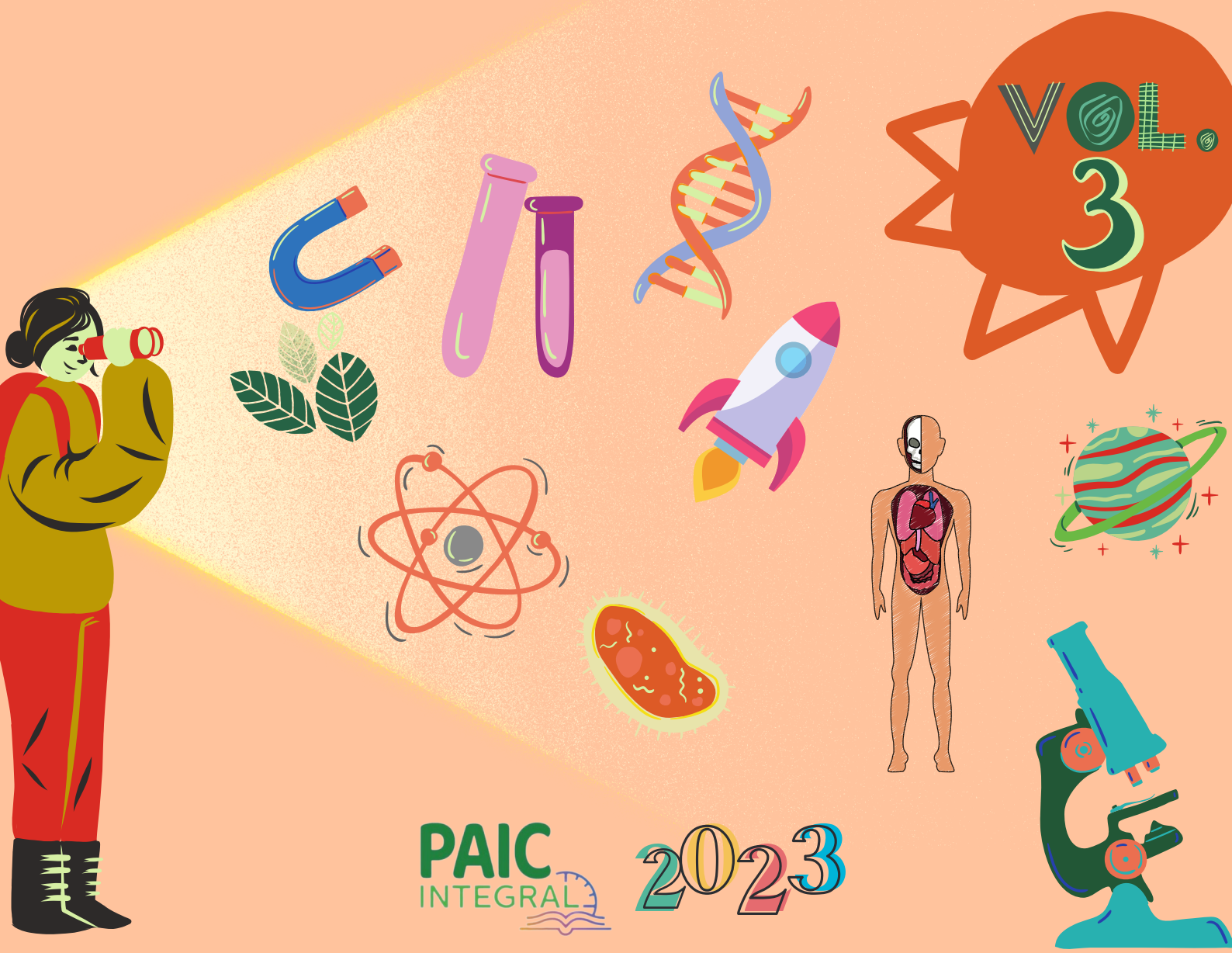




CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

REDESCOBRINDO todo dia

CIÊNCIAS - 6º ANO



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 "Redescobrimos 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.

A stylized letter 'S' in red with white and blue horizontal stripes.A stylized letter 'U' in yellow with blue and green dots.A stylized letter 'M' in orange with green and red dots.A stylized letter 'A' in red with yellow dots and a small blue and white striped object above it.A stylized letter 'R' in green and blue.A stylized letter 'I' in green and blue.A stylized letter 'O' in red with a yellow spiral inside.

1	Bloco de atividades 1 - Tipos de materiais e suas relações com o avanço tecnológico p.4
2	Bloco de atividades 2 - O problema da poluição plástica e os impactos na saúde humana p.7
3	Bloco de atividades 3 - Os sistemas esquelético e muscular p.10
4	Atividade lúdica - A jornada visual p.14
5	Bloco de atividades 4 - Defeitos na visão humana: correção e inclusão p.16
6	Bloco de atividades 5 - Evidências da esfericidade da Terra p.19
7	Atividade lúdica - Relógio de sol p.22
8	Atividade de consolidação p.24
9	Gabarito p.26
10	Você, pesquisador! Educação ambiental: uso consciente e reciclagem do lixo p.27
11	Autoavaliação p.29

BLOCO DE ATIVIDADES 1

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender que os materiais sintéticos diferem dos materiais naturais e reconhecer os seus benefícios e aplicações no dia a dia.

TIPOS DE MATERIAIS E SUAS RELAÇÕES COM O AVANÇO TECNOLÓGICO



Você sabia que o plástico e o vidro das garrafas não são encontrados na natureza, mas são produzidos pelo homem? E o algodão que nós usamos? Será que ele é produzido pelo homem ou encontrado na natureza? Vamos conhecer a classificação desses materiais na atividade de hoje.

Imagem: <https://pixabay.com/pt/vectors/crescimento-homem-garoto-avatar-5674053/>. Acesso em 25 de agosto de 2023.

Texto 1 - Materiais naturais e sintéticos

A variedade de materiais existentes à nossa volta é tão grande que, por uma questão de organização, aprendemos a classificá-los, para melhor distingui-los. A classificação pode ser feita de diferentes formas, separá-los de acordo com a sua origem é uma dessas possibilidades. Assim, podemos por exemplo dividi-los em **materiais naturais** ou **sintéticos**.

Os materiais naturais, também conhecidos como matéria-prima, podem ser de origem animal, vegetal, mineral ou de microrganismos. Tal como o nome indica, um material natural tem origem na natureza. Este pode apresentar-se em duas formas: *material natural não manufaturado* - pode ser diretamente utilizado pelo homem tal como a natureza o oferece; e *material natural manufaturado* - pode ser transformado antes de ser utilizado.

EXEMPLOS DE MATERIAIS NATURAIS NÃO MANUFATURADOS



Madeira das árvores



Pepita de ouro



Petróleo bruto

EXEMPLOS DE MATERIAIS NATURAIS MANUFATURADOS



Tecido de lã



Anel de ouro



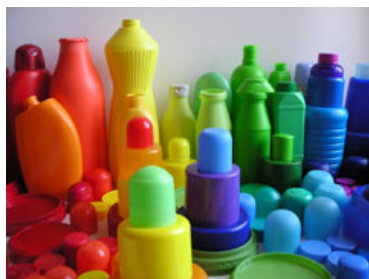
Mobília de madeira

Um material sintético é totalmente produzido pelo homem de forma artificial e não extraído diretamente da natureza. O fio de nylon, o vidro das garrafas, os plásticos e muitos outros materiais são feitos pelo homem a partir de outros materiais. Os materiais sintéticos podem ser produzidos a partir de materiais naturais ou a partir de materiais que já foram transformados pelo homem.

