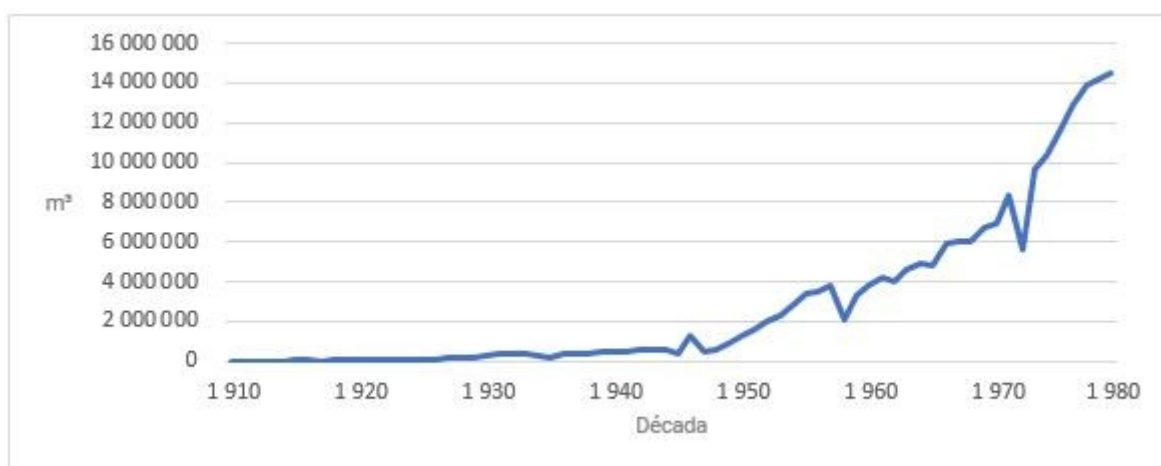
---

Habilidade trabalhada: (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.

Resposta sugerida: Equilíbrio termodinâmico ocorre quando um corpo se encontra, simultaneamente, em equilíbrio térmico, mecânico e químico, ou seja, não há propagação de calor, movimento e transformações químicas ocorrendo.

9. Discuta questões econômicas e ambientais relacionadas ao consumo de combustíveis no Brasil, baseando-se no gráfico a seguir.

**Brasil: Consumo de gasolina aparente (séc. XX)**



Elaborado pelo autor.

Fontes de pesquisa: IBGE, 1990. **Estatísticas históricas do Brasil**: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988. 2. ed. rev. e atual. do v. 3 de Séries estatísticas retrospectivas. Disponível em: <<https://seculoxx.ibge.gov.br/economicas/tabelas-setoriais/energia/producao-importacao-exportacao-e-consumo-aparente-de-gasolina-1907-87>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

Habilidade trabalhada: (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.

Resposta sugerida: Deve-se avaliar a coerência de toda a resposta. De forma geral, a resposta deve relacionar o aumento no consumo aparente com o aumento dos impactos ambientais gerados pela produção da gasolina, bem como a necessidade de produzir e/ou importar essa gasolina.

**10.** Escolha uma máquina térmica que não seja movida a gasolina e preencha a tabela:

Máquina	Combustível	Avanço tecnológico	Impactos econômicos	Impactos socioambientais

Habilidade trabalhada: (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.

Resposta sugerida: Os alunos podem escolher diferentes máquinas (locomotiva a vapor, usina nuclear, geladeira, veículos com motor a combustão etc.) e deve-se avaliar a coerência de toda a resposta. A seguir, um exemplo de preenchimento coerente:

Máquina	Combustível	Avanço tecnológico	Impactos econômicos	Impactos socioambientais
Geladeira	Energia elétrica	Armazenar alimentos por mais tempo.	Mais empregos na produção de geladeiras.	Extração de matéria-prima para produzir a geladeira e impactos associados à produção de energia elétrica.

## Ficha de acompanhamento das aprendizagens

Esta ficha sugerida é apenas uma das muitas possibilidades. É importante ter em mente que a avaliação não deve ser entendida como um fim em si mesma, mas como uma das muitas ferramentas a serviço de uma compreensão dos avanços e das necessidades de cada aluno, respeitando o período de aprendizagem de cada um.

LEGENDA					
Total = TT		Em evolução = EE		Não desenvolvida = ND	
Nome: _____					
Turma: _____				Data: _____	
Questão	Habilidade	TT	EE	ND	Anotações
1	(EF07CI02) Diferenciar	Diferencia os	Diferencia	Não diferencia	

	temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	conceitos de calor e temperatura.	parcialmente os conceitos de calor e temperatura.	os conceitos de calor e temperatura.	
2	(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	Define sensação térmica de forma coerente.	Define sensação térmica parcialmente.	Define sensação térmica de forma incoerente.	
3	(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor 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.	Associa corretamente conceito e exemplo.	Associa parcialmente conceito e exemplo.	Associa incorretamente conceito e exemplo.	
4	(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa	Classifica e justifica o que é solicitado de forma coerente.	Classifica e justifica o que é solicitado de forma parcial.	Classifica e justifica o que é solicitado de forma incoerente.	

	térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.				
5	(EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.	Identifica máquinas simples corretamente.	Identifica máquinas simples parcialmente.	Não identifica máquinas simples corretamente.	
6	(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).	Discute de forma coerente.	Discute de forma parcialmente coerente.	Discute de forma incoerente.	
7	(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).	Discute de forma coerente.	Discute de forma parcialmente coerente.	Discute de forma incoerente.	
8	(EF07CI04) Avaliar o	Discute	Discute	Discute	



	papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.	equilíbrio termodinâmico com precisão.	equilíbrio termodinâmico com pouca imprecisão.	equilíbrio termodinâmico com muita imprecisão.	
9	(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.	Discute e interpreta o gráfico de forma coerente.	Discute e interpreta o gráfico de forma parcialmente coerente.	Discute e interpreta o gráfico de forma incoerente.	
10	(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.	Preenche a tabela de forma coerente.	Preenche parcialmente a tabela de forma coerente.	Preenche a tabela de forma incoerente.	

## Ficha de acompanhamento individual

A ficha de acompanhamento individual é um instrumento de registro onde podemos verificar e avaliar de forma individual, contínua e diária, a evolução da aprendizagem. Ela serve para que nós, professores, possamos acompanhar o progresso de cada um de nossos alunos [...].

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Apoio a Leitura e Escrita: PRALER**. Brasília, DF: FNDE, 2007. Caderno de Teoria e Prática 6: Avaliação e projetos na sala de aula, p. 20.

<b>LEGENDA</b>					
Total = TT		Em evolução = EE		Não desenvolvida = ND	
Nome:					
Turma:				Data:	
<b>Avaliação das aprendizagens</b>					
<b>Objetivos da aprendizagem</b>	<b>Aluno</b>		<b>Professor</b>		<b>Comunidade</b>
	Quais são as potencialidades do aluno?	Quais são as limitações do aluno?	Quais estratégias de ensino-aprendizagem funcionaram bem ao longo do bimestre?	Houve necessidade de reorientar estratégias durante o processo?	Houve envolvimento da comunidade no processo de ensino-aprendizagem?
Saber a diferença entre temperatura, calor e sensação térmica.					
Entender o fenômeno de propagação de calor, sabendo diferenciar materiais condutores e isolantes.					
Exemplificar situações em que os conceitos acima possam ser observados.					
Caracterizar máquinas simples.					
Compreender e exemplificar os diferentes impactos gerados pelo desenvolvimento					

científico/tecnológico.					
Diferenciar e caracterizar diferentes tipos de equilíbrio.					
Relacionar equilíbrios e manutenção da vida.					
Contextualizar máquinas térmicas em termos de funcionamento e impactos tecnológicos, econômicos e ambientais.					
<b>Desenvolvimento de competências gerais e específicas</b>					
<b>Competências gerais</b>	<b>TT</b>	<b>EE</b>	<b>ND</b>	<b>Anotações</b>	
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.					
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício					

da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.				
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.				
<b>Competências específicas de Ciências</b>	<b>TT</b>	<b>EE</b>	<b>ND</b>	<b>Anotações</b>
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.				
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e				

tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.				
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.				
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.				
<b>Valores e atitudes</b>	<b>TT</b>	<b>EE</b>	<b>ND</b>	<b>Anotações</b>
Demonstrou interesse e participou das aulas e atividades.				
Propôs análises e criou soluções para os problemas apresentados.				
Valorizou diferentes manifestações culturais e				

práticas artísticas.				
Partilhou informações, experiências, ideias e sentimentos.				
Exerceu protagonismo e respeito ao lidar com os meios digitais.				
Demonstrou interesse e exerceu atitudes relacionadas à prática da cidadania.				
Argumentou de forma ética.				
Respeitou sua saúde física e emocional, assim como o sentimento dos colegas.				
Exercitou empatia e valorizou a diversidade.				
Agiu com autonomia e responsabilidade de acordo com princípios éticos.				