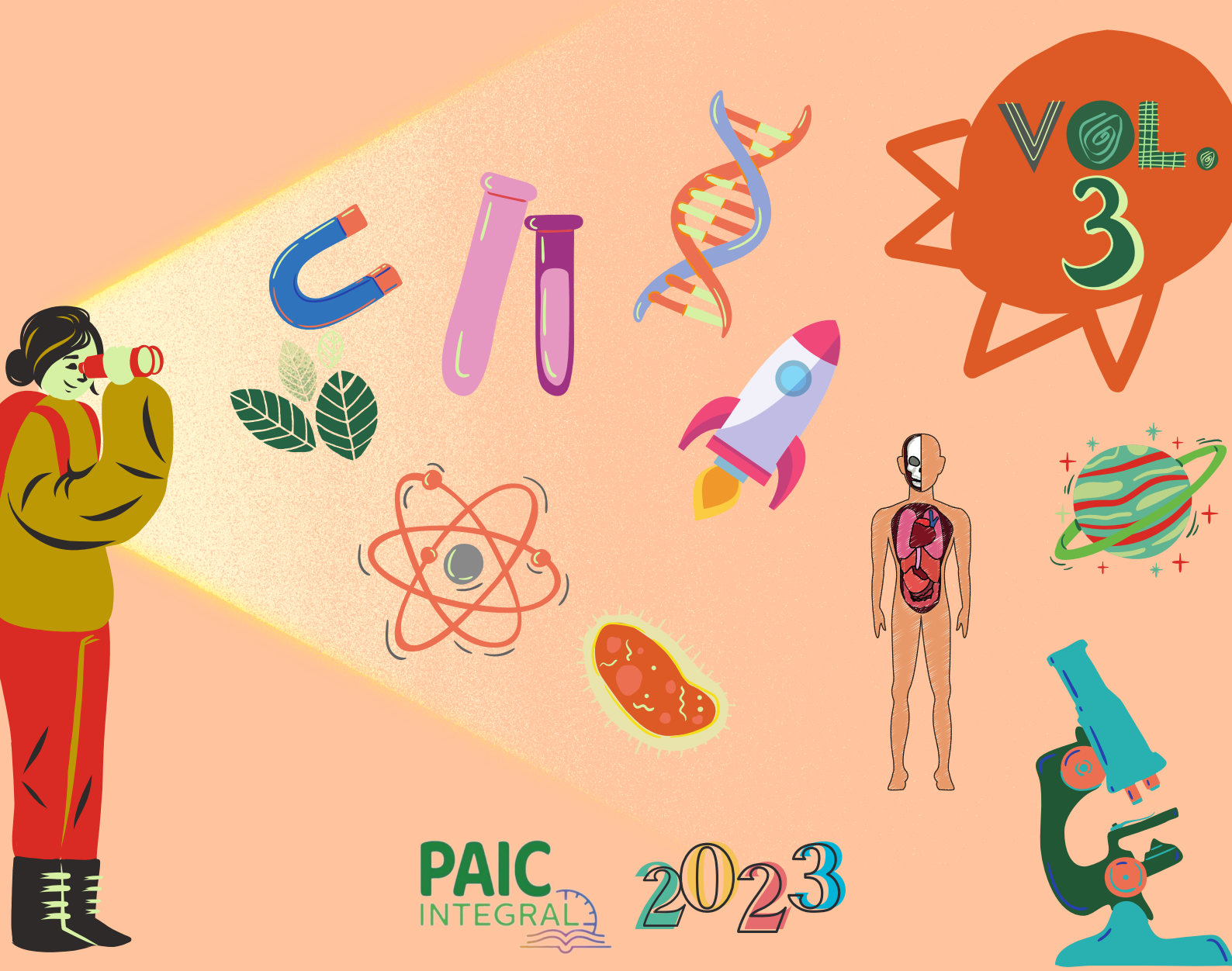
CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

REDESCOBRINDO todo dia

CIÊNCIAS - 8º ANO



PAIC INTEGRAL 2023

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Governador
Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora
Jade Afonso Romero

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios
Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Cristiane Cunha Nóbrega

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Arinda Cibelle Galvão Lobo

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
Cristiano Rodrigues Rabelo

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Sammya Santos Araújo

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Francisca Claudeane Matos Alves
Rafaella Fernandes de Araújo
Sammya Santos Araújo

Autor
Francisco Rony Gomes Barroso

Revisão e Edição
Francisca Claudeane Matos Alves

Técnica Responsável pelo Design Gráfico
Francisca Claudeane Matos Alves

APRESENTAÇÃO

Estimadas(os) professoras(es),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM), através da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), continuamente reúne esforços para um ensino de qualidade às(aos) alunas(os) da rede pública cearense. Para tanto, viemos apresentar o caderno "Redescobrindo Todo Dia", buscando auxiliar as(os) professoras(es) no desenvolvimento pedagógico-curricular em sala de aula.

O material foi elaborado com o intuito de aprofundar as habilidades basilares necessárias ao ano letivo vigente, a partir do que está proposto nos Planos Curriculares Prioritários nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza.

Os conteúdos deste caderno pretendem relacionar vivências cotidianas e atividades práticas às aprendizagens discentes, mantendo também uma relação com as habilidades presentes no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Diante disso, convidamos toda a comunidade escolar a redescobrir as práticas pedagógicas para a efetiva consolidação das aprendizagens, levando em consideração o conhecimento prévio das alunas(os) e a realidade na qual estão inseridas(os). Vale lembrar que é possível a adequação desse material ao contexto municipal (e ao contexto de sala de aula) pelas(os) professoras(es).

Atenciosamente,

Equipe dos Anos Finais.

SUMÁRIO

1 Bloco de atividades 1 - Conexão energética: usinas de geração de energia elétrica e suas fontes de energia p.4

2 Bloco de atividades 2 - Consumo consciente de energia: o papel vital do selo procel na eficiência energética p.9

3 Bloco de atividades 3 - Descobrindo o caminho da puberdade: transformações e desafios p.12

4 Atividade lúdica - Tipos de flores e suas funções p.15

5 Bloco de atividades 4 - Reprodução dos animais p.19

6 Bloco de atividades 5 - Variações climáticas no Ceará e sua relação com a circulação atmosférica p.23

7 Atividade lúdica - Desmatamento e aquecimento global..... p.27

8 Atividade de consolidação p.29

9 Gabarito p.31

10 Você, pesquisador! Os direitos da mulher p.32

11 Autoavaliação p.34

BLOCO DE ATIVIDADES 1

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: relacionar os diferentes tipos de usinas de geração de energia elétrica às diferentes fontes de energia (renováveis e não renováveis).

CONEXÃO ENERGÉTICA: USINAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E SUAS FONTES DE ENERGIA

Imagine que você é um explorador em um planeta distante e precisa escolher uma única fonte de energia para abastecer sua base. Quais tipos de energia você consideraria e por quê? Como você explicaria para seus colegas exploradores a importância de sua escolha?

Imagem: https://www.vecteezy.com/vector-art/559737-electrician-holding-screwdriver-and-wire. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Texto 01 - Tipos de usina para geração de energia

As usinas de geração de energia desempenham um papel crucial no fornecimento de eletricidade para atender às crescentes demandas da sociedade moderna. Essas instalações variam em tamanho e tipo, adotando uma ampla gama de tipos de energia, desde a hidrelétrica até a solar e eólica, desempenhando um papel vital no fornecimento de eletricidade em todo o mundo. Hoje vamos conhecer alguns tipos dessas usinas e seus principais aspectos, como custo de produção e impactos ao meio ambiente. As usinas podem usar diferentes fontes de energia: 1. Fontes de Energia Renovável: são recursos naturais que se regeneram rapidamente ou são virtualmente inesgotáveis ao longo do tempo,como energia solar e eólica;e 2, Fontes de Energia Não Renovável: São recursos finitos que se esgotam com o tempo, como petróleo, gás natural, carvão e urânio, e não se regeneram em uma escala de tempo humana.

Usina hidrelétrica

A usina hidrelétrica compõe a maior parte da energia que consumimos e ela vem da força do movimento da água sobre as turbinas, e pode ser considerada uma fonte renovável. Uma das principais vantagens dessa usina se dá pela sua capacidade de gerar energia de acordo com a demanda necessária, visto que ela consegue obter um grande armazenamento de água através de barragens construídas em rios. O principal exemplo é a Usina Itaipú Binacional, uma das maiores Usinas Hidrelétricas do mundo, que distribui energia para o Brasil.

Usina hidrelétrica de Itaipu.
Imagem: https://encurtador.com.br/FMSUW. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Usina marítima

A energia gerada através das ondas do mar é outro tipo de energia limpa, renovável, que apresenta poucos impactos ambientais e possui abundância de recursos. Hoje, possuímos uma usina desta característica no Brasil, a Usina de Pecém, no Ceará, que foi a primeira da América Latina a pôr em prática esta tecnologia.

Usina de ondas no Porto do Pecém, Ceará. Imagem: https://encurtador.com.br/mAY67. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Usina termelétrica

As usinas termelétricas compõem um tipo de energia não renovável com alto índice de emissão de gás carbônico (CO_2). No entanto, apesar do início dos investimentos em outras fontes de energia, como a solar e eólica, essa usina ainda é um dos tipos de geração de energia mais utilizado no mundo, já que alguns países não possuem recursos naturais e financeiros para investir apenas em tecnologia renovável.

Usina termelétrica. Imagem: https://encurtador.com.br/iszC6. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Usina solar fotovoltaica

É um tipo mais comum de geração de energia através da luz do sol. A flexibilidade destes sistemas permite desde grandes usinas até instalações residenciais. Hoje, um dos principais problemas deste tipo convencional de produção de energia se dá pelo fato de que quanto maior a temperatura na placa, menor a capacidade de geração do painel solar.

Usina solar fotovoltaica de pequeno porte instalada no telhado de uma residência. Imagem: https://encurtador.com.br/rtvZ7. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Usina solar flutuante

É composta por painéis solares em cima de um rio, ou represa. A principal vantagem da utilização deste sistema de energia renovável se dá pelo fato de que a água resfria o painel solar, que precisa de temperaturas baixas para manter uma produção de energia elevada.

Usina solar flutuante no estado da Bahia. Imagem:https://encurtador.com.br/ozOV7. Acesso em 14 de setembro de 2023.

Usina nuclear

Embora a energia nuclear faça parte de uma energia renovável, a história nos mostrou que os riscos para este tipo de geração de energia limpa são fatais. Por isso, mesmo com o aprimoramento da tecnologia ao longo dos anos, este tipo de geração de energia tende a ser cada vez menos utilizado ao redor do mundo.

Usina nuclear de Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Imagem: https://encurtador.com.br/mDJL8. Acesso em 5 de setembro de 2023.

UM POUCO DE HISTÓRIA - Os vazamentos de usinas nucleares têm sido marcados por eventos notáveis, como o desastre de Chernobyl em 1986 na Ucrânia, e o acidente de Fukushima em 2011 no Japão. Os vazamentos passados deixaram um legado de preocupações sobre a segurança, custos de descontaminação e a gestão de resíduos radioativos, influenciando a atitude pública em relação à energia nuclear como uma fonte de energia viável e segura. Esses incidentes destacaram a necessidade de rigorosos padrões de segurança e protocolos de resposta a acidentes nucleares.

Usina eólica

É a energia gerada através do vento e produzida em parques eólicos. É uma fonte de energia limpa, com poucos impactos ambientais. Uma das características deste tipo de usina, quando comparada a outros tipos, é o baixo custo de instalação e a facilidade para manutenção.

Usina eólica de Canoa Quebrada, no Ceará.
Imagem:https://encurtador.com.br/ABMR3. Acesso em 14 de setembro de 2023

Texto adaptado de:
https://engenharia360.com/ultimo-dia-do-3dexperience-world/. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Texto 02 - O percurso da eletricidade

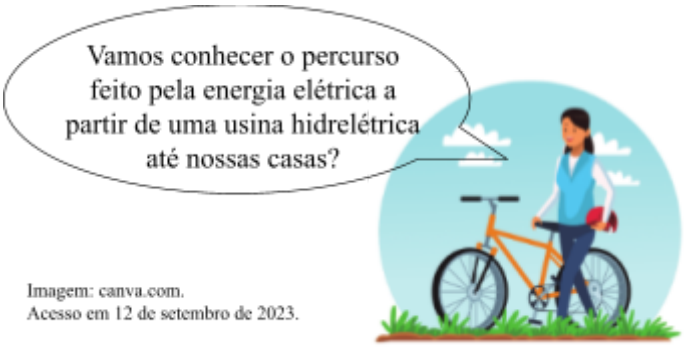
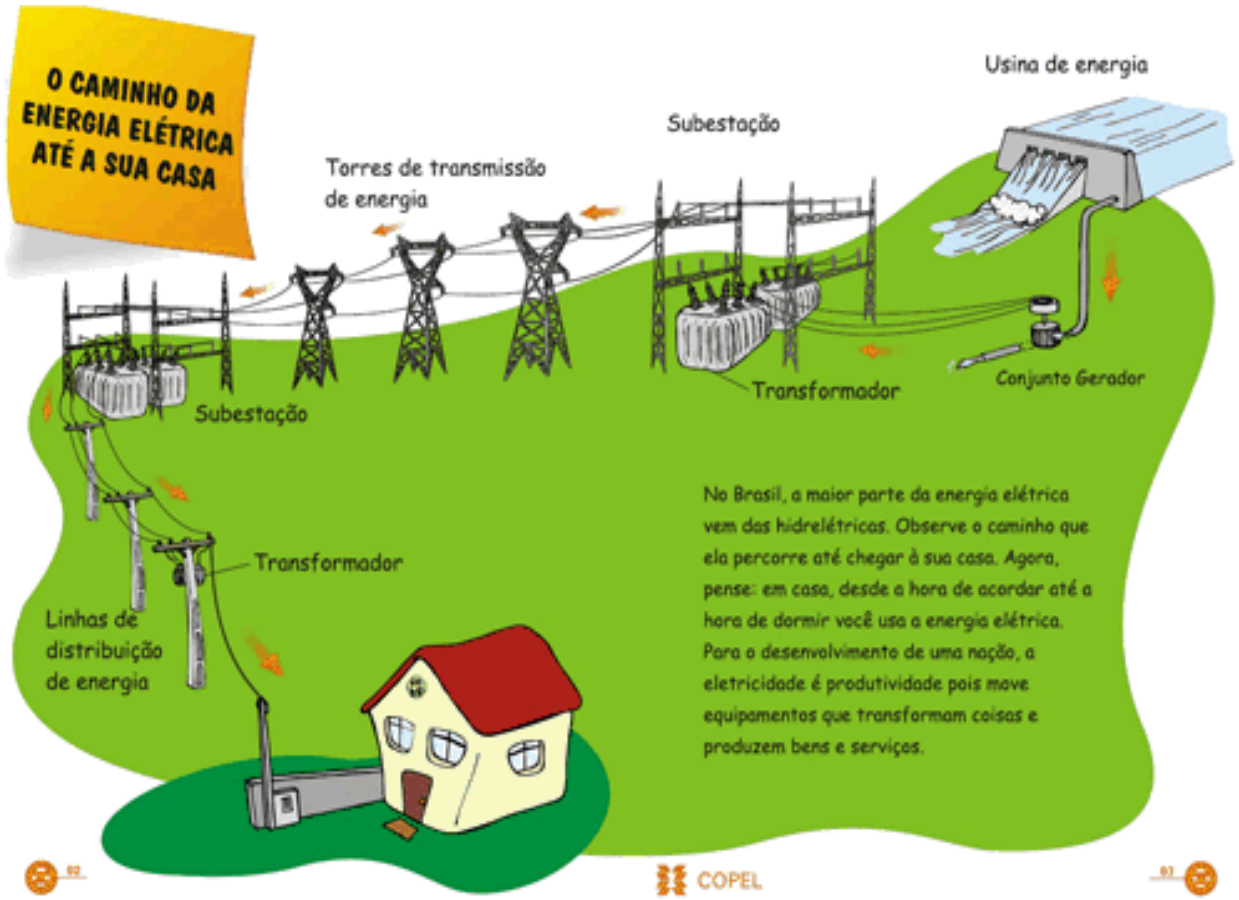


Imagem: canva.com.
Acesso em 12 de setembro de 2023.

1. O ponto de partida: as usinas hidrelétricas são construídas perto de rios ou lagos e aproveitam a força da água em movimento para girar as turbinas.
2. Geração de eletricidade: quando as turbinas giram, um gerador dentro da usina começa a se movimentar e cria eletricidade.
3. Transmissão de eletricidade: depois de gerada, a eletricidade é enviada a longas distâncias para chegar até nossas casas, por meio de linhas de transmissão de alta tensão.
4. Subestações e transformadores: à medida que a eletricidade se aproxima das cidades e bairros, ela passa por subestações, onde a voltagem é reduzida por meio de transformadores.
5. Chegando em nossas casas: finalmente, a eletricidade chega às nossas casas por meio de fios subterrâneos ou aéreos, com baixa tensão, para ligar aparelhos ou um dispositivos eletrônicos.

Texto adaptado de: https://www.glight.com.br/blog/eletricidade-caminho/. Acesso em 7 de setembro de 2023.



Desenho representativo do percurso feito pela energia elétrica, desde seu ponto de origem até as casas. Imagem: https://www.copel.com/site/educacao/energia-eletrica-sem-riscos/. Acesso em 7 de setembro de 2023.

CURIOSIDADE

Australianos criam gerador de energia a banana

Engenheiros australianos criaram um gerador de eletricidade alimentado por bananas em decomposição e esperam construir uma usina inteira que opere com frutas. No momento, boa parte da colheita anual de bananas da Austrália é jogada fora porque as frutas são muito pequenas ou estão danificadas. Mas, ao invés de simplesmente deixar as bananas apodrecer, os pesquisadores gostariam de explorá-las comercialmente. Se os planos derem certo, pode ser construída uma usina de geração de energia capaz de abastecer 500 casas, mas para fazer funcionar um eletrodoméstico como um aquecedor durante 30 horas, serão necessários 60 quilos de bananas

Fonte texto e imagem: https://www.bbc.com/portuguese/ciencia/story/2004/08/040827_bananag. Acesso em 5 de setembro de 2023.

01. As usinas de geração de energia desempenham um papel crucial no suprimento de eletricidade para a sociedade. Elas podem usar dois tipos principais de fontes de energia: as renováveis e as não renováveis. Qual é a principal diferença entre essas duas fontes de energia usadas pelas usinas?
a) As usinas renováveis usam fontes inesgotáveis, como vento e água, ao contrário de usinas não renováveis .
b) As usinas renováveis são mais caras de construir do que as usinas não renováveis.
c) As usinas não renováveis são mais amigáveis ao meio ambiente do que as usinas renováveis.
d) As usinas renováveis são mais poluentes do que as usinas não renováveis.

02. Observe a imagem a seguir e indique qual é a fonte utilizada para produção da energia solar fotovoltaica e da energia térmica que corresponde aos números "1" e "2", respectivamente.

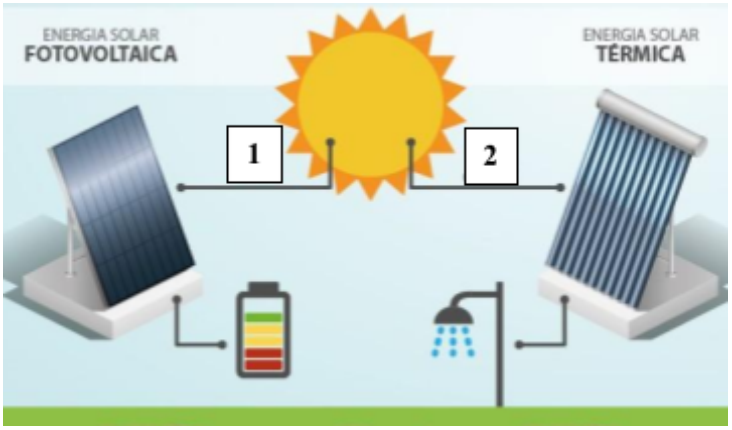


Imagem: Como funciona a energia solar Témica ou termo-solar? | Revolution Estruturas. Acesso em 8 de setembro de 2023.

a) luz e calor. b) calor e luz. c) água e vento. d) vento e calor.

03. Existem diferentes tipos de usinas de geração de energia que utilizam uma variedade de fontes para produzir eletricidade. Escolha uma das seguintes fontes de energia (carvão, solar, eólica ou hidrelétrica) e explique brevemente como uma usina desse tipo gera eletricidade. Além disso, mencione uma vantagem e um impacto ambiental do uso dessa fonte de energia para a produção de eletricidade.

BLOCO DE ATIVIDADES 2

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender a importância da utilização de energia sustentável e a relevância do Selo Procel na promoção da eficiência energética.

CONSUMO CONSCIENTE DE ENERGIA: O PAPEL VITAL DO SELO PROCEL NA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

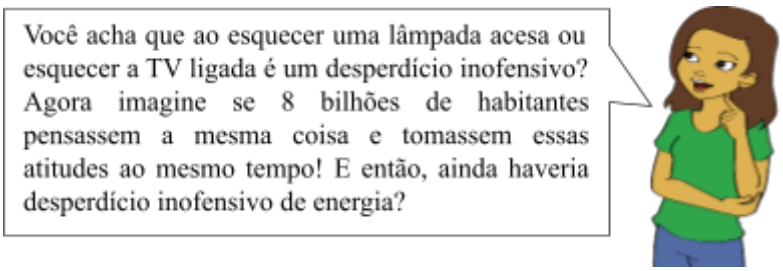


Imagem: https://pixabay.com/pt/vectors/desenho-animado-filho-quadrinho-2023899/. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Texto 1 - Consumo consciente de energia elétrica

O consumo de energia elétrica causa impactos ambientais, visto que a soma das atitudes individuais de uma população mundial se reflete nos recursos naturais. Portanto, economizar energia em sua casa é muito importante e essencial para um desenvolvimento sustentável, dessa forma, é preciso, sempre que possível, reduzir o consumo de energia elétrica. Seria muito difícil para nós, que estamos acostumados aos confortos proporcionados pela eletricidade, realizarmos nossas tarefas normais sem ela.

Por isso é importante praticarmos o consumo consciente, evitando gastos desnecessários que demandam mais energia e que podem, combinados com outros fatores, desencadear crises energéticas.

O Brasil ainda é muito dependente de usinas hidrelétricas – caso haja uma forte crise hídrica no país, a geração de energia será comprometida. Esse é apenas um dos diversos fatores ambientais e sociais pelos quais devemos adotar o consumo consciente de energia elétrica e acabar com o desperdício.

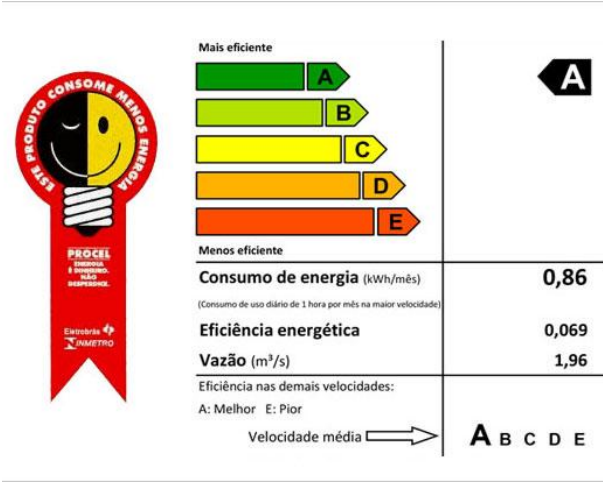
Todos nós podemos adotar um comportamento que reduza o consumo e os impactos causados pela energia utilizada.