EXEMPLOS DE MATERIAIS SINTÉTICOS



Fio de *nylon*



Plásticos



Garrafas de vidro

Fonte – texto e imagens: <https://www.explicatorium.com/cfq-7/materiais-naturais-sinteticos.html>. Acesso em 24 de agosto de 2023.

Texto 2 - Desenvolvimento científico e tecnológico

A ciência e a tecnologia têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento de medicamentos sintéticos. Esses medicamentos têm o potencial de tratar doenças complexas, como câncer e doenças crônicas, como o diabetes, e promover a saúde em geral. Sem os avanços científicos, muitas doenças seriam difíceis de serem tratadas de forma efetiva, prejudicando a qualidade de vida das pessoas. Além disso, os materiais sintéticos em geral são amplamente utilizados, por exemplo, na fabricação de roupas, eletrônicos, embalagens e muitos outros produtos que usamos diariamente.

Fonte: adaptado de

https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/ensino_fundamental/ciencias-da-natureza-desenvolvimento-cientifico-e-tecnologico/. Acesso em: 24 de agosto de 2023.

CURIOSIDADE: MÉDICO CRIA PRÓTESE DE PERNA COM CANO PLÁSTICO



O cirurgião ortopedista Viquar Qurashi, do hospital Russells Hall, em Dudley, na Inglaterra, retornou recentemente de um campo de refugiados sírios, onde colocou mais de 100 pernas artificiais em pessoas amputadas. Qurashi criou um modelo de prótese feito de canos de plástico.

O material é aquecido e moldado à parte não amputada da perna. A vantagem desse modelo artesanal, quando comparado a modelos comerciais, fica no preço; enquanto que uma perna protética custa em torno de R\$3.900,00 no Reino Unido, a prótese desenvolvida por Qurashi custa aproximadamente R\$90,00.

Fonte: [Médico cria pernas de cano de plástico - BBC News Brasil](#). Acesso em: 24 de agosto de 2023.

01. Qual das alternativas a seguir melhor define materiais sintéticos?

- a) Materiais naturais extraídos diretamente da natureza, como madeira e algodão.
- b) Materiais feitos exclusivamente por processos industriais, sem nenhum componente natural.
- c) Materiais que passaram por modificações químicas para melhorar suas propriedades naturais.
- d) Materiais que não possuem nenhuma utilidade prática na vida cotidiana.

02. Paulo aprendeu a diferença entre materiais de origem sintética e de origem natural. Ele descobriu que vários materiais que utilizamos no nosso cotidiano são sintéticos, como, por exemplo, a:

- a) bolsa de palha.
- b) colher de pau.
- c) lixeira de plástico.
- d) panela de pedra.

03. Elabore uma lista de produtos sintéticos presentes no seu dia a dia e indique qual a utilidade desses produtos para o seu cotidiano e o da sua família.

BLOCO DE ATIVIDADES 2

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: associar o uso do plástico aos seus impactos socioambientais e à saúde humana

O PROBLEMA DA POLUIÇÃO PLÁSTICA E OS IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA



Você já ouviu falar que ingerimos pequenas partículas de plástico misturadas na água mesmo sem a nossa própria vontade? Já viu alguma notícia sobre os animais que ingerem o plástico, achando que é alimento, acabam tendo problemas sérios?

Imagem: <https://pixabay.com/pt/vectors/crescimento-homem-garoto-avatar-5674053/>. Acesso em 25 de agosto de 2023.

É fundamental estar ciente das consequências socioambientais ligadas à criação de materiais sintéticos. A extração das matérias-primas necessárias para produzir esses itens, como petróleo e minerais, pode acarretar danos ambientais e o esgotamento de recursos da natureza. Durante a etapa de fabricação desses materiais, pode ocorrer geração de resíduos químicos e poluentes, o que exige um tratamento cuidadoso para prevenir a contaminação do ar, da água e do solo. Vamos entender melhor esse assunto a partir da leitura dos textos a seguir.

Texto 1 - Poluição do plástico é desafio para o Dia Mundial do Meio Ambiente

A poluição causada pelo descarte de objetos de plástico é um dos grandes desafios da atualidade. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), são necessários pelo menos 450 anos para que uma garrafa de plástico se decomponha e desapareça do meio ambiente.

Em todo o mundo, 1 milhão de garrafas de plástico são compradas a cada minuto. Todos os anos são usadas até 500 bilhões de sacolas plásticas descartáveis. Apenas na última década foi produzido mais plástico do que em todo o século passado. Todos os anos, são utilizados 17 milhões de barris de petróleo para produzir garrafas plásticas. No total, metade do plástico que é utilizado é de uso único, ou seja, o consumidor utiliza uma única vez o produto e depois descarta o plástico no lixo. Levando-se em conta que a taxa média global de reciclagem desses produtos é de 25%, isso significa que um volume enorme de lixo plástico é descartado de forma inadequada, chegando muitas vezes a poluir oceanos, rios e lagoas.

Plástico prejudica aves marinhas

Até 2050, quase todas as aves marinhas terão ingerido plástico. O lixo prejudica mais de 600 espécies marinhas, e algumas delas, já estão em extinção. De acordo com a campanha da ONU Mares Limpos, outro grande vilão dos mares são os microplásticos, partículas de plásticos bem pequenas e que estão presentes também em cosméticos e produtos de higiene. Pelo menos 51 trilhões de partículas de microplásticos já estão nos oceanos.

Fonte: adaptado de [Poluição do plástico é desafio para o Dia Mundial do Meio Ambiente | Agência Brasil](#). Acesso em: 24 de agosto de 2023.



Ave comendo plástico. Fonte:
<https://www.institutoecofaxina.org.br/post/2016/11/12/aves-comem-pl%C3%A1stico-no-oceano-porque-sentem-cheiro-de-alimento>. Acesso em: 24 de agosto de 2023.

Plástico encontrado no interior do estômago de uma ave. Fonte:
<https://www.infobae.com/america/vice/2018/05/11/tus-desperdicios-plasticos-estan-matando-a-millones-de-aves-bebes/>. Acesso em: 24 de agosto de 2023.

Texto 2 - Microplásticos são encontrados no coração humano

Os plásticos são produzidos em massa há menos de um século, no entanto, as consequências do seu uso já podem ser sentidas de forma bem intensa. Microplásticos, pedaços muito pequenos de plásticos, já foram encontrados em diversos lugares, desde o gelo da Antártica à neve do Ártico, e agora pesquisadores também os encontraram no coração humano.

O microplástico foi encontrado durante a coleta de amostras do tecido cardíaco de pacientes que passaram por cirurgias no coração e em amostras de sangue. Os cientistas apontam que alguns dos microplásticos encontrados foram introduzidos durante os procedimentos cirúrgicos, mas alguns já estavam lá antes mesmo do procedimento.

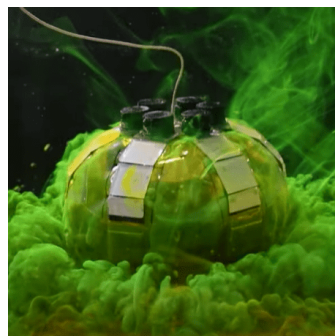
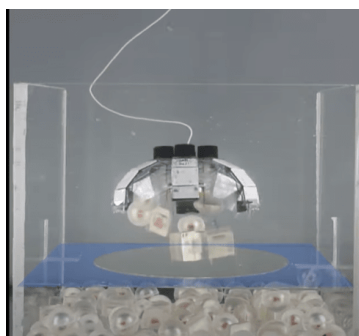
Todas as amostras de sangue continham os mais diversos tipos de plástico. Há evidências da presença de microplásticos em outros órgãos e tecidos do corpo e até mesmo em fezes e na placenta. Os prejuízos da presença dele no corpo humano não são bem compreendidos, e nem mesmo totalmente aceito, mas evidências já apontam que pode ser prejudicial.

Texto adaptado de:
<https://olhardigital.com.br/2023/08/11/ciencia-e-espaco/microplasticos-sao-encontrados-no-coracao-humano/> Acesso em: 24 de agosto de 2023.

Agora que você já sabe as principais consequências socioambientais do consumo de plástico no planeta, seguem algumas dicas para você tentar evitar o seu consumo e/ou desperdício:

- se for fazer as compras de supermercado, não esqueça de levar uma sacola de tecido,
- compre mais alimentos a granel e menos produtos embalados,
- conscientize seus amigos e familiares sobre a importância de reduzir o consumo de plásticos,
- e aposte na reutilização, dando uma segunda oportunidade para certas embalagens.

CURIOSIDADE: ROBÔ ÁGUA-VIVA PODE LIMPAR OCEANOS NO FUTURO



Um robô produzido na Alemanha pelo Instituto Max Planck é capaz de capturar objetos sob seu corpo sem tocá-los. Batizado como robô água-viva subaquático, ele é um grande aliado do meio ambiente e pode servir para retirar lixo do fundo dos oceanos. Estima-se que uma boa parte do lixo afunda até o fundo do mar e mais da metade desse lixo é composto por plásticos que levam centenas de anos para se decompor.

Fonte: [Robô água-viva pode limpar oceanos no futuro - Nerdizmo](#). Acesso em: 24 de agosto de 2023.

01. Supondo que você é um estudante explorando um rio próximo à sua casa. Ao coletar amostras de água, você descobre que existem pedacinhos muito pequenos de plástico nela. Esses pedacinhos são tão pequenos que não conseguimos vê-los facilmente. Como chamamos esses pedaços muito pequenos de plástico? Como você acha que eles chegaram até o rio?

02. Analise a imagem ao lado que apresenta algumas dicas de como reduzir a produção de lixo plástico.

JEITOS FÁCEIS DE PRODUZIR MENOS LIXO (PLÁSTICO)

Imagem adaptada de: [Brasil diz não para acordo que pretende diminuir produção de lixo plástico - Capricho \(abril.com.br\)](#). Acesso em 14 de setembro de 2023.



a) Das dicas apresentadas na imagem qual delas você ou sua família praticam no seu dia a dia?

03. Sobre a poluição causada pelo descarte de objetos de plástico no meio ambiente responda.

a) Quais são os seus efeitos no meio ambiente atualmente?

b) Como você pode contribuir no seu dia a dia para diminuir o problema do lixo plástico?

BLOCO DE ATIVIDADES 3

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: conhecer de forma geral o sistema esquelético e muscular e suas funções.

OS SISTEMAS ESQUELÉTICO E MUSCULAR



Você já parou para pensar em como seu corpo se move? Quando você corre, pula ou até mesmo escreve, quais partes do seu corpo estão trabalhando juntas para fazer esses movimentos acontecerem? Vamos explorar o incrível mundo do sistema locomotor e descobrir como nossos ossos e músculos trabalham em equipe para nos manter em movimento!

Imagem: Canva.com. Acesso em 14 de setembro de 2023.

Os sistemas esquelético e muscular sustentam nosso corpo em conjunto e permitem uma enorme variedade de movimentos, mas a contração e o relaxamento dos músculos são controlados pelo sistema nervoso. Podemos, então, dizer que nossa movimentação é resultado da interação de três sistemas, ou seja, nervoso, muscular e esquelético.

Nosso esqueleto possui 206 ossos e tem como funções principais: a sustentação do corpo, a produção de células sanguíneas, proteção dos órgãos internos e permitir o movimento. Ele é dividido em duas partes, de acordo com sua função: esqueleto axial e o esqueleto apendicular.

O esqueleto axial é formado pelo crânio, caixa torácica e coluna vertebral. Sua função é promover suporte e proteger o cérebro, a coluna espinhal e os órgãos que estão na cavidade ventral do corpo. Além disso, ele oferece superfícies de ligação para os músculos que permitem os movimentos da cabeça, do pescoço e do tronco; e para aqueles que estão envolvidos nos movimentos respiratórios.

O esqueleto apendicular compreende os membros superiores e inferiores, os ombros e a pelve. A pelve é fortemente unida ao esqueleto axial por diversos ligamentos, porque ela suporta o peso de quase todo o corpo e é responsável pela locomoção.



Esqueleto axial



Esqueleto apendicular

Imagem: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/esqueleto-humano.htm>
Acesso em: 25 de agosto de 2023.

Todos os movimentos do corpo, sejam eles voluntários (como levantar, pegar uma caneta, andar, correr etc.) ou involuntários (como o batimento cardíaco, a digestão e a respiração) se dão pelas contrações e relaxamentos dos músculos e ocorrem sob o comando do sistema nervoso. Como os músculos se prendem aos ossos pelos ligamentos, cada contração muscular deslocará o osso em uma determinada direção.

O corpo humano possui aproximadamente 650 músculos, que são classificados em três tipos: *músculo estriado esquelético*, *músculo liso* e *músculo estriado cardíaco*. Veja os detalhes de cada uma desses músculos abaixo.

Músculo estriado  Imagem: https://www.todamateria.com.br/sistema-muscular. Acesso em 26 de agosto de 2023.	Esse tipo de músculo liga os ossos à pele e controla todos os movimentos que fazemos conscientemente (ou por vontade própria). Como suas contrações podem ser controladas pelo pensamento, os músculos que compõem esse esqueleto também são chamados de voluntários.
Músculo liso  Imagem: https://www.todamateria.com.br/sistema-muscular. Acesso em 26 de agosto de 2023.	Esse músculo reveste todos os espaços ocultos dos órgãos, como o estômago, o intestino e a bexiga urinária. Eles contraem e relaxam independentemente da nossa vontade, por isso são chamados de involuntários.
Músculo cardíaco  Imagem: https://www.todamateria.com.br/sistema-muscular. Acesso em 26 de agosto de 2023.	Esse músculo só é encontrado no coração e não está sob o nosso controle, é por isso o coração bate — contraindo e relaxando — independentemente da nossa vontade.

Fonte:

<https://pt.khanacademy.org/science/6-ano/vida-e-evolucao-os-sistemas-do-corpo-humano/os-movimentos-do-corpo-humano/a/o-sistema-locomotor>. Acesso em: 26 de agosto de 2023.

CURIOSIDADES SOBRE O SISTEMA ESQUELÉTICO HUMANO

- Em um recém-nascido, são 300 ossos, mas com o tempo, alguns deles se fundem para formar apenas 206 ossos.
- O fêmur, osso da coxa, é o mais comprido do corpo humano. Numa pessoa de 1,80 metro, ele tem cerca de 50 centímetros. É também o osso mais forte do corpo humano. Apesar de ser oco, suporta mais peso do que o concreto.
- O desenvolvimento do esqueleto humano ocorre até os 22 anos. O único osso do corpo humano que já nasce plenamente desenvolvido é um ossículo localizado no ouvido.
- Apesar de o exterior dos ossos serem duros, seu interior é leve e mole. Esse tecido é composto principalmente de água.
- Um pedaço de osso humano do tamanho de uma caixa de fósforos consegue suportar até 9 toneladas de carga.

Fonte: <https://planetabiologia.com/10-curiosidades-sobre-o-sistema-esqueletico-humano/>. Acesso em: 24 de agosto de 2023.

Os ciborgues já existem?



VOCÊ SABIA?!

Estima-se que parte da população atual dos Estados Unidos sejam ciborgues no sentido técnico, com tecnologias que substituem várias partes do corpo – incluindo marca-passos eletrônicos no coração, articulações artificiais nos braços ou pernas, sistemas de implante de medicamentos, lentes de córneas implantadas nos olhos e pele artificial. É totalmente concebível que, em um futuro não muito distante, membros protéticos permanentes e totalmente integrados e implantes biônicos sejam generalizados. Os cientistas já estão experimentando vários implantes cerebrais que podem ajudar a restaurar a audição de surdos e a visão de alguns cegos.

Imagem: Canva. com.

Acesso em 14 de setembro de 2023.

Texto adaptado de: [A era do ciborgue: o que são os organismos cibernéticos? - eCycle](#). Acesso em 14 de setembro de 2023.

CURIOSIDADE

EMPRESA USA IMPRESSÃO 3D PARA TRANSFORMAR CRIANÇAS DEFICIENTES EM “CIBORGUES”

A empresa norte-americana Robohand usa essa tecnologia para transformar crianças deficientes em "ciborgues", segundo o Kotaku.

Com impressoras 3D, a companhia cria peças necessárias para montar braços, mãos e dedos robóticos para pessoas com deficiência física.

Dessa forma, a Robohand informa que reduz o alto custo de próteses robóticas. Em vez de comprar componentes, muitos deles são fabricados com impressão 3D, tornando o processo "funcional, seguro e econômico".



Fonte texto e imagem: [Empresa usa impressão 3D para transformar crianças deficientes em 'ciborgues' | Exame](#). Acesso em 13 de setembro de 2023.

01. Qual é a principal função do esqueleto axial no corpo humano?

- a) Produção de células sanguíneas.
- b) Promoção de movimentos dos membros superiores e inferiores.
- c) Proteção dos órgãos internos como o coração e os pulmões.
- d) Sustentação e proteção do cérebro, da coluna espinhal e dos órgãos na cavidade ventral do corpo.

02. Vamos explorar os diferentes tipos de músculos no nosso corpo!

Imagine que você é um cientista. Durante um experimento, você percebeu que os músculos das suas pernas trabalham de forma diferente quando comparados aos músculos do seu estômago.



Com base nessa situação, responda: Quais são os dois tipos de músculos mencionados no experimento e como eles estão ajudando você?

- a) Músculos fortes e músculos fracos; os músculos fortes fazem você pular corda e os músculos fracos auxiliam na digestão.
- b) Músculos de crescimento e músculos de energia; os músculos de crescimento ajudam na digestão e os músculos de energia permitem pular corda.
- c) Músculos voluntários e músculos involuntários; os músculos voluntários ajudam na digestão e os músculos involuntários permitem pular corda.
- d) Músculos lisos e músculos estriados; os músculos lisos auxiliam na digestão e os músculos estriados permitem pular corda.

03. Agora vamos explorar como nosso corpo se movimenta! Imagine que você é um explorador em uma ilha misteriosa, e para percorrer pela ilha, é necessário caminhar, atravessar um rio, e escalar algumas rochas. Durante sua jornada, você percebe que ao subir em uma árvore para pegar uma fruta, algumas importantes estruturas do seu corpo estão trabalhando juntas e permitindo o movimento.

Com base nessa aventura, responda: Como essas estruturas estão trabalhando juntas para ajudá-lo a subir na árvore e pegar a fruta?

- a) Os ossos fornecem energia para subir na árvore e os músculos dão suporte ao corpo.
- b) Os ossos se esticam para alcançar a fruta e os músculos mantêm o equilíbrio.
- c) Os ossos fornecem a estrutura para o corpo se apoiar e os músculos produzem o movimento necessário para subir na árvore.
- d) Os ossos se encaixam na árvore para se fixar e os músculos fornecem nutrientes para o esforço.

ATIVIDADE LÚDICA

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: demonstrar a importância da visão e como ela nos ajuda a compreender o mundo ao nosso redor.

A JORNADA VISUAL



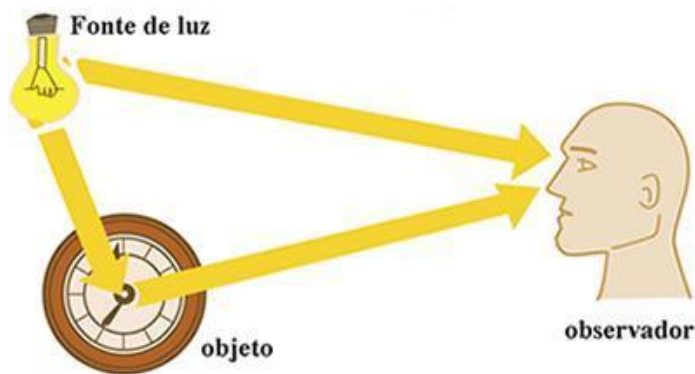
Vamos imaginar por um momento como seria viver sem poder enxergar. Como você acha que a visão nos ajuda a descobrir a beleza das cores, a reconhecer os rostos das pessoas e a perceber a distância entre objetos? Em que situações do dia a dia você acha que a nossa visão é especialmente importante para nos ajudar a entender o mundo ao nosso redor?

Imagem: Canva.com. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

A visão desempenha um papel crucial em nossa compreensão do mundo ao nosso redor, sendo um dos sentidos mais fundamentais. Através dos olhos, somos capazes de perceber a rica variedade de cores, formas e detalhes presentes em nosso ambiente. Essa capacidade nos permite identificar pessoas, objetos e cenários, interpretar expressões faciais e nos movimentarmos de forma segura em diferentes situações.

Na tentativa de explicar o funcionamento da visão, os cientistas entenderam que esse sentido está ligado a dois fatores: presença de luz e atuação dos olhos na captura da imagem. Quando observamos as características dos objetos, vemos que há necessidade de que eles sejam iluminados por uma fonte de luz, como uma lâmpada ou a luz do Sol. É necessário também que o objeto esteja dentro do campo de visão dos nossos olhos. O tamanho do objeto e a distância em que ele se encontra também influenciam na nossa capacidade de reconhecê-lo.

Conforme o desenho a seguir, podemos enxergar um objeto pelo fato de a luz chegar até ele, iluminando-o e, posteriormente, sua imagem é refletida até nossos olhos.



Representação do conceito de visão atualmente.

Imagem:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/luz-visao.htm>. Acesso em: 29 de agosto de 2023.

Texto adaptado de: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/luz-visao.htm>. Acesso em: 29 de agosto de 2023.

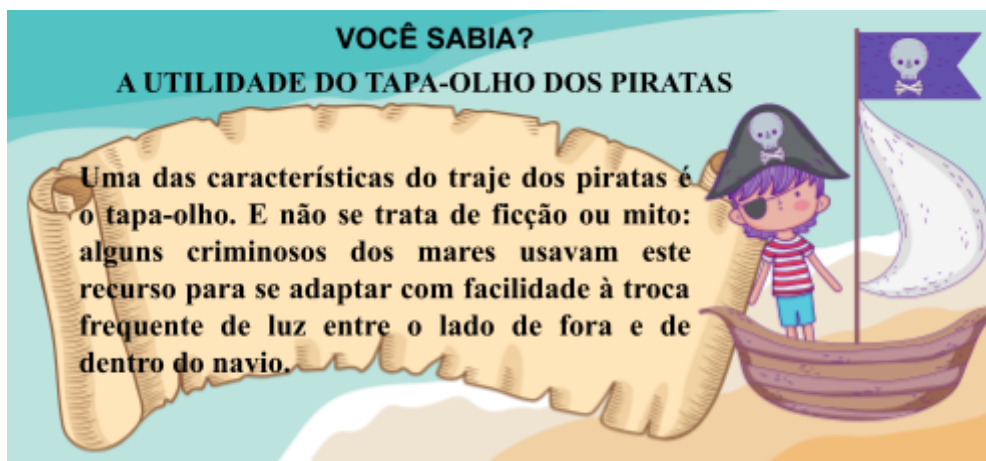


Imagem canva.com. Acesso em 5 de setembro de 2023.

Agora, realizaremos uma atividade a fim de explorar como a visão desempenha um papel essencial em nossa compreensão do mundo ao nosso redor.

Material necessário: Vendas para os olhos (pode ser uma faixa de pano ou um lenço), objetos variados com diferentes formas, cores e tamanhos.

Procedimentos:

1º Passo: reúna uma coleção de objetos variados. Certifique-se de ter objetos que representem diferentes características visuais, como cores vivas, formas distintas e tamanhos diferentes. Organize esses objetos em uma área de jogo.

2º Passo: divida a turma em pequenos grupos. Explique para as crianças que elas passarão por uma atividade que simula diferentes aspectos da visão. Cada grupo escolherá um membro para ser "o explorador", que usará uma venda nos olhos.

3º Passo: fase 1: explorando pelo tato - o explorador de cada grupo coloca a venda nos olhos. Os outros membros do grupo guiarão o explorador através do espaço, ajudando-o a tocar e sentir os objetos variados que estão disponíveis. Eles devem descrever as formas, texturas e tamanhos dos objetos.

4º Passo: fase 2: explorando pela visão - agora, o explorador retira a venda dos olhos. Os outros membros do grupo apresentarão os mesmos objetos, mas desta vez o explorador poderá ver os objetos. O explorador descreverá como os objetos parecem, suas cores, formas e tamanhos.

5º Passo: discussão – o professor reunirá os grupos para uma discussão entre a turma, a partir das perguntas:

- I. Como foi a experiência de explorar os objetos com e sem a venda nos olhos?
- II. Como a visão fornece informações adicionais sobre o mundo ao nosso redor e como isso pode afetar nossa compreensão das coisas?

6º Passo: atividade de reflexão - o professor irá distribuir papéis para cada grupo e peça que eles desenhem uma cena ou escrevam um pequeno parágrafo descrevendo a diferença entre a exploração tátil e a exploração visual dos objetos. Eles podem compartilhar suas criações com a turma.

Texto adaptado de: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/a-importancia-da-visao/1817>. Acesso em 29 de agosto de 2023.

BLOCO DE ATIVIDADES 4

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: entender quais são os diferentes defeitos da visão humana e as formas mais adequadas para a correção desses.

DEFEITOS NA VISÃO HUMANA: CORREÇÃO E INCLUSÃO



Você já percebeu que algumas pessoas usam óculos ou têm dificuldade em enxergar objetos distantes ou próximos? Por que será que isso acontece? Será que todos nascem com a mesma capacidade de ver bem? Vamos explorar juntos os diferentes defeitos na visão e descobrir como eles podem afetar a maneira como vemos o mundo ao nosso redor.

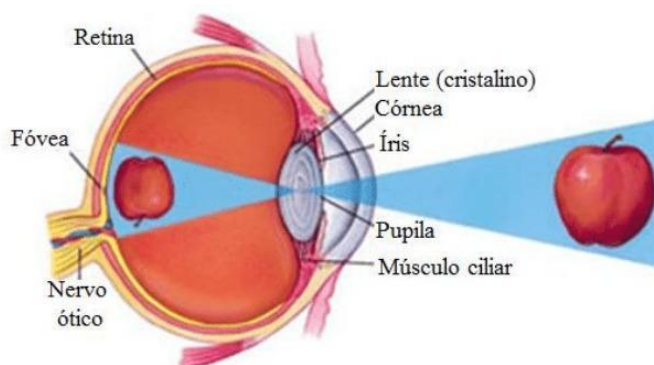
Imagem: <https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/14176623-garotinho-de-oculos>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

Texto 1 - Correção Com Lentes

Um dos mais importantes entre os cinco sentidos humanos é a visão. Ela nos permite a percepção do mundo com todas as suas formas e cores, que tanto impressionam o homem desde os tempos mais remotos.

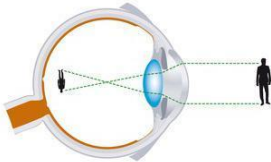
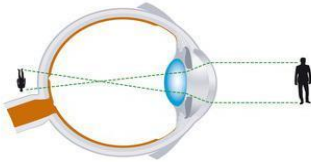
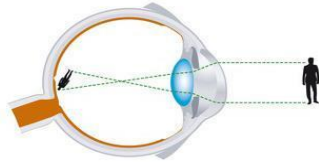
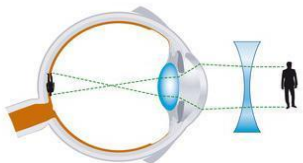
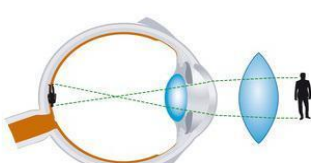
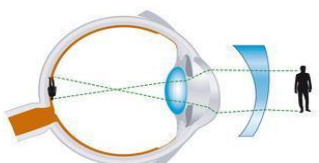
O olho humano possui várias partes, que desempenham diferentes funções necessárias para a visualização dos objetos, por exemplo: a **íris** – região colorida dos olhos; a **lente ou cristalino** - membrana elástica que funciona como uma lente, pode variar de espessura para focalizarmos os objetos e fica por trás da íris; os **músculos ciliares** - comprimem a lente, alterando a distância focal; a **pupila** - abertura por onde passa a luz e pode variar de tamanho de acordo com a quantidade de luz que penetra no olho e a **retina** - é a parte sensível à luz, onde são projetadas as imagens formadas pela lente para serem enviadas ao cérebro.

Quando o olho não apresenta nenhuma deficiência visual, sendo a visão normal, a imagem dos objetos próximos ou distantes forma-se sobre a retina, de modo invertido (observe na figura abaixo), mas o cérebro faz a conversão, por meio dos sinais recebidos pelo nervo óptico. É durante a formação da imagem na retina que alguns problemas na visão podem acontecer.



Estruturas presentes no olho e o modo de recepção da imagem. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/estrutura-interna-dos-olhos.htm>. Acesso em 28 de agosto de 2023.

O olho humano pode apresentar algumas anormalidades que levam a dificuldades de enxergar normalmente. Essas anormalidades podem ser de diferentes tipos: miopia, hipermetropia e astigmatismo. Estudaremos agora essas disfunções do globo ocular e qual o melhor método de correção desses problemas.

Miopia	Hipermetropia	Astigmatismo
 Problema de visão muito comum em que o indivíduo não consegue enxergar adequadamente os objetos distantes. Nesse caso, a imagem é formada antes da retina.	 O indivíduo apresenta dificuldade de enxergar objetos situados próximo a ele. Nesse caso, o que se observa é a formação da imagem atrás da retina.	 Há distorção da curvatura da córnea ou da lente, o que faz com que a imagem chegue de forma distorcida à retina. Com isso, o indivíduo sente dificuldades para enxergar de perto e de longe.
Correção da Miopia	Correção da Hipermetropia	Correção do Astigmatismo
 As lentes corretivas para miopia são lentes côncavas, mais finas no centro e mais espessas nas bordas. Elas dispersam a luz de forma que a imagem seja movida para trás, permitindo que ela seja focalizada na retina.	 As lentes corretivas para hipermetropia são lentes convexas, mais espessas no centro e mais finas nas bordas. Elas convergem a luz antes que ela alcance o olho, permitindo que a imagem seja focalizada mais precisamente na retina.	 As lentes corretivas para astigmatismo são cilíndricas, o que significa que têm diferentes curvaturas em diferentes direções. Essas lentes ajudam a corrigir a forma como a luz entra no olho, focalizando-a de maneira mais uniforme na retina.
Imagens: https://www.neovisao.com/saude-ocular/ametropias-miopia-hipermetropia-astigmatismo-presbiopia/. Acesso em: 28/08/2023.		

Fonte: adaptado de <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/estrutura-interna-dos-olhos.htm>. Acesso em: 27 de agosto de 2023.

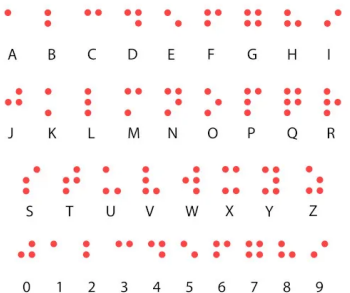
CURIOSIDADES SOBRE O OLHO HUMANO

- 1 – **Composição da lágrima:** a lágrima não é formada apenas de água, mas composta por sais minerais, lipídios (gordura) e muco.
- 2 – **A frequência do piscar!** O músculo que nos faz piscar é o mais rápido do corpo humano. É possível piscar 5 vezes por segundo.

Adaptado de: <https://www.coa.com.br/12-curiosidades-sobre-o-olho-humano/>. Acesso em 28 de agosto de 2023.

Texto 2 - Inclusão: o alfabeto em Braille e os pisos táteis

A inclusão é um princípio fundamental na sociedade contemporânea, visando garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou condições, tenham igualdade de oportunidades e acesso a todos os aspectos da vida. Nesse contexto, o alfabeto Braille e o piso tátil desempenham papéis cruciais.

	O alfabeto Braille é um sistema de escrita tátil desenvolvido para pessoas cegas ou com deficiência visual. Cada letra e símbolo é representado por uma combinação de pontos em relevo, permitindo que os indivíduos leiam e escrevam com as pontas dos dedos. Isso não apenas proporciona acesso à leitura, mas também à comunicação escrita, o que é essencial para a inclusão educacional, social e profissional. Imagem: https://brasilescola.uol.com.br/portugues/braille.htm. Acesso em 13 de setembro de 2023.
 Texto e imagem disponíveis em: Piso tátil para deficientes visuais: importância e dicas de instalação (hrpremo.com.br). Acesso em 14 de setembro de 2023.	Como forma de garantir a acessibilidade e permitir a interação social de pessoas portadoras de deficiência visual, é preciso garantir a instalação do piso tátil em áreas de circulação. Esse material facilita o reconhecimento do percurso, possibilitando a identificação do caminho e dos obstáculos à frente. Ou seja, com a utilização do piso tátil, a pessoa portadora de deficiência visual se sente mais segura durante a locomoção. Além disso, ela ganha mais autonomia. É interessante destacar também que as placas de piso tátil podem aparecer em diferentes cores. Isso acontece porque elas precisam ter contraste ao solo que serve de base, uma vez que são utilizadas, também, por usuários com baixa visão.

Texto adaptado de:

[Sistema promove inclusão social de alunos com deficiência visual - Folha BV](#); [Tapete Sensorial foi atividade realizada na Emei nesta quarta-feira](#). Acesso em 13 de setembro de 2023.

01. Pedrinho tem 12 anos e está no 6º ano do ensino fundamental, mas desde criança ele já apresentava dificuldade em enxergar objetos próximos a ele com muita clareza. Ao consultar o médico, ele descobriu que o seu defeito visual era devido a formação das imagens focalizadas atrás da retina. A partir desse diagnóstico, podemos concluir que Pedrinho apresenta o defeito visual, conhecido como:

- a) miopia. b) astigmatismo. c) hipermetropia. d) presbiopia.

02. Imagine que a sua amiga está tendo dificuldade em enxergar bem de perto e precisa afastar os objetos para conseguir vê-los com clareza. Qual tipo de lente corretiva ela provavelmente precisaria usar para ajudá-la a ver objetos próximos de forma nítida?

- a) lente côncava. b) lente convexa. c) lente cilíndrica. d) lente plana.

03. Qual é o principal propósito do alfabeto Braille e dos pisos táteis, conforme descrito no “Texto 02” deste bloco?

- a) Decorar ambientes educacionais.
b) Criar um ambiente de aprendizado competitivo.
c) Promover a inclusão e proporcionar igualdade de oportunidades.
d) Substituir métodos tradicionais de ensino.

BLOCO DE ATIVIDADES 5

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: conhecer evidências que demonstrem que a Terra é esférica.

EVIDÊNCIAS DA ESFERICIDADE DA TERRA

	<i>Você já percebeu que ao observarmos uma jangada se afastando no horizonte, ela parece sumir de baixo para cima? E quando vemos um eclipse lunar a sombra da Terra na Lua é sempre arredondada?</i> <i>Vamos explorar algumas pistas intrigantes que nos ajudem a entender que a Terra é mesmo redonda e não plana. Há mais coisas escondidas nessas observações do que podemos imaginar!</i>
Imagens: https://pixabay.com/pt/vectors/mundo-terra-planeta-globo-mapa-1301744/. https://pixabay.com/pt/vectors/garoto-livro-tingir-filho-escola-311392/ Acesso em 25 de agosto de 2023.	

A conclusão científica sobre a esfericidade da Terra é amplamente reconhecida e fundamentada em uma diversidade de argumentos e provas acumuladas ao longo de séculos. A seguir, apresentam-se alguns dos principais fundamentos e evidências que sustentam a ideia de que a Terra é esférica.

1. Exploração ao redor do mundo: ao longo da história, exploradores como Fernão de Magalhães e outros navegaram ao redor do mundo, voltando ao ponto de partida. Esse fenômeno só é possível em uma superfície esférica.

Imagem: <https://matematicando.net.br/o-quadrante-nautico/>. Acesso em 24 de agosto de 2023.



2. Imagens da terra a partir do espaço: as imagens tiradas por satélites e astronautas no espaço mostram claramente a forma esférica da Terra. Desde a famosa foto "Blue Marble" tirada pela Apollo 17 até as inúmeras imagens de satélites modernos, a esfericidade da Terra é visível.

Imagem: <https://www.jornaljoca.com.br/nasa-mostra-1-ano-da-terra-vista-do-espaco-veja-video/>. Acesso em 24 de agosto de 2023.

3. Observação de navios no horizonte: quando um navio se afasta do observador em direção ao horizonte, a parte inferior do navio é a primeira a desaparecer da vista. Isso ocorre devido à curvatura da Terra. À medida que o navio se distancia, eventualmente toda a embarcação desaparece da vista, começando pela parte de baixo. Esse fenômeno não ocorreria se a Terra fosse plana.

Imagem: <https://encurtador.com.br/dEHJ0>. Acesso em 24 de agosto de 2023.



4. Eclipse lunar: durante um eclipse lunar, a sombra da Terra é projetada sobre a Lua. A forma arredondada da sombra é sempre circular, o que é consistente com a forma esférica da Terra.

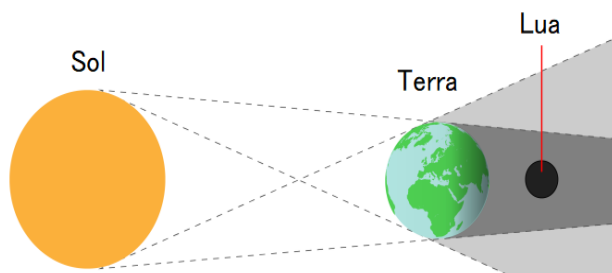
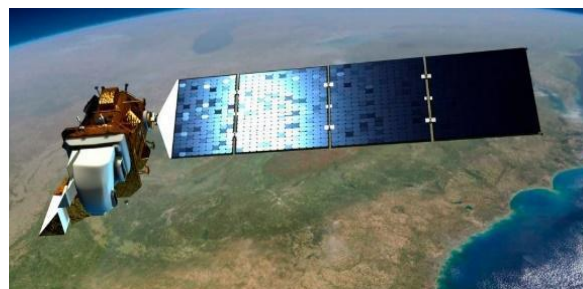


Imagem: <https://planeta.rio/um-eclipse-lunar-quase-total/>. Acesso em 24 de agosto de 2023.

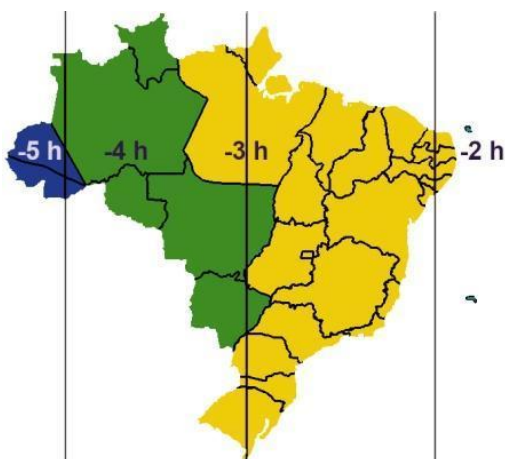
5. Observações de viagens aéreas e de satélites: ao viajar em altitudes mais elevadas, como em voos comerciais ou por meio de satélites, é possível ver a curvatura da Terra. À medida que a altitude aumenta, possível observar a curva do horizonte e ver como a superfície da Terra se estende além.



é

Imagem:

<https://geoinova.com.br/como-funciona-o-monitoramento-por-imagens-de-satelite/>. Acesso em 24 de agosto de 2023.



6. Fusos horários: à medida que nos movemos de leste para oeste ou vice-versa, os fusos horários mudam. Isso ocorre porque diferentes partes do mundo estão enfrentando o Sol em momentos diferentes devido à curvatura da Terra. Isso não faria sentido em uma Terra plana.

Imagem: <https://ipemsp.wordpress.com/2020/09/30/fuso-horario-como-funciona/>. Acesso em 24 de agosto de 2023.

Texto adaptado de: <https://encurtador.com.br/bqBUW>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

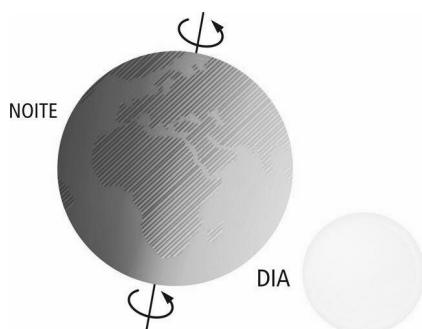
CURIOSIDADE - VOCÊ JÁ OUVIU FALAR EM TERRAPLANISTA?

Um terraplanista é alguém que acredita que a Terra é plana, como um disco, em vez de ser redonda como um globo. Eles pensam que, quando olhamos ao redor, a Terra parece ser uma superfície plana e não curva como mostram os mapas e as fotos tiradas do espaço. Os terra planistas têm uma ideia diferente da maioria das pessoas, que sabem e provaram que a Terra é realmente redonda. Embora seja interessante ouvir diferentes pontos de vista, a maioria dos cientistas e das evidências nos mostram que a Terra é uma esfera.

Texto adaptado de:

<https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/5-coisas-absurdas-presentes-na-mente-um-terraplanista.php>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

1. A imagem a seguir, apresenta mais uma evidência visual que comprova a forma esférica da Terra que é o movimento de rotação da Terra, relacionado com a ocorrência do dia e da noite.



Com base nesta imagem podemos concluir que:

- a) É dia na parte iluminada pelo Sol, enquanto, no lado oposto, é noite.
- b) Na parte da Terra, oposta ao Sol, também é dia.
- c) É noite, na parte da Terra iluminada pelo Sol.
- d) A noite tem relação com a Lua.

Imagem: [Geografia - aula 2 - Movimentos da Terra | Enem Amino Amino](#). Acesso em 25 de agosto de 2023.

02. Um astronauta foi enviado ao espaço para dar uma volta ao redor da Terra em uma nave espacial e, enquanto olha pela janela da nave, percebe que consegue ver a curvatura da Terra abaixo dele (veja a foto a seguir). Conforme a nave se move mais rápido, o astronauta nota que consegue ver diferentes partes do planeta, como se estivesse olhando ao redor de uma bola.



Como essa experiência de ver a curvatura da Terra do espaço nos ajuda a entender que nosso planeta é redondo e não plano? O que você acha que isso significa sobre a forma da Terra?

Foto da Terra feita pelo engenheiro Barry Wilmore da Estação Espacial Internacional da Nasa. Disponível em: [Dia da Terra: confira fotos do nosso planeta visto do espaço - BBC News Brasil](#). Acesso em 5 de setembro de 2023.

3. Leia o texto abaixo.

A teoria da Terra plana está cada vez mais popular

A ciência já comprovou que a Terra é redonda. Além disso, existem provas do formato esférico da Terra como experimentos físicos, fotos de satélites e viagens espaciais.

Mas, ainda assim, algumas pessoas defendem que o nosso planeta é plano - algo parecido com o formato de uma pizza ou uma moeda. O movimento terraplanista ganhou força a partir de 2014, tornando-se um fenômeno da internet.

O assunto começou a ser discutido em vídeos do Youtube e em grupos de Facebook dos Estados Unidos. Um dos maiores propagadores do movimento é o norte-americano Eric Dubay, autor do livro 200 Provas de que a Terra não é uma Bola Giratória.

Os cientistas já refutaram essas evidências e as classificaram como pseudociência. Apesar de usar o raciocínio lógico, Dubay não chega a conclusões por métodos científicos. Perceber a Terra como plana não quer dizer que ela realmente deve ser plana.

Disponível em: [Ciência - Teoria da Terra Plana está cada vez mais popular - UOL Educação](#). Acesso em 5 de setembro de 2023.

Agora, responda: se você tivesse oportunidade de conversar com Eric Dubay, qual evidência você usaria para provar que a Terra é redonda?

ATIVIDADE LÚDICA

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender o conceito de gnômon e como ele é usado para medir o movimento e a posição do Sol ao longo do dia.

RELÓGIO DE SOL



Imagem:
<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/1500548-fofa-feliz-sorrido-crianca-isolada-no-fundo-branco> Acesso em 25 de agosto de 2023

Vocês já imaginaram como um simples bastão vertical pode nos ajudar a entender melhor o movimento do Sol e a mudança das sombras ao longo do dia? Como vocês acham que usar um gnômon pode nos ensinar sobre a posição do Sol no céu e como isso afeta o comprimento das sombras? Vamos explorar juntos esse instrumento mágico e descobrir.

O relógio de sol é um relógio que indica as horas conforme a projeção da luz solar, ou seja, é um dispositivo que não depende de trabalho mecânico.



Os mostradores dos relógios são divididos por linhas, as quais correspondem às horas. Eles têm uma haste encaixada na vertical, sendo uma espécie de ponteiro. Chama-se gnômon e é ele que faz sombra à medida que o Sol se move.

A sombra indica as horas. Importa referir que o relógio de sol não é tão preciso como um relógio convencional. Isso porque ele não tem escalas de minutos, de modo que mede somente as horas. Para funcionar adequadamente, é muito importante que a sua haste esteja alinhada com o eixo de rotação da Terra. Além disso, é importante lembrar que, uma vez que se trata de um relógio solar, o seu funcionamento apenas pode ser verificado em um dia ensolarado.

Representação do funcionamento da vara de gnômon. Imagem:
<https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/ciencias/leitura-e-interpretacao-de-dados-do-gnomon/1820>. Acesso em 29 de agosto de 2023.

Texto adaptado de:
<https://www.todamateria.com.br/relogio-de-sol/#:~:text=Chama%2Dse%20gn%C3%B4mon%20e%20%C3%A9,que%20mede%20somente%20as%20horas>. Acesso em 29 de agosto de 2023.

Explorando as sombras com a vara de gnômon

Vamos entender mais sobre o movimento do Sol e a maneira como ele influencia as sombras que vemos todos os dias. Iremos utilizar este instrumento especial chamado gnômon e descobrir como ele nos ajuda a decifrar os segredos do nosso astro rei.

Material necessário: vara longa (a vara de gnomon, pode ser uma régua ou bastão de madeira), relógio digital ou cronômetro, espaço aberto ao ar livre com luz solar direta, marcadores coloridos (cones, bastões ou tampinhas de garrafa pet), papel e lápis.

Procedimentos:

1º Passo: posicionando a vara de gnomon – essa vara pode ser posicionada verticalmente no chão. Escolha um local ensolarado ao ar livre para realizar a atividade.

2º Passo: marcando as sombras – usaremos marcadores coloridos para marcar a ponta da sombra projetada pela vara a cada intervalo de tempo (por exemplo, a cada 15 minutos). Observe como a sombra muda de comprimento à medida que o tempo passa.

3º Passo: medindo a mudança das sombras - ao longo de um período de tempo (por exemplo, uma hora), registre as mudanças no comprimento da sombra no papel. Use o relógio digital ou o cronômetro para registrar o horário em que cada medição é feita.

4º Passo: discussão e análise - reúna o grupo e discuta sobre as observações feitas. Pergunte por que a sombra da vara de gnomon muda de comprimento. Explique que a mudança na sombra ocorre devido à mudança na posição do Sol no céu à medida que ele se move de leste para oeste.

01. Por que a sombra projetada pela vara de gnomon muda de comprimento ao longo do dia?
02. Como o uso do gnômon nos ajuda a entender a posição do Sol no céu?
03. Quais são algumas situações da vida real em que entender as mudanças das sombras pode ser útil?

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

01. Você já parou para observar os materiais ao seu redor, como roupas, brinquedos e objetos do dia a dia? Agora pense em como eles são feitos. Por exemplo, existem canudos de plástico, que são sintéticos, e canudos de bambu, que desempenham a mesma função, mas são fabricados de diferentes formas pelo ser humano ou a partir de recursos da natureza. Embora eles tenham a mesma função, esses canudos têm tempo de degradação diferente no meio ambiente, por exemplo, o plástico dura cerca de 450 anos, e o bambu 15 anos.

Os canudos de plásticos são considerados material sintético pois

- a) contém material plástico na sua composição.
- b) são produzidos artificialmente em laboratório ou indústria.
- c) não apresentam substâncias químicas na sua composição.
- d) eles são feitos de material natural que se transforma em artificial.

02. Analise a charge abaixo.



Agora responda: como o acúmulo de resíduos de plástico nos ecossistemas aquáticos e terrestres afeta a saúde e o comportamento das aves?

- a) O plástico não afeta a vida das aves de forma significativa.
- b) O plástico pode ser benéfico para as aves como material de nidificação.
- c) O plástico pode ser ingerido pelas aves, causando danos internos e morte.
- d) O plástico serve como alimento saudável para as aves, melhorando sua dieta naturalmente."

Fonte original: Max Gustafson. Disponível em https://twitter.com/mar_sem_fim/status/916337267312070658?lang=de. Acesso em 13 de setembro de 2023.

03. Durante uma atividade física intensa, um atleta sente uma dor aguda na parte inferior das costas. Qual das seguintes estruturas do sistema locomotor é mais provável de estar envolvida nessa dor?

- a) O tendão de Aquiