



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



Ciências da Natureza

ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

7º ANO



Célula de
Fortalecimento da
Alfabetização e
Ensino Fundamental
CEFAE
Célula de
Fortalecimento da
Gestão Municipal
e Planejamento de Rede
CEMUP

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cella de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Elisana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Maria Eliane Maciel Albuquerque

Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Denilson da Silva Prado Ribeiro

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente
Fernando Hélio dos Santos Costa
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente
Raquel Almeida de Carvalho

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
Felipe Kokay Farias

Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capa)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os direitos reservados)



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 41

Habilidade: Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação e indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

O uso consciente dos recursos hídricos.

Como nosso planeta tem muitos rios, açudes, mares, as pessoas costumam achar que a água nunca vai acabar, mas isso não é verdade. É importante que todos saibam que apesar de 70% do nosso planeta ser coberto por água, apenas 2,5% dessa água é doce, ou seja, pode ser tratada e assim servir para o consumo humano. Essa água seria até suficiente para o consumo humano, no entanto, o nível de poluição, demanda alta de água para indústria e para a agricultura (principal consumidora de água), faz com que reste uma quantidade muito pequena para o consumo humano. Ciente desse fator é muito importante que as pessoas diminuam o desperdício de água tomando atitudes como: tomar banhos rápidos; não lavar calçadas; não brincar com água; evitar usar copos descartáveis, pois para sua produção são necessários muitos litros de água; fechar a torneira ao escovar os dentes, dentre outras.

QUESTÃO 01. *“Um estudo realizado pela WWF Brasil revela que, de toda a água existente no mundo, 97,5% estão nos mares e oceanos e apenas 2,5% estão em geleiras, rios, lagos e águas subterrâneas, chamadas de “água doce”. Desta quantidade, menos de 1% está disponível para consumo. Imaginemos que, se 1 litro representasse toda a água do mundo, a água doce corresponderia a 28 ml ou um copinho de café, ou seja, a água disponível para o homem seria de aproximadamente 6 ml. A falta de água é um somatório de fatores; primeiramente é a questão da distribuição; em segundo lugar, a concentração de propriedades próximas às nascentes e por último, o uso de forma inadequada.”*

Fonte: <https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/uso-razional-da-a-gua-a-c-a-soluassapso-para-a.2019-03-15.1643221791> Acesso em 09 de fev. de 2020.

A poluição da água aliada ao desperdício tem gerado vários problemas para a manutenção desse bem tão precioso. Com o intuito de contribuir para a qualidade e uso responsável da água, cite algumas possíveis atitudes a serem tomadas.

Comentário. A questão relaciona a disponibilidade da água com o uso consciente. O aluno deve aflorar seu lado investigativo para eleger, de forma pessoal, algumas atitudes para evitar o mau uso da água como aproveitar as águas da chuva, armazenando-as de maneira correta, desligar o chuveiro ao ensaboar, não tomar banhos demorados, fechar a torneira enquanto escova os dentes, acumular a roupa e lavar tudo uma vez, aproveitar a água utilizada para lavar a roupa e reutilizá-la na limpeza da casa, lavar o carro utilizando baldes ao invés de mangueiras, acabar com o pinga-pinga da torneira, reduzir o consumo doméstico de água potável, não contaminar os cursos d'água, agir como consumidores conscientes e exigir que as empresas produzam detergentes e produtos de limpeza que diminuam a poluição do meio ambiente (biodegradáveis), diminuir os vazamentos de água, não lavar as calçadas utilizando água potável e instalar aerador (peneirinha) nas torneiras da casa para reduzir a vazão de água.

QUESTÃO 02. Sabemos que é necessário evitar o desperdício da água potável, como foi discutido no texto introdutório desta Atividade, porém o setor que mais desperdiça água não são as residências. De qual setor essa questão trata?

- a) Indústrias
- b) Setor de serviços
- c) Atividade agrícola
- d) Manutenção urbana



QUESTÃO 03.

Leia a reportagem do Jornal Diário do Nordeste

“O Ceará se encaminha para o quinto ano de estiagem (chuvas abaixo da média), segundo os prognósticos da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme). Enquanto a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) promete esforços para combater as perdas na rede de fornecimento, o Estado atingiu 42,4% de desperdício da água distribuída pela Companhia em 2014. O dado faz parte do Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto do Ministério das Cidades, disponível para consulta pública desde a última quarta-feira (17). Conforme o estudo, as perdas se referem a toda água disponibilizada que não chega aos consumidores, ou seja, acontecem por vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e outras unidades operacionais do sistema. Além disso, também podem estar associadas à qualidade dos materiais utilizados, à idade das tubulações, à qualidade da mão de obra e à ausência de programas de monitoramento, dentre outros fatores.”