Texto 2 - Selo Procel: o que é, para que serve e quais as vantagens?

Selo Procel de Economia de Energia, ou simplesmente Selo Procel, é uma sinalização do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) que tem como objetivo mostrar ao consumidor os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética.

Assim, se você for a uma loja para comprar um eletrodoméstico e escolher aquele com o Selo Procel, saberá que este produto consome menos energia que outro equivalente sem o selo. Por exemplo, pensemos no Selo Procel como uma escala de notas, como aquelas da escola. Os aparelhos são classificados de "A" a "E". A classe "A" é a melhor porque indica que o aparelho é super eficiente e usa pouca energia. A classe "E" é a pior, significando que o aparelho é um grande gastador de energia.

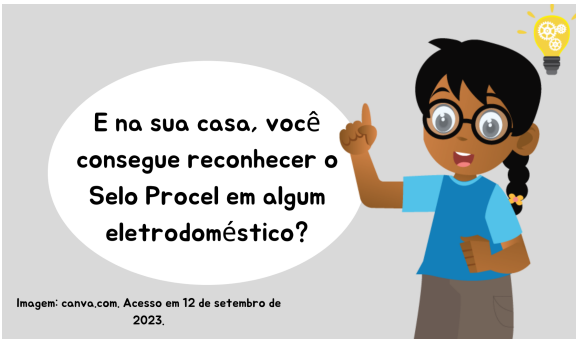
Portanto, quando alguém compra um aparelho com a etiqueta "A" do Selo Procel, está economizando dinheiro a longo prazo. Esses aparelhos gastam menos energia, o que significa contas de luz mais baixas. A próxima vez que você ou seus pais forem comprar um eletrodoméstico, olhem para o Selo Procel. Escolham aparelhos com classificação "A" ou "B" sempre que possível. Vocês vão economizar dinheiro e fazer a diferença no meio ambiente.



Selo Procel. Imagem: SeloPROCEL de Eficiência Energética - Light Print Acesso em 7 de setembro de 2023.

O Selo Procel é uma maneira fácil de entender como os aparelhos que usamos todos os dias podem afetar nossa conta de luz e o meio ambiente. À medida que crescemos e nos tornamos adultos, fazer escolhas conscientes sobre a eficiência energética será importante. Então, lembre-se do Selo Procel quando estiver comprando eletrodomésticos e ajude a construir um futuro mais eficiente e sustentável!

Texto adaptado de: Selo Procel: O que é, para que serve e quais as vantagens? - Neoenergia. Acesso em 7 de setembro de 2023.



A Enel Distribuição Ceará, por meio do programa Enel Compartilha Eficiência, sorteou 250 geladeiras no estado durante o mês de abril.

Ao todo, 4 bairros do município de Fortaleza, no Ceará, foram beneficiados com essa ação, que visou promover iniciativas capazes de levar energia limpa e acessível e proporcionar a eficiência do uso de recursos energéticos. Estima-se que uma geladeira nova pode consumir até 70% menos que uma antiga. Em watts, esse valor representa, para um aparelho antigo, o consumo médio de 90kWh/ mês, enquanto um novo consome somente cerca de 24kWh/hora/ mês. Os equipamentos ofertados no programa têm selo Procel, o que significa maior eficiência no consumo de energia elétrica. Ao assumir um compromisso público com as Nações Unidas com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), a Enel através do seu Programa de Eficiência Energética, coloca em prática iniciativas capazes de levar energia limpa e acessível, colaborar com a educação das comunidades atendidas, promover a eficiência do uso de recursos energéticos e contribuir para as mudanças climáticas do planeta.

Fonte
https://www.enel.com.br/pt-ceara/midia/press/d202304-enel-distribuicao-ceara-vai-sortear-250-geladeiras-neste-mes.html. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Veja a seguir algumas dicas para você praticar o consumo consciente de energia e economizar na conta de luz da sua casa.

Desligue aparelhos eletrônicos da tomada quando não estiver em uso, já que stand – by (modo espera) aumenta o consumo em 20%.

Acumule uma boa quantidade de roupas para lavar na máquina e para utilizar o ferro de passar.

Se for trocar modelos de eletrônicos, escolha aqueles que possuem selos de eficiência energética do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel).

Chuveiros elétricos são os maiores consumidores residenciais – eles representa cerca de 33% do valor da con Diminua o tempo de banho e dias quentes

Apague as luzes ao sair do ambiente.

Os computadores também têm algumas técnicas para poupar energia, como o "modo de espera" e até o hábito de desligar o monitor.

A troca de lâmpadas incandescentes por fluorescentes irá economizar bastante energia. Se a troca for modelo LED, melhor ainda, pois elas são recicláveis, consomem menos energia e não tem problemas que envolvem uma composto químico – o mercúrio – das fluorescentes.

A geladeira é o segundo maior vilão do consumo de energia, correspondendo a cerca de 23% do valor da conta. Não encoste a geladeira na parede, jamais seque roupas atrás da geladeira, limpe-a com frequência e verifique se as borrachas de vedação da porta funcionam bem.

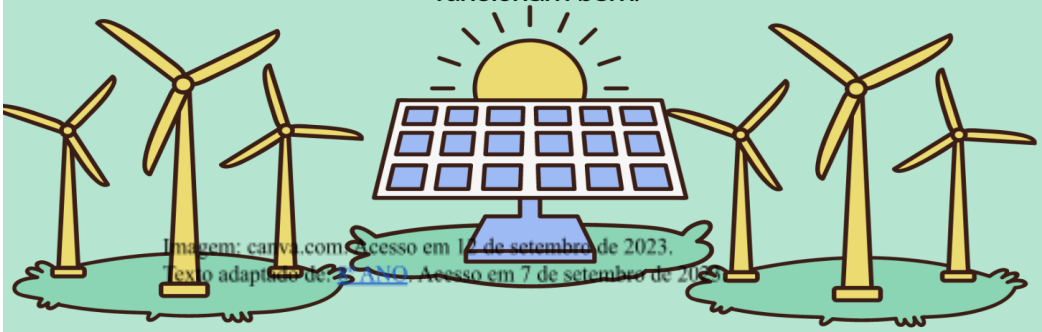


Imagem: canva.com. Acesso em 12 de setembro de 2023.
Texto adaptado de: [illegible]. Acesso em 7 de setembro de 2023.

01. Imagine que sua família recebeu uma conta de luz muito alta no último mês. O que você acha que pode ser feito para reduzir o consumo de energia em sua casa? Liste pelo menos três ações que sua família poderia adotar para economizar na conta, explicando como cada uma dessas ações contribuiria para a redução do consumo.

02. Qual é o principal benefício da utilização de fontes de energia renovável em comparação com fontes de energia não renovável no contexto do consumo de energia?
a) Maior disponibilidade de recursos.
b) Menor custo de produção.
c) Contribuição para o aquecimento global.
d) Produção de resíduos tóxicos.

03. Suponha que você está planejando comprar uma nova geladeira para sua casa. Você chega a uma loja de eletrodomésticos e encontra duas opções: uma geladeira com o Selo Procel "A" com valor mais caro e outra sem o Selo Procel, mas que custa metade do preço da outra. Explique qual seria sua escolha e porque você tomaria essa decisão com base nas informações apresentadas sobre o Selo Procel.

BLOCO DE ATIVIDADES 3

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender as mudanças físicas e emocionais que surgem com a puberdade.

DESCOBRINDO O CAMINHO DA PUBERDADE: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS

Você já ouviu falar em puberdade? Será que todas as pessoas passam por essa fase? Você percebeu algumas mudanças no seu corpo e na sua mente, nos últimos anos ou meses?

Imagem: Romance and feelings concept. Young loving couple feeling in love vector illustration 14536008 Vector Art at Vecteezy. Acesso em 7 de setembro de 2023.

A puberdade é uma fase relacionada a uma grande quantidade de mudanças biológicas e físicas nos seres humanos relacionada à sexualidade. Essa fase começa, em média, entre os 12 - 14 anos, sendo o processo que conduz o corpo humano à maturidade sexual, tornando o indivíduo capaz de se reproduzir. O desenvolvimento das características sexuais primárias e secundárias são partes importantes durante a puberdade e está relacionado ao aumento dos níveis de hormônios sexuais masculino e feminino. Por isso, essa é uma fase de grandes descobertas. Vamos entender um pouco mais, a seguir.

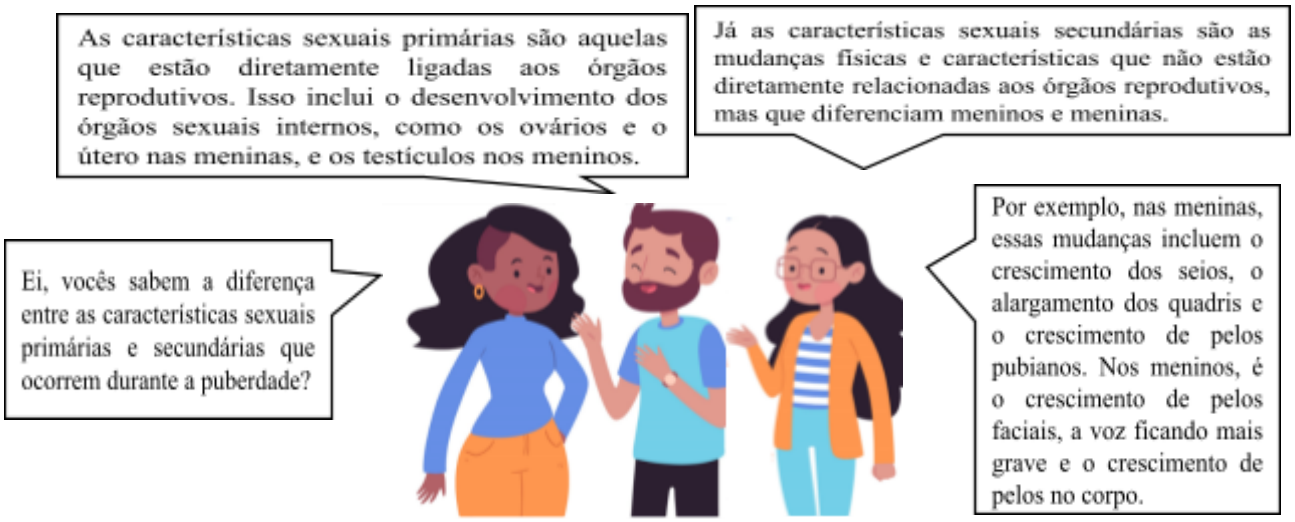


Imagem: https://www.vecteezy.com/vector-art/14536008-romance-and-feelings-concept-young-loving-couple-feeling-in-love-vector-illustration. Acesso em 7 de setembro de 2023.

De modo geral, as principais mudanças biológicas que ocorrem durante a puberdade são:

- aceleração no crescimento ósseo linear;
- desenvolvimento das características sexuais secundárias;
- intensificação da atividade hormonal;
- amadurecimento dos testículos e ovários;
- aquisição da capacidade de reprodução.

Principais alterações biológicas durante a puberdade no corpo dos meninos e das meninas. Imagem: https://encurtador.com.br/luHJX. Acesso em 14 de setembro de 2023.

A puberdade também traz mudanças emocionais. Você pode se sentir mais sensível e isso é perfeitamente normal. Às vezes, você pode ficar irritado ou triste sem motivo aparente. Isso acontece porque seus hormônios estão em ação e eles afetam suas emoções. É importante conversar com amigos, pais ou professores sobre seus sentimentos e preocupações durante esse período.

A puberdade também é marcada como um período de intensas mudanças de comportamento, nessa fase surgem muitos questionamentos e conflitos pessoais, sendo portanto, um momento de autodescoberta.

A puberdade pode parecer assustadora às vezes, mas lembre-se de que todos passam por isso. É um momento de aprendizado, crescimento e transformação.

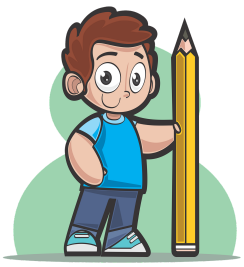
Cultura indígena: Índios fazem cerimônia de passagem da infância para adolescência no Maranhão

Cerimônia de passagem de fases da vida (Foto: João Rodrigues/ O Estado).

Índios krikatis realizaram a tradicional Festa do Ceveiro, na aldeia indígena São José, no município de Montes Altos, Maranhão. A cerimônia marca a passagem da infância e adolescência para a fase adulta, e integra um conjunto de rituais realizado para reforçar a identidade dos Krikatis.

Para essa festa, adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos ficam confinados em uma oca móvel (ceveiro), feita de palha de palmeira, durante três meses. Nesse período, meninos e meninas só tiveram contato com seus guias, geralmente líderes de grupo, que ficam responsáveis por servir a alimentação. Após a libertação, os adolescentes têm direito a uma alimentação variada, têm seus corpos pintados, e, a partir desse ritual, os novos adultos terão permissão para casar.

Fonte: Índios fazem cerimônia de passagem da infância para adolescência no MA - notícias em Maranhão. Acesso em 7 de setembro de 2023.



FIQUE LIGADO!

Puberdade não é sinônimo de adolescência. A adolescência é o período da vida que vai dos 10 aos 20 anos. Começa com a puberdade, mas continua até à maturidade física e mental, acarretando mudanças fisiológicas e psicossociais.

Por sua vez, a puberdade está inserida na adolescência, que é a fase em que ocorrem todas as transformações físicas e fisiológicas características do período.

Imagem: https://pixabay.com/pt/vectors/garoto-l%C3%A1pis-desenhando-escola-4220282/. Acesso em 13 de setembro de 2023.

01. Leia a letra da música abaixo.

O xote das meninas
Luiz Gonzaga

Mandacaru quando fulora na seca
É o sinal que a chuva chega no sertão
Toda menina que enjoa da boneca
É sinal que o amor já chegou no coração
Meia comprida, não quer mais sapato baixo
Vestido bem cintado, não quer mais vestir timão
Ela só quer, só pensa em namorar
Ela só quer, só pensa em namorar
De manhã cedo já tá pintada
Só vive suspirando, sonhando acordada
O pai leva ao dotô a filha adoentada
Não come, nem estuda
Não dorme e nem quer nada
Ela só quer, só pensa em namorar
Ela só quer, só pensa em namorar
Mas o dotô nem examina
Chamando o pai do lado, lhe diz logo em surdina
Que o mal é da idade e que pra tal menina
Não tem um só remédio em toda medicina
Ela só quer, só pensa em namorar
Ela só quer, só pensa em namorar

Fonte: O Xote Das Meninas - Luiz Gonzaga - LETRAS.MUS.BR. Acesso em 15 de setembro de 2023.

→ O autor retrata na música algumas mudanças que ocorrem com as meninas durante a puberdade. Cite 1 trecho da letra da música que evidencia uma dessas mudanças.

02. Durante a puberdade, meninos e meninas experimentam mudanças corporais e emocionais. Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre essas mudanças?
a) O crescimento dos pelos faciais é uma mudança exclusiva dos meninos.
b) A puberdade ocorre em meninas a partir dos 15 anos de idade, e nos meninos, aos 17 anos.
c) A puberdade não causa mudanças emocionais mas apenas modificações biológicas, com aumento na produção de hormônios.
d) É período de desenvolvimento de características sexuais secundárias, como o crescimento dos seios em meninas e a voz mais profunda em meninos.

03. Durante a puberdade, muitos adolescentes enfrentam desafios emocionais. Qual das seguintes estratégias pode ser mais eficaz para ajudar um amigo que está passando por problemas emocionais nesse período?
a) Fornecer conselhos não solicitados e soluções para seus problemas.
b) Ignorar seus sentimentos e esperar que ele ou ela melhore por conta própria.
c) Rir de seus problemas para ajudá-lo a relaxar, mas em seguida contar tudo para os pais dele ou dela.
d) Ouvir, ter empatia e oferecer apoio emocional, sugerindo que conversem com um adulto ou um psicólogo.

ATIVIDADE LÚDICA

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender a função reprodutiva das partes que compõem uma flor..

TIPOS DE FLORES E SUAS FUNÇÕES

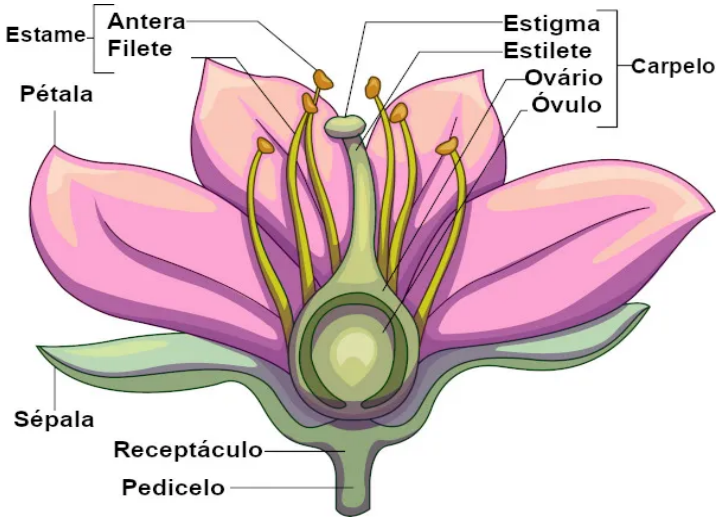
Você sabia que as flores são muito importantes para a reprodução das plantas?

Quais as características apresentadas pelas flores que você considera que são importantes e que contribuem para a reprodução dos vegetais?

Imagens: https://encurtador.com.br/bdEGT ; e https://encurtador.com.br/dijHW. Acesso em 9 de setembro de 2023.

A flor é a estrutura responsável pela reprodução das plantas angiospermas (plantas com sementes, frutos e flores). É por meio da reprodução que novas plantas são originadas, permitindo a manutenção das espécies vegetais.

A função primordial das flores é a produção de sementes para a formação de novas plantas. Para isso, as flores são formadas por folhas modificadas, geralmente de cores atrativas e formatos diferenciados para atrair os seus polinizadores, que são animais que transferem pólen de outra flor para outra, como abelhas e morcegos.



Observe as principais partes da flor.
Imagem:https://brasilescola.uol.com.br/biologia/flor.htm.
Acesso em 13 de setembro de 2023.

Vamos entender melhor a flor estudando as partes que ela apresenta. Uma flor completa apresenta as seguintes partes:

- **estame**: estrutura masculina da flor onde localiza-se o filete - haste longa e fina, onde em sua extremidade encontra-se a antera - responsável pela produção do pólen. O conjunto de estames é denominado de androceu, a parte masculina da flor;
- **carpelo**: estrutura feminina da flor, formada pelo estigma, estilete e ovário. Dentro do ovário estão os gametas femininos da planta. O conjunto de carpelos é denominado de gineceu, a parte feminina da flor;
- **pétalas**: folhas modificadas e coloridas com a função de atrair os polinizadores. O conjunto de pétalas é chamado de corola;
- **sépalas**: localizadas abaixo das pétalas, geralmente, de coloração verde. O conjunto de sépalas é chamado de cálice.

Toda essa estrutura é sustentada pelo pedúnculo, haste responsável por ligar a flor à planta. O pedúnculo apresenta uma porção dilatada ligada à flor denominada de receptáculo floral, onde estão inseridos os elementos florais.

Durante a fecundação, o estigma é a porção que recebe o grão de pólen e, através do estilete, o transporta até o ovário. O ovário é a parte que se desenvolverá em um fruto, enquanto a semente representa o desenvolvimento do óvulo depois da fecundação.

As flores apresentam diferentes classificações. Com relação ao sexo, as flores podem ser monoicas ou dióicas.

Flores monoicas ou hermafroditas apresentam os órgãos reprodutores masculino e feminino na mesma flor. A maioria das angiospermas são hermafroditas, como exemplo podemos citar a tulipa. As flores dioicas apresentam os órgãos reprodutores masculino ou feminino de formas separadas, como exemplo, podemos citar o mamoeiro. Observe abaixo as estruturas presentes em uma flor monóica, também chamada de completa, e nas dióicas - flores masculinas e femininas.

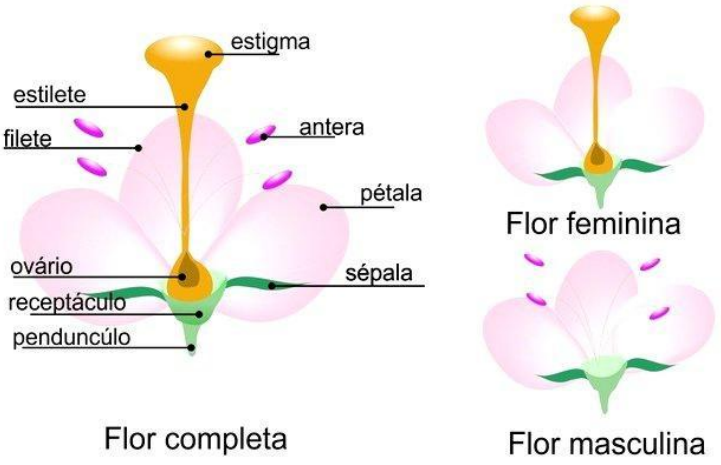
A polinização é o ato de reprodução das plantas que consiste na transferência do pólen da parte masculina da flor para a parte feminina e pode ocorrer de diferentes formas:

→ polinização direta - quando acontece na mesma flor, é a autopolinização;

→ polinização indireta - representa a polinização entre flores da mesma planta;

→ e polinização cruzada - é quando a polinização acontece entre flores de plantas diferentes.

Muitos elementos, como os animais, o vento e a água são importantes para a polinização cruzada. Como por exemplo, as abelhas desempenham um papel vital no transporte do grão de pólen até o estigma, o que contribui diretamente para a produção de frutas, vegetais e culturas agrícolas fundamentais para a nossa alimentação e para a biodiversidade em geral.



Compare a flor monoica ou hermafrodita, à esquerda, com as flores dioicas (masculina e feminina), à direita. Imagem: https://www.todamateria.com.br/tipos-de-flores-e-suas-funcoes/. Acesso em 14 de setembro de 2023.

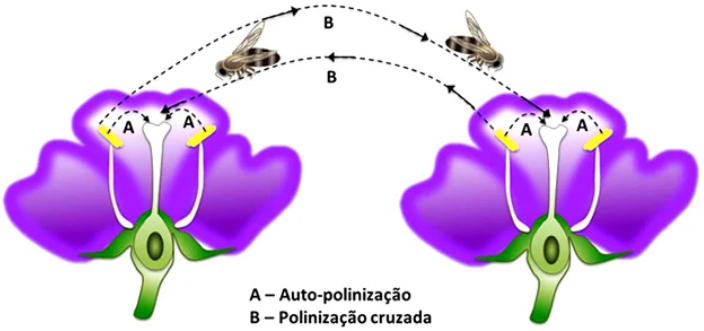


Imagem: https://www.todamateria.com.br/tipos-de-flores-e-suas-funcoes/. Acesso em 14 de setembro de 2023.

Texto: Flores: estrutura, partes e funções - Toda Matéria. Acesso em 8 de setembro de 2023.

Cerca de 45 milhões de abelhas morrem em produção de mel no Ceará, segundo apicultores

Em 2018, milhões de abelhas apareceram mortas em Santana do Cariri, a 600 km de Fortaleza. O motivo da morte ainda não é conhecido, mas há suspeitas de que a ração utilizada para melhorar a polinização tenha sido envenenada. Além de afetar a polinização das flores, houve consequências para produção do mel de abelha, em Santana do Cariri, que é vendido em algumas cidades do Ceará e exportado para outros países.

Fonte: Cerca de 45 milhões de abelhas morrem em produção de mel no Ceará, segundo apicultores. Acesso em 7 de setembro de 2023.

Atividade lúdica: dissecação da flor de hibisco

Nesta atividade vamos realizar a dissecação de uma flor de hibisco para que os alunos explorem a anatomia dessa flor de forma envolvente, ao mesmo tempo em que aprendem sobre as funções das suas diferentes partes no processo de reprodução. Veja os detalhes abaixo sobre a flor de hibisco.

Flor de hibisco.

A flor de hibisco é conhecida por sua beleza vibrante e suas muitas variedades em cores e formas. Ela pertence à família Malvaceae e é apreciada em todo o mundo como planta ornamental. Além de sua estética atraente, a flor de hibisco também tem importância cultural em muitos países, pois pode ser útil para fazer chás, infusões e até mesmo corantes alimentares. Em algumas tradições, a flor é usada para simbolizar amor, beleza e hospitalidade.

Imagem: https://www.selecoes.com.br/casa-decoracao/saiba-como-cultivar-hibisco-em-casa/. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Material necessário: flores de hibisco frescas, lupa ou microscópio (opcional), pinças, tesoura, cola, papel e lápis para anotações.

Procedimentos:
1º Passo: observação externa - antes de começar a dissecação, observe cuidadosamente a flor de hibisco por fora. Note a cor, o tamanho, as pétalas, o cálice (as folhas verdes abaixo da flor), o pedúnculo (a haste que segura a flor) e quaisquer outras características.
2º Passo: dissecação - agora pode começar a dissecação da flor. Corte suavemente a flor em duas partes, longitudinalmente, com a tesoura. Tome cuidado ao manusear a tesoura.
3º Passo: identificação das partes internas - observe as partes internas da flor, que incluem o estigma (parte superior da estrutura central), o estilete (a parte longa que conecta o estigma ao ovário) e os estames (as estruturas finas que cercam o estigma). Você deve também localizar o ovário, que está na base da flor.
4º Passo: observação detalhada - usando a lupa ou microscópio, se disponível, você pode fazer uma observação mais detalhada das partes internas da flor, como os grãos de pólen que estão nos estames e o formato do estigma.
5º Passo: Após a observação de todas as estruturas cole na próxima página cada uma das partes dissecadas no espaço correspondente.

Sugestão de vídeo "Dissecação de flor de hibisco" para esta atividade lúdica: https://www.youtube.com/watch?v=d7eWJxXUlfg. Acesso em 9 de setembro de 2023.

01. Qual é a função das pétalas em uma flor de hibisco?
02. Quais são as estruturas femininas e masculinas da flor de hibisco?
03. O estigma está conectado, na sua parte inferior, a qual parte da flor?

DISSECAÇÃO DA FLOR DE HIBISCO

Cole aqui cada uma das partes da flor de hibisco no quadrado correspondente.

PÉTALA	ESTIGMA E ESTILETE	ESTAMES (ANTERA + FILETE)

POLEN	PEDÚNCULO	OVÁRIO	SÉPALA	CÁLICE

COROLA

BLOCO DE ATIVIDADES 4

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: relacionar os diferentes métodos de reprodução dos animais com seu ambiente e modo de vida.

REPRODUÇÃO DOS ANIMAIS

Você já se perguntou se todos os animais se reproduzem da mesma forma? Tem alguma diferença entre a forma de reprodução de uma abelha e um cachorro? É verdade que já nasceu filhote de tubarão que foi gerado apenas pela fêmea sem a necessidade de um tubarão macho para que a gravidez acontecesse? Vamos descobrir hoje o modo de reprodução dos animais!

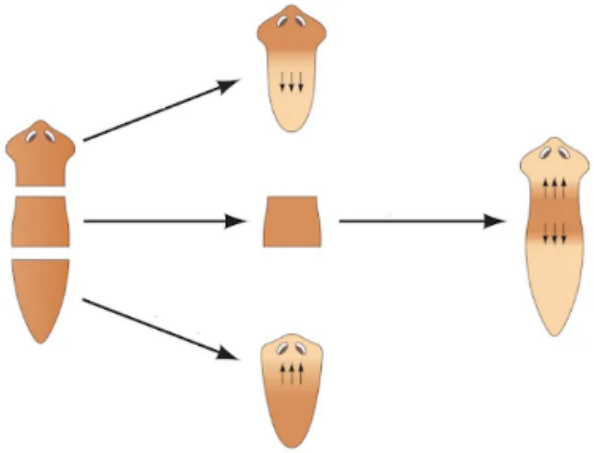
Imagem:https://i.pinimg.com/originals/48/7f/ec/487fecb20dc63679d9ca05bfef15ae89.jpg Acesso em 15 de setembro de 2023.

A Reprodução é o processo em que indivíduos (genitores) geram novos indivíduos semelhantes a eles (descendentes). Essa semelhança está relacionada com o material hereditário que passa de uma geração para a outra. A reprodução é uma das principais características dos seres vivos e possibilita a continuidade das diferentes formas de vida.

Existem dois tipos de reprodução:

- **reprodução assexuada**: envolve apenas um genitor, a partir do qual são formados novos seres (descendentes) que apresentam o material genético idêntico ao do indivíduo que lhe deu origem.
- **reprodução sexuada**: geralmente envolve dois genitores, um macho e uma fêmea. Ocorre a partir da combinação dos seus materiais genéticos, resultando no desenvolvimento de novas características aos descendentes. Esse tipo de reprodução acontece principalmente nos organismos pluricelulares, ou seja, aqueles que possuem o corpo formado por 2 ou mais células.

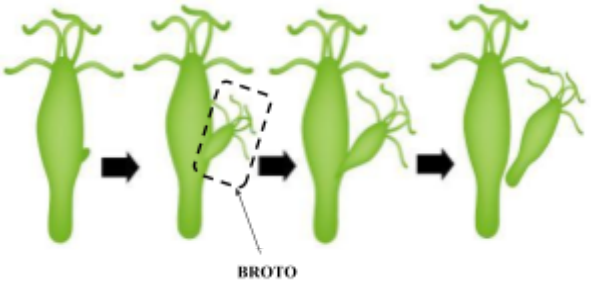
Os animais podem se reproduzir tanto assexuadamente como sexuadamente. A reprodução assexuada ocorre principalmente em alguns grupos de invertebrados (animais que não possuem coluna vertebral), apesar de algumas espécies de animais vertebrados (animais que possuem coluna vertebral) também apresentarem esse tipo de reprodução. A reprodução assexuada pode ocorrer por fragmentação, brotamento e partenogênese.



Fragmentação: o indivíduo é fragmentado, ou seja, dividido em duas ou mais partes, e cada uma dessas partes se regenera, originando um novo indivíduo. A fragmentação pode ocorrer em cnidários e planárias, entre outros invertebrados.

Fragmentação em planária. Imagem: https://brasilescola.uol.com.br/biologia/assexuada.htm. Acesso em 7 de setembro de 2023.

Brotamento: ocorre pela formação de expansões do corpo do indivíduo, denominada brotos. O broto pode se separar e originar um indivíduo adulto ou pode permanecer unido ao genitor, formando uma colônia. O brotamento pode ocorrer nas hidras e nas esponjas, entre outros invertebrados.



Brotamento em hidra. Adaptado de: https://brasilescola.uol.com.br/biologia/assexuada.htm. Acesso em 7 de setembro de 2023.

Partenogênese: há o desenvolvimento do gameta feminino, o qual origina um novo ser sem que este tenha sido fertilizado por um espermatozoide. Um dos exemplos clássicos de partenogênese ocorre em abelhas, processo em que o zangão é formado. Vale salientar que, em animais vertebrados, também já foi observada a partenogênese em tubarões, por exemplo.

Partenogênese em abelhas. Imagem: https://resumos.mesalva.com/formas-reproducao/. Acesso em 7 de setembro de 2023.

A maioria dos animais se reproduzem sexuadamente. Alguns animais como muitos cnidários (organismos pluricelulares que vivem em ambientes aquáticos, como por exemplo as águas vivas) apresentam alternância de gerações, ou seja, alternam processos reprodutivos sexuados com assexuados.

Em geral, a reprodução sexuada dos animais envolve a participação de indivíduos de sexos diferentes: o macho e a fêmea. Estes apresentam órgãos especializados, denominados gônadas, responsáveis pela formação dos gametas – células reprodutivas dos organismos.

Nos machos, as gônadas são os testículos, responsáveis pela formação dos gametas masculinos, chamados espermatozóides – esses gametas são geralmente pequenos e móveis.

Nas fêmeas, as gônadas são os ovários, nos quais ocorre a produção dos gametas femininos, chamados óvulos. Esses gametas são imóveis, maiores que os espermatozoides e acumulam substâncias que nutrem o embrião no início de seu desenvolvimento.

Fonte texto adaptado de: https://portal.educacao.go.gov.br/wp-content/uploads/2021/07/Atividade-12-8o-ano-CIE-Mecanismos-reprodutivos.pdf. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Reprodução sexuada: fecundação interna e externa

Todos os seres vivos que realizam reprodução sexuada compartilham os gametas masculinos e femininos entre os indivíduos para que ocorra fecundação. Através do fenômeno da fecundação as características de dois indivíduos diferentes se misturam e são passadas aos descendentes, um mecanismo conhecido como hereditariedade, e que aumenta a variabilidade entre os indivíduos de uma mesma espécie.

A fecundação é a união do óvulo e do espermatozóide e pode acontecer de duas formas diferentes: fecundação interna e fecundação externa.

Na fecundação interna a união dos gametas acontece dentro do corpo do animal. Durante o acasalamento o macho usa seus órgãos genitais para liberar os espermatozóides dentro do corpo da fêmea. Essa forma é mais vantajosa pois independe das condições do meio externo para acontecer e aumentam as chances do espermatozóide encontrar o óvulo.

Dentre os animais que se reproduzem com fecundação interna, existem 3 formas diferentes do embrião se desenvolver, são elas:

- **Ovíparos:** após o óvulo ser fecundado, o embrião se desenvolve dentro de um ovo que a fêmea deposita no ambiente. O ovo garantirá nutrientes e proteção para o embrião crescer. Exemplos: aves, como as galinhas e répteis, como a tartaruga;
- **Vivíparos:** quando os embriões permanecem dentro do corpo da fêmea sendo nutridos e protegidos pelo corpo materno. Exemplos: mamíferos como o ser humano, o gato, etc;
- **Ovovivíparos:** se após a fecundação o embrião se formar dentro de um ovo e for mantido dentro do corpo dos genitores. Exemplo: o peixe cavalo-marinho e a cobra jibóia.

Na fecundação externa, os gametas se fundem no ambiente, fora do corpo da fêmea. É preciso que haja água para que os gametas masculinos consigam se deslocar até o gameta feminino. Além disso, é preciso que os machos eliminem grande quantidade de gametas para garantir que eles resistam ao as condições do ambiente e alcancem os óvulos.

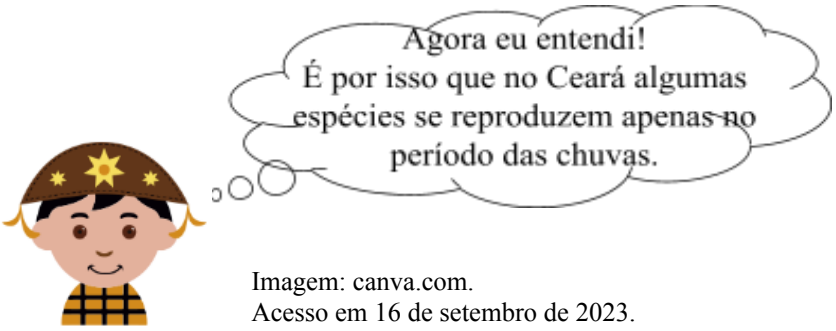


Imagem: canva.com.
Acesso em 16 de setembro de 2023.

Embora em muitas espécies não haja o contato físico nesse tipo de reprodução, é preciso também que o macho e a fêmea da espécie estejam aptos para reproduzir no mesmo período, para garantir que haja a fecundação dos ovos no momento certo.

Entre os fatores que permitem que o casal da espécie reconheça o momento certo para a fecundação, podemos destacar o fato de algumas espécies soltam substâncias na água (sinais químicos) ao liberar os seus gametas, levando outros indivíduos a fazerem o mesmo. Fatores ambientais também podem atuar nesse processo, fazendo com que os indivíduos da espécie liberem seus gametas no mesmo período. Entre esses fatores ambientais, podemos citar a temperatura da água, duração dos dias, entre outros.

É observado também em algumas espécies o comportamento de corte. Algumas espécies de sapos, por exemplo, produzem sons (coaxar) característicos para atraírem as fêmeas de sua própria espécie e garantir a fecundação.

Existem ainda algumas estratégias utilizadas pelos animais para garantir que o espermatozóide possa alcançar com eficiência os óvulos. Os sapos, por exemplo, usam o "abraço nupcial" em que seguram a fêmea durante a cópula e lançam os espermatozóides logo em cima dos óvulos recém-postos.

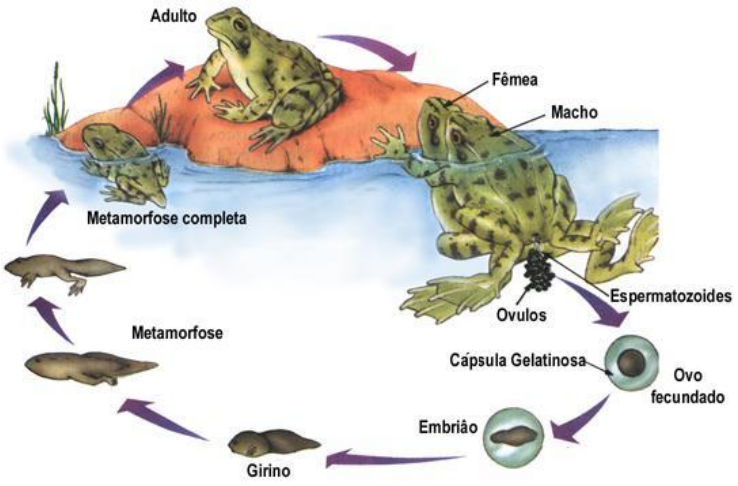


Imagem: https://www.atividadeseducativas.com.br/atividades/9414_reproducaoDosSapos.inc. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Os animais que se reproduzem com fecundação externa são ovíparos, pois o desenvolvimento embrionário dos descendentes ocorre dentro de ovos. Entre os animais que se reproduzem assim estão alguns vertebrados, como peixes e anfíbios.

Texto adaptado de: https://www.todamateria.com.br/fecundacao-interna-e-externa/. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Curiosidade - Reprodução dos gambás

Os gambás são animais mamíferos do grupo dos marsupiais, que é o mesmo grupo dos cangurus. Isso significa que eles possuem uma espécie de bolsa, denominada marsúpio, na qual os filhotes terminam seu desenvolvimento. A gestação do gambá é curta, durando cerca de 13 dias.

Após esse período no útero, o filhote segue em direção ao marsúpio, no qual se fixará ao mamilo e receberá o alimento necessário para continuar seu desenvolvimento. Para alcançar as glândulas mamárias no marsúpio, os filhotes escalam a pelagem da mãe. Quando estão mais desenvolvidos, saem da bolsa e ficam agarrados ao dorso da mãe até sua total independência. Esses animais apresentam grande capacidade reprodutiva, podendo ter até duas ninhadas por ano, cada qual com cerca de 12 filhotes.

Texto adaptado de: https://encurtador.com.br/qsERT. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Filhotes de gambás-de-orelha-branca em desenvolvimento na bolsa chamada de marsúpio. Foto: Cetas Catalão. Imagem: https://faunanews.com.br/gamba-especie-menosprezada-porem-importante/. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Fêmea de gambá carregando os filhotes no dorso. Imagem: Gambá: espécies, características, reprodução e curiosidades (pescagerais.com.br). Acesso em 16 de setembro de 2023.

01. A reprodução é um processo vital para a sobrevivência das espécies. Ela pode ocorrer de diferentes maneiras, dependendo das características e adaptações de cada organismo. Um dos métodos de reprodução é a reprodução assexuada. Na reprodução assexuada, um organismo pode criar descendentes sem a necessidade de envolver dois pais. Escolha a alternativa correta que descreve adequadamente o que é a reprodução assexuada.

a) A reprodução que ocorre apenas em plantas.
b) A reprodução que ocorre exclusivamente em animais aquáticos.
c) A reprodução que envolve a fusão de células sexuais de dois pais diferentes.
d) A reprodução que envolve a divisão de um único organismo em duas ou mais partes, com cada parte desenvolvendo-se em um novo indivíduo.

02. Selecione a alternativa que completa as lacunas das afirmações seguintes:

I – Na reprodução _____, não há o envolvimento de gametas e os descendentes são idênticos aos _____.

II – O tipo de reprodução _____ é observado, por exemplo, na grande maioria dos animais, inclusive nos seres humanos.

a) ( ) assexuada – progenitores – sexuada.
b) ( ) sexuada – genética – assexuada.
c) ( ) sexuada – molecular – sexuada.
d) ( ) assexuada – bioquímica – assexuada.

03. Os sapos e as tartarugas são animais que depositam ovos, mas os ovos desses dois grupos têm características distintas. Descreva três diferenças entre os ovos de sapo e os ovos de tartaruga em termos de aparência, local de deposição e desenvolvimento dos embriões. Além disso, explique como essas diferenças estão relacionadas aos habitats e estilos de vida desses animais.

BLOCO DE ATIVIDADES 5

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: conhecer as variações climáticas do estado do Ceará e relacioná-las ao padrão de circulação atmosférica.

VARIAÇÕES CLIMÁTICAS NO CEARÁ E SUA RELAÇÃO COM A CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA

Você já saiu da sua cidade para visitar outras regiões do Ceará? Sabia que nosso Estado possui dois tipos de climas? Vamos explorar alguns fatores importantes na formação do clima característico do Ceará.

Imagem: Adolescente masculino feliz sentado no chão | Vetor Grátis. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Texto 1 - Climas do Ceará

O Ceará se caracteriza pela presença de dois tipos de clima: tropical úmido e semiárido. Na maior parte de seu território predomina o clima semiárido, registrando-se assim uma grande quantidade de secas periódicas. Já a porção úmida e subúmida do estado concentra-se em parte do litoral e nas áreas que registram maior elevação topográfica. Dois sistemas meteorológicos são essenciais para trazer chuvas ao estado: a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que traz umidade quando está mais ativa no hemisfério Sul, e a massa de ar chamada Equatorial Atlântica, que transporta ventos úmidos.

Vamos conhecer melhor os detalhes dos climas cearenses:

→ **O clima semiárido** é caracterizado pela falta de chuva durante boa parte do ano. Cerca de 92% do território cearense tem esse tipo de clima, afetando principalmente as áreas no centro do estado. Essa região inclui as áreas próximas às montanhas e a parte conhecida como "Depressão Sertaneja".

Nesse clima, as temperaturas não variam muito durante o ano, mas a quantidade de chuva é muito baixa em comparação com o que é necessário. O período chuvoso dura apenas de três a cinco meses, geralmente de fevereiro a abril, e depois vem uma longa estação seca que pode durar até nove meses.

Paisagem típica do clima semi árido na estação seca. Imagem: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/os-climas-brasil.htm. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Paisagem típica do clima semi árido na estação chuvosa. Imagem: https://l1nq.com/KWFYA.Acesso em 16 de setembro de 2023.

Em anos normais de chuva, o Ceará recebe entre 500 e 800 milímetros de chuva por ano, o que é insuficiente para a agricultura e para as pessoas que vivem nessa região, resultando em falta de água. Os longos períodos de estiagem que caracterizam o semiárido dão origem a paisagens abertas com plantas da Caatinga.

FIQUE LIGADO!

Imagem: canva.com. Acesso em 16 de setembro de 2023.

No Brasil, durante muito tempo, prevaleceu o pensamento de que existia no Nordeste um impiedoso inimigo que deveria ser combatido: a seca. Mas essa ideia está mudando e atualmente o homem nordestino já está conseguindo conviver com as dificuldades do clima semi árido. Para possibilitar a convivência com as secas é necessário, no entanto, orientar os investimentos a partir da sustentabilidade, garantir o acesso à água, assegurar a segurança alimentar de todos e todas, fortalecer as comunidades rurais e as tradicionais, estimular a agricultura familiar, incluir mulheres e jovens nos processos de desenvolvimento, difundir tecnologias e metodologias adaptadas ao semiárido, conservar e regenerar os recursos naturais providos pela Caatinga e buscar meios de financiamentos adequados.

Fonte: Combater a seca ou conviver com o semiárido, o que devemos fazer? (acaatinga.org.br). Acesso em 16 de setembro de 2023.

→ **O clima tropical úmido** apresenta áreas conhecidas como "zonas úmidas," que se localizam em regiões mais elevadas e ao longo da costa cearense. O período de chuvas nessas regiões acontece principalmente entre janeiro e julho, com um princípio de chuva em dezembro. Essas áreas recebem uma quantidade anual de chuva superior a 900 milímetros, o que mantém a umidade por cerca de seis meses. Nas partes mais altas do estado, as elevações geográficas desempenham um papel importante na retenção de umidade, especialmente em áreas como os maciços residuais que se encontram no meio da Depressão Sertaneja. Essas áreas úmidas são cruciais para a vida no Ceará, fornecendo a água necessária para a agricultura e o sustento das comunidades locais.

Paisagem da serra de Guaramiranga, na região de clima tropical úmido do Ceará. Imagem: https://fretvans.com.br/o-que-fazer-em-guaramiranga/. Acesso em: 10 de setembro 2023.

Texto adaptado de: Clima do Ceará - Geografia - InfoEscola. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Texto 2 - Ventos alísios

Dentro do estudo do clima global, há um movimento muito importante das massas de ar chamado "ventos alísios" que desempenha um papel crucial na forma como as regiões do planeta têm seus climas modificados ao longo do tempo. Vamos entender um pouco melhor como eles funcionam e sua influência com o clima do Ceará.

Os ventos alísios são basicamente movimentos de ar quente e úmido que ocorrem em direção às áreas de menor pressão atmosférica nas zonas próximas ao Equador (veja a imagem ao lado). Note que os ventos alísios migram para a Zona de Convergência Intertropical, na região equatorial da Terra.Para entender isso, precisamos saber que a pressão atmosférica é menor em lugares onde o sol brilha mais forte, ou seja, onde está mais quente. Quando isso acontece, o ar nessas regiões fica quente e sobe, causando um fluxo de ar em direção a essas áreas de baixa pressão.

Imagem: Ventos alísios. A importância dos ventos alísios - Brasil Escola. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Os ventos alísios desempenham um papel fundamental no clima do Ceará, particularmente os ventos alísios nordestinos que sopram do oceano Atlântico. Durante a maior parte do ano, esses ventos trazem umidade do mar, proporcionando um efeito de resfriamento e contribuindo para a moderação das temperaturas na costa leste do estado, incluindo cidades como Fortaleza. Essa brisa constante também ajuda a aliviar o calor durante o dia. No entanto, é importante notar que esses ventos podem variar em intensidade e direção ao longo do ano, afetando a quantidade de umidade disponível e, consequentemente, influenciando o regime de chuvas na região.

Nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, um dos principais sistemas meteorológicos causadores de chuva é a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), sendo formada a partir da convergência dos ventos alísios, formando um agrupamento de nuvens que circula todo o globo terrestre na região equatorial.

Essa ZCIT se desloca para o Hemisfério Sul, no fim do verão e início do outono, principalmente entre os meses de março e abril, quando tem maior influência nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Quando as temperaturas ao longo dos dias estão elevadas, a formação de nuvens de grande desenvolvimento vertical (do tipo *Cumulonimbus*) é mais comum, podendo provocar tempestades com raios, rajadas de vento e muita chuva.

Formação de nuvens de grande desenvolvimento vertical, do tipo *Cumulonimbus* Imagem: https://encurtador.com.br/xyAO2. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Texto adaptado de: https://portal.inmet.gov.br/noticias/zona-de-convergencia-intertropical-zcit. Acesso em 10 de setembro de 2023.

Nuvem que provoca tempestades impressiona moradores da Região Central do Rio Grande do Sul

Nuvem não consegue subir muito e acaba indo para os lados, por isso esse aspecto de cogumelo. Foto: Patrick Guinalia/Arquivo pessoal.

Uma nuvem que se formou sobre a Região Central do estado na última terça-feira (18) impressionou gaúchos das cidades de Santiago, Jaguari e Nova Esperança do Sul. De acordo com o Climatempo, o vídeo mostra uma nuvem *cumulonimbus*, ou seja, uma nuvem de tempestade. Ela é a única que produz raios e granizo – e está associada com temporais.

"Essa nuvem chega até o topo da atmosfera, podendo ter uns 15 km de comprimento. Chegando ao topo da atmosfera, ela não consegue mais subir e acaba indo para os lados, por isso esse aspecto de cogumelo ou de bigorna", explica o meteorologista Fábio Luengo.

Texto e imagem disponível em: Nuvem que provoca tempestades impressiona moradores da Região Central do RS | Rio Grande do Sul | G1. Acesso em 9 de setembro de 2023.

01. O Ceará apresenta uma predominância de dois tipos principais de climas: o semiárido e o tropical úmido. Essa variação climática é de grande importância para a compreensão das condições ambientais e dos desafios enfrentados pelas comunidades locais. Qual é a principal característica do clima semiárido que predomina na maior parte do território cearense?
a) Chuvas frequentes ao longo de todo o ano.
b) Variações significativas de temperatura durante o ano.
c) Longos períodos de estiagem e falta de chuva.
d) Precipitação anual superior a 900 milímetros.

02. Imagine que você é um agricultor que vive na região semiárida do Ceará, considerando o clima dessa região, com longos períodos de estiagem e chuvas escassas, indique entre as opções abaixo, quais seriam as principais estratégias que você adotaria para lidar com os desafios impostos pelo clima.
a) Plantaria culturas adaptadas à seca e investiria em técnicas de captação e armazenamento de água.
b) Plantando culturas tradicionais, confiando na ocorrência de chuvas suficientes durante o período chuvoso.
c) Mudaria para uma região com um clima mais favorável para a agricultura.
d) Não realizaria atividades agrícolas devido às condições climáticas adversas.

03. Como os ventos alísios e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) afetam o clima no Ceará?

ATIVIDADE LÚDICA

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: relacionar o desmatamento da cobertura vegetal ao aquecimento global do planeta.

desmatamento e aquecimento global

Você sabe dizer por que as árvores são chamadas de "guardiões" do nosso planeta?

Imagem: https://encurtador.com.br/aev45. Acesso em 5 de setembro de 2023.

A exploração dos recursos naturais acontece desde os primórdios da humanidade. Contudo, na medida em que a sociedade desenvolveu-se, essa exploração intensificou-se, colocando em risco o equilíbrio do planeta e comprometendo o suprimento para as gerações futuras.

Desmatamento, também chamado de desflorestamento, consiste na retirada da cobertura vegetal parcial ou total de um determinado lugar. Enquanto alguns enxergam essa prática como uma ação necessária ao suprimento das necessidades do ser humano, outros apontam o desmatamento como um dos maiores problemas ambientais da atualidade. A retirada da cobertura vegetal está relacionada a diversas causas, como a urbanização, a mineração e a expansão do agronegócio. Seus impactos são inúmeros, sendo o desmatamento uma das principais consequências do aquecimento global.

Imagem: Desmatamento: causas, consequências, como conter - Brasil Escola. Acesso em 10 de setembro de 2023.

A questão do desmatamento tomou grandes proporções a partir da Revolução Industrial, período histórico de transformação econômica que começou na Grã-Bretanha no final do século XVIII, marcado pelo surgimento da produção em massa, máquinas a vapor e urbanização, impulsionando a transição de uma sociedade agrária para uma industrializada. A introdução de novas tecnologias (que proporcionaram o aumento da produção industrial) e o consumo (que aumentou consideravelmente) fizeram com que diversas florestas temperadas e tropicais fossem devastadas, a fim de atender às necessidades da sociedade.

Os países industrializados apresentaram, durante a Revolução Industrial, maiores taxas de desmatamento. Com o passar dos anos, essas taxas começaram a cair nesses países e a aumentar nos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos.

Ao desmatar as florestas de uma região, as espécies de animais perdem seu habitat, enquanto espécies de plantas podem entrar para a lista de extinção e, assim, causar um enorme desequilíbrio ambiental. A retirada da cobertura vegetal também agrava os processos relacionados às mudanças climáticas, pois o

desmatamento é considerado um dos fatores responsáveis pelas alterações no clima. As árvores armazenam carbono, e quando são derrubadas ou queimadas, o carbono é liberado na atmosfera na forma de dióxido de carbono (CO_2), um dos principais gases de efeito estufa que contribuem para o aquecimento global, causando inúmeros danos aos ecossistemas e à saúde humana.

Texto adaptado de: "Desmatamento" em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/o-desmatamento.htm . Acesso em 10 de setembro de 2023.

Extração de madeira para carvoaria e instalação de parques eólicos podem estar relacionados ao desmatamento na Caatinga - Eduardo Queiroz.

Cresce desmatamento na Caatinga, bioma mais vulnerável às mudanças climáticas

O bioma Caatinga é um dos mais vulneráveis às mudanças climáticas no Brasil e o avanço da degradação desse ecossistema tem preocupado ambientalistas.

O levantamento derivado do Sistema de Alertas de Desmatamento - SAD Caatinga mostra que o desmatamento continua avançando sobre o bioma. Em número de alertas, ou seja, de ações de desmatamento identificadas, houve um salto de 87% entre 2020 e 2021, passando de 5 para mais de 10 mil.

Segundo Washington Rocha, coordenador do mapeamento da Caatinga, o desmatamento é um dos fatores que promove a maior escassez dos recursos hídricos, juntamente com as variáveis climáticas. Considerando um bioma onde a atividade hídrica já é limitada, o desmatamento acentuado a longo prazo vem causar dano no que se refere a segurança hídrica e, por sua consequência, a segurança alimentar dentro do território do bioma Caatinga.

Texto e imagem disponíveis em: https://encurtador.com.br/egnLU. Acesso em 9 de setembro de 2023.

Atividade: Construção de Cartazes de Conscientização sobre o Desmatamento

Nesta atividade lúdica vamos produzir material informativo sobre os impactos do desmatamento e incentivar a conscientização pública.

Material necessário: papel cartão ou cartolina, canetas coloridas, revistas ou imagens impressas relacionadas à natureza, cola, tesouras.

Procedimentos:
1º Passo: pesquisa e inspiração - busque e recorte imagens de florestas, animais, árvores, etc. em revistas ou imagens impressas.
2º Passo: construção dos cartazes - com papel cartão ou cartolina e as imagens selecionadas, vamos criar, em grupo, cartazes sobre o desmatamento. Se preferir, você também pode fazer desenhos.
3º Passo: escreva informações sobre as consequências do desmatamento. Procure ser criativo para expressar a nossa sensibilidade sobre os danos que ele pode causar.
4º Passo: compartilhamento e discussão - após a conclusão dos cartazes, cada equipe irá apresentar sua produção para a turma, explicando o significado das imagens coladas, e as mensagens que estão transmitindo.
5º Passo: se possível, com ajuda de seu professor, exponha os cartazes em um local visível, pode ser na escola, biblioteca ou centro comunitário, para sensibilizar outras pessoas sobre o desmatamento.

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

01. Qual das seguintes usinas de geração de energia utiliza a luz solar para produzir eletricidade?
a) Usina fotovoltaica.
b) Usina geotérmica.
c) Usina nuclear.
d) Usina hidrelétrica.

02. O que o selo Procel, frequentemente encontrado em eletrodomésticos, representa em termos de eficiência energética?
a) Garante que o produto tem uma vida útil mais longa.
b) Indica que o produto é fabricado com materiais reciclados.
c) Significa que o produto é totalmente sustentável em termos ambientais
d) Certifica que o produto consome menos energia em comparação com outros similares.

03. A puberdade representa um período de muitas mudanças no corpo e no emocional de meninas e meninos. Marque a alternativa que corresponde à definição da puberdade.
a) A atração emocional e romântica de uma pessoa.
b) A identificação de uma pessoa como homem ou mulher.
c) Período que corresponde ao início da reprodução das meninas.
d) O processo de desenvolvimento físico e hormonal que leva à maturidade sexual.

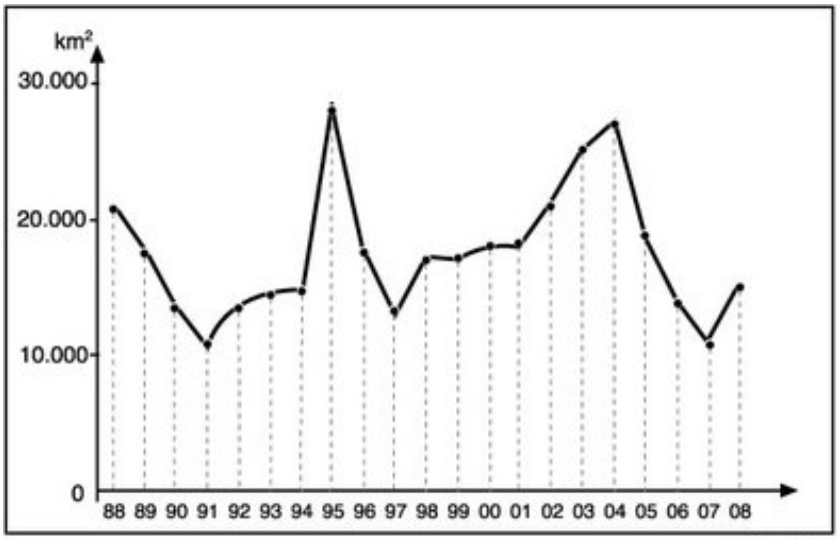
04. Qual é a principal função das flores nas plantas com relação à reprodução?
a) Facilitar a reprodução ao produzir sementes e atrair polinizadores.
b) Produzir energia para o vegetal sobreviver.
c) Proteger a planta de predadores.
d) Realizar a fotossíntese.

05. Qual é a principal diferença entre reprodução assexuada e reprodução sexuada em animais?
a) Na reprodução assexuada, há a formação de gametas.
b) Na reprodução sexuada, não ocorre variação genética.
c) Na reprodução assexuada, os filhotes são geneticamente diferentes dos pais.
d) Na reprodução sexuada, dois indivíduos contribuem com material genético para a formação dos filhotes.

06. A seca é um fenômeno climático natural que causa impactos negativos especialmente sobre a agricultura, a pecuária e a vida das populações que vivem na região do clima semiárido do nordeste brasileiro. Historicamente, o alívio dos efeitos da seca no semiárido se caracterizou por medidas emergenciais aplicadas a partir da ocorrência desse evento. No entanto, novas medidas mais eficientes têm permitido uma melhor convivência com a seca. Qual das seguintes medidas é uma estratégia eficaz para a convivência com a seca em regiões áridas e semiáridas?
a) Desenvolver projetos de irrigação em larga escala para todas as áreas afetadas pela seca, mesmo sem atividades agrícolas.
b) Implementar práticas de conservação de água, como captação de água da chuva e uso eficiente da irrigação.
c) Racionalizar o consumo de água apenas em setores urbanos, deixando a agricultura inalterada, pois ela não sofre com seca
d) Ignorar os efeitos da seca e confiar exclusivamente em ajuda externa para suprir as necessidades de água.

07. (Adaptado ENEM 2008) Além do bioma Caatinga, outros ecossistemas sofrem com as consequências do desmatamento. No bioma Floresta Amazônica, por exemplo, os altos níveis de destruição não só ameaçam a biodiversidade e os povos e comunidades tradicionais, mas afetam também a vida de toda a população brasileira. A derrubada da floresta impacta no aumento das emissões dos gases do efeito estufa, que são os grandes responsáveis pela mudança climática e pelos eventos extremos.

O gráfico abaixo mostra a área desmatada da Amazônia em Km^2 , a cada ano, no período de 1988 a 2008.



Fonte: MMA

→ As informações do gráfico indicam que
a) o maior desmatamento ocorreu em 2004.
b) a área desmatada foi menor em 1997 que em 2007.
c) a área desmatada a cada ano manteve-se constante entre 1998 e 2001.
d) a área desmatada por ano foi maior entre 1994 e 1995 que entre 1997 e 1998.

GABARITO

BLOCO DE ATIVIDADES 01
1. A
2. A
3. Esta questão desafia os alunos a escolher um tipo específico de usina de energia, descrever seu funcionamento básico e considerar uma de suas vantagens ambientais.

BLOCO DE ATIVIDADES 02
1. Substituir lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED, desligar aparelhos eletrônicos quando não estiverem em uso, usar eletrodomésticos de forma mais consciente, entre outras ações.
2. A relação aqui demonstra que a lâmpada LED é muito mais eficiente em termos de consumo de energia e custo em comparação com a lâmpada incandescente. Embora a lâmpada LED possa ter um custo inicial mais alto, sua economia a longo prazo é significativa devido ao consumo de energia muito menor. Além disso, as lâmpadas LED geralmente têm uma vida útil mais longa, o que também contribui para economizar dinheiro a longo prazo. Portanto, trocar lâmpadas incandescentes por LED é uma escolha mais econômica e sustentável.
3. Deve ser escolhida a geladeira com o Selo Procel "A". Isso ocorre porque o Selo Procel "A" indica que o eletrodoméstico é mais eficiente em termos de consumo de energia, o que levará a economias significativas na conta de luz a longo prazo, compensando o custo um pouco mais alto da geladeira. Além disso, é uma escolha mais sustentável e amiga do meio ambiente.

BLOCO DE ATIVIDADES 03
1. Resposta pessoal. Possíveis respostas são: Toda menina que enjoa da boneca, É sinal que o amor já chegou no coração… Ela só quer, só pensa em namorar… Que o mal é da idade e que pra tal menina, Não tem um só remédio em toda medicina.
2. D
3. D

ATIVIDADE LÚDICA
1. As pétalas em uma flor de hibisco têm a função de atrair polinizadores, como abelhas e beija-flores, por meio de suas cores vibrantes e aroma, auxiliando na reprodução da planta.
2. A flor de hibisco possui estruturas femininas, que incluem o estigma, o estilete e o ovário, e estruturas masculinas, que compreendem os estames com anteras e o pólen.
3. O estigma se conecta ao ovário na sua parte inferior.

BLOCO DE ATIVIDADES 04
1.D
2. A
3. Essas diferenças estão relacionadas aos habitats e estilos de vida dos animais. Os sapos são anfíbios que passam parte de sua vida na água e parte na terra, e seus ovos gelatinosos são adequados para ambientes aquáticos. As tartarugas são répteis aquáticos ou terrestres, e seus ovos rígidos protegem os embriões do ambiente seco e permitem o desenvolvimento em locais terrestres, como praias.

BLOCO DE ATIVIDADES 05
1. C
2. B
3. Os ventos alísios nordestinos trazem umidade e amenizam o clima na costa do Ceará, enquanto a Zona de Convergência Intertropical provoca chuvas intensas durante a estação chuvosa. A estação seca ocorre de junho a janeiro, com influência dos alísios do leste.

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO
1. A
2. D
3. D
4. A
5. D
6. B
7. D

VOCÊ, PESQUISADOR!

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender o que é a igualdade de gênero e os direitos das mulheres.

OS DIREITOS DA MULHER

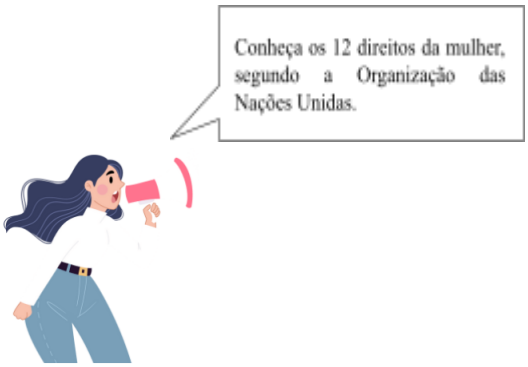
Você sabe quais são os direitos das mulheres na nossa sociedade?
E o que pode ser feito para garantir os direitos das mulheres?

Imagem: https://encurtador.com.br/elqxE. Acesso em 5 de setembro de 2023.

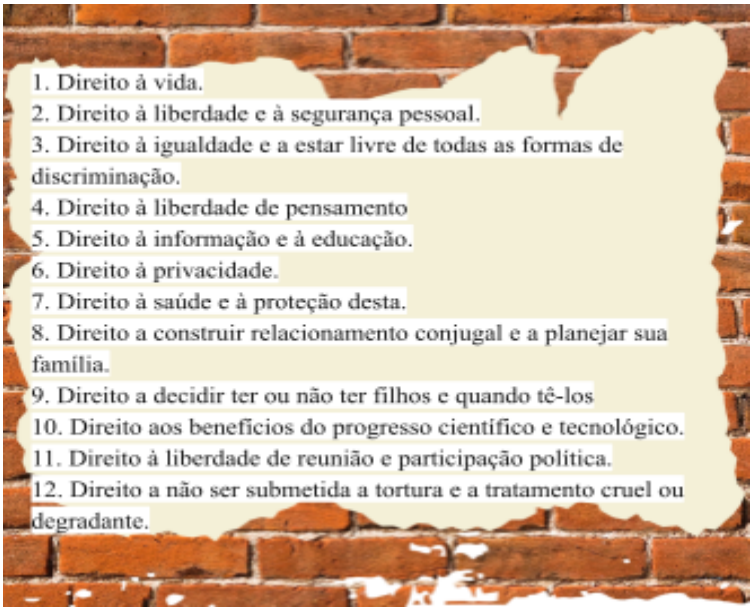
Direitos da mulher e feminicídio

Historicamente, as práticas e hábitos culturais construídos ao longo das incontáveis mudanças de gerações, a condição social da mulher sempre foi de submissão e subjugação familiar ao homem. O direito das mulheres é uma questão fundamental para a construção de sociedades mais justas e igualitárias. Envolve não apenas garantir igualdade de oportunidades em diversas áreas, como educação, emprego e participação política, mas também assegurar o direito à liberdade, à autonomia sobre seus corpos e escolhas, e o direito a viver sem medo de violência baseada no gênero.

Avançar na promoção dos direitos das mulheres é essencial para construir um mundo onde todas as pessoas, independentemente do gênero, possam realizar seu potencial plenamente e contribuir para o progresso e a harmonia da sociedade.



Imagens: canva.com. Acesso em 16 de setembro de 2023.



Mesmo com todos os direitos garantidos por importantes órgãos governamentais, a violência praticada contra a mulher, nas diferentes formas como se apresenta hoje, no Brasil e no mundo, em especial aquela que ocorre no ambiente doméstico e familiar. O feminicídio é o assassinato de uma mulher pelo simples fato de ser mulher. Os motivos mais comuns são o ódio, o desprezo ou o sentimento de perda do controle e da propriedade sobre as mulheres, comuns em sociedades marcadas pela associação de papéis discriminatórios ao feminino, como é o caso brasileiro.

O Brasil ocupa hoje a 5ª posição no ranking mundial em feminicídio, assassinato de uma mulher pela condição de ser mulher, segundo dados do Mapa da Violência 2015 - ONU. Ao menos 17 mulheres foram vítimas de feminicídio no Ceará desde janeiro, de acordo com site de notícias G1. Esse número de mulheres assassinadas este ano no contexto de feminicídio já ultrapassa a quantidade registrada em todo o primeiro semestre de 2022 no Estado, quando 14 foram mortas no período. Ao todo, ano passado registrou 28 vítimas de assassinatos.

Texto adaptado de: https://www.tjrj.jus.br/web/guest/observatorio-judicial-violencia-mulher/o-que-e-a-violencia-domestica-e-o-feminicidio. Acesso em 10 de setembro de 2023.

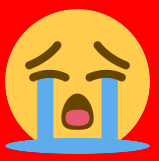
Aqui, nessa seção, você é o pesquisador! Então, com o auxílio do professor, vamos realizar a seguinte atividade.

a) Faça uma pesquisa sobre o papel e o espaço da mulher na sociedade hoje e escreva um breve relato comparando se a situação é igual ou diferente daquela vivida em décadas passadas.

b) Responda:

- Quais desafios ainda existem para alcançar a igualdade de gênero e como você acredita que podemos superá-los?
- Como a escola pode ajudar a abordar e a fortalecer a defesa pelos direitos das mulheres?

AUTOAVALIAÇÃO

AUTOAVALIAÇÃO			
VALORES / ATITUDES / CAPACIDADES	**SIM, SEMPRE**	**ÀS VEZES**	 **NÃO, NUNCA**
CONVIVÊNCIA SOCIAL			
01. Sei ouvir o professor e consegui compreender as explicações?			
02. Respeito e tento ajudar meus colegas?			
03. Fui cordial e educado com meus colegas?			
04. Ouvi e respeitei a diversidade de opiniões dos meus colegas?			
05. Participo ativamente das atividades em grupo?			
06. Sinto-me à vontade em participar das atividades propostas em sala de aula?			
RESPONSABILIDADE			
01. Consegui realizar as tarefas propostas pelo professor?			
02. Respeitei os compromissos assumidos e cumpri os prazos?			
03. Trago sempre os materiais necessários às aulas?			
04. Cuido bem do meu material escolar?			
SOBRE O USO DO REDESCOBRINDO			
01. Achei as atividades propostas fáceis?			
02. Achei as atividades propostas difíceis?			
03. A atividade lúdica ajudou-me a aprender?			
04. Contei com ajuda para realizar as atividades?			
05. A atividade de consolidação foi fácil ?			
06. Acredito que aprendi o conteúdo trabalhado no redescobrindo?			

PAIC INTEGRAL

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

idadecerta.seduc.ce.gov.br

2023