Fonte: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/ceara-desperdica-42-4-da-agua-que-e-distribuida-1.1494925> Acesso em 28 de jul. de 2020.

A reportagem trata do alto percentual de desperdício de água no Estado do Ceará que foi associado, dentre outros fatores, aos

- a) setores das indústrias.
- b) setores agrícolas
- c) setores de serviços
- d) vazamentos em adutoras.

OBS: Adutora é um canal ou tubulação para a condução das águas de uma fonte para um reservatório.



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 42



Habilidade - Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.

➡ **Diferenciar os principais tipos de máquinas simples.**

Como já vimos, a máquina simples aumenta a força diminuindo o esforço humano. Existem três tipos de máquinas simples: Alavancas, roldanas e plano inclinado. Nas alavancas há uma barra apoiada em um ponto fixo que será o ponto de apoio no objeto a ser deslocado. As roldanas são formadas por um disco que gira em torno de um eixo, dentro do disco há um espaço para que a corda possa passar. Já o plano inclinado é uma superfície inclinada que aumenta a distância que será percorrida pelo objeto a ser deslocado.



(1) ALAVANCA



(2): ROLDANA



(3): PLANO INCLINADO

Imagens disponíveis nas páginas: (1)<https://www.filosofiaesoterica.com/alavanca-mover-mundo/>(2)<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/roldanas.htm> (3) <https://www.fisica.net/mecanicaclassica/planoinclinado.pdf>. Acesso em 27 de jul. de 2020.

QUESTÃO 01. Vocês já brincaram em um escorregador? Ele é um típico exemplo de máquinas simples em plano inclinado. Entender a dinâmica de funcionamento de um plano inclinado é de suma importância para facilitar nossas tarefas diárias.



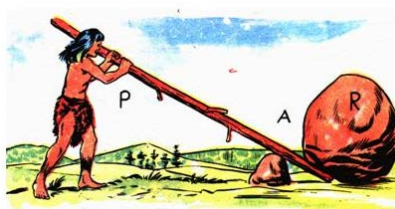
Disponível em <https://novaescola.org.br/plano-de-aula/2793/maquinas-simples-plano-inclinado> Acesso em 09 de fevereiro de 2020.

Sabendo dessas definições, marque o item que cita uma atividade do cotidiano que também usa o princípio do plano inclinado.



Comentário e gabarito. Alternativa d. Ao conhecer os tipos de máquinas simples, você deverá relacionar o item a e b com roldanas, item c com alavanca e consequentemente o item d com o plano inclinado. No plano inclinado, quanto menor o ângulo, maior será a distância a ser percorrida, porém menor será a força aplicada.

QUESTÃO 02. Alavanca é uma barra rígida, que pode ser reta ou curva, móvel em torno de um de seus pontos chamado fulcro ou ponto de apoio. O homem primitivo descobriu que, quanto mais longa a alavanca, mais peso ele poderia erguer com menos esforço.



Disponível em: https://www.fisica.net/mecanica classica/maquinas_simples_alavancas.php Acesso em 09 de fevereiro de 2020

Sabendo dessas definições, marque o item que cita uma atividade do cotidiano tanto no ambiente doméstico ou de trabalho, que usa o princípio da alavanca.



QUESTÃO 03. Analisando as definições de máquinas simples e seus tipos. Pesquise, explique e exemplifique as roldanas.

*“Dê-me uma alavanca suficientemente longa
e um lugar de apoio, e eu moverei o mundo.”*

Arquimedes



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 43

Habilidade - 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.

➡ Funcionamento de panelas de pressão.

APENAS ADULTOS PODEM
MANUSEAR UMA PANELA
DE PRESSÃO.



Você já viu alguém de sua casa cozinhando alimentos na panela de pressão? Ela é bastante utilizada para alimentos que são difíceis de cozinhar e com seu uso, acelera-se o processo e ainda economiza gás do fogão. O funcionamento da panela de pressão ocorre quando a água em seu interior está muito aquecida e começa a se tornar vapor. Como esse vapor não consegue escapar da panela por conta de uma borracha que fica entre ela e a tampa, mantendo o sistema hermeticamente fechado, a pressão dentro da panela começa a aumentar bastante até o momento que esse vapor começa a empurrar o pino da válvula e emitir um som característico (chiado). Com uma alta pressão, o líquido demora mais para entrar em ebulição e cozinha mais rapidamente os alimentos. Todas as panelas de pressão possuem uma válvula de segurança que se abre quando o pino central está entupido evitando que a panela exploda. Por conta dessa alta pressão no interior da panela, a temperatura interna atinge aproximadamente 120°C, provocando o cozimento acelerado dos alimentos.



Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/funcionamento-de-uma-panela-de-pressao.htm>. Acesso em 11 de set. de 2020.

QUESTÃO 01. A panela de pressão é considerada uma máquina térmica que auxilia no cozimento de alimentos mais duros, sendo mais viável economicamente em relação às panelas comuns. Sobre seu funcionamento, marque a alternativa verdadeira.

- a) A panela de pressão requer mais tempo para atingir a pressão ideal para seu cozimento em seu interior.
- b) A pressão do vapor dentro de uma panela de pressão fechada é menor que em uma panela aberta.
- c) A temperatura de ebulição da água na panela de pressão fechada, atinge valores maiores que 100° C.
- d) O cozimento em uma panela de pressão ocorre em temperatura menos elevada que em uma panela aberta.

Comentário e gabarito. A panela de pressão requer menos tempo para atingir a temperatura ideal para o cozimento dos alimentos, pois sua pressão interna é maior do que seria em uma panela aberta, uma vez que nela se atinge temperaturas altas que podem chegar a 120° C. Alternativa C.

QUESTÃO 02. Considere o cozimento de um feijão em dois procedimentos diferentes, no entanto, com quantidades de feijão, água e sal iguais. O procedimento X em uma panela de

pressão fechada e o procedimento Y em uma panela de pressão aberta. Diante do exposto, pode observar que

- a) o cozimento no procedimento Y levará menos tempo.
- b) o cozimento no procedimento X levará menos tempo.
- c) a temperatura do cozimento X não chegará à 100°C.
- d) a temperatura do cozimento Y passará de 100 °C.

QUESTÃO 03. Leia a reportagem abaixo.

“Duas mulheres ficaram feridas na manhã desta terça-feira (24/3), após explosão de uma panela de pressão, no Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) Benedita Maria Nascimento, no Bairro Internacional Park, em Aparecida de Goiânia. Segundo o Corpo de Bombeiros, uma das vítimas foi levada ao Hospital Ortopédico Promed com queimaduras de 1º grau e suspeita de fratura. De acordo com a prefeitura de Aparecida, em nota todo o apoio e direcionamento foram oferecidos logo após a explosão.

No último dia 13, uma panela de pressão explodiu na Escola Municipal Moisés Santana, no Bairro Capuava, em Goiânia, e causou um princípio de incêndio. O Corpo de Bombeiros foi acionado e o fogo, que se concentrava apenas na cozinha da unidade de ensino, foi rapidamente controlado. Por conta do perigo, o Corpo de Bombeiros alerta para os cuidados com o instrumento na cozinha. De acordo com o tenente Paulineli Damasceno da Silva, é preciso seguir as orientações do manual do produto, já que cada fabricante segue uma recomendação de uso.”

Reportagem disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/ultimas-noticias/apos-novo-acidente-corpo-de-bombeiros-alerta-para-perigos-da-panela-de-pressao-123485/> Acesso em 11 de set. de 2020.

Sobre a panela de pressão e seus equipamentos de segurança, a alternativa que cita corretamente o(s) item(ns) da panela que devem estar em perfeito estado para evitar explosões é

- a) cabo e válvula com pino.
- b) válvula de segurança apenas.
- c) tampa e válvula de segurança.
- d) válvulas de segurança e com pino.

GABARITO 7º ANO

ATIVIDADE 41

QUESTÃO 02. Alternativa c

QUESTÃO 03. Alternativa d

ATIVIDADE 42

QUESTÃO 02. Alternativa c.

QUESTÃO 03. Como o texto introdutório cita: “As roldanas são formadas por um disco que gira em torno de um eixo. Dentro do disco há um espaço para que a corda possa passar.” Os exemplos que utilizam roldanas podem ser: um varal de roupa suspenso, um estudante hasteando uma bandeira, entre outros.

ATIVIDADE 43

QUESTÃO 02. Alternativa b

QUESTÃO 03. Alternativa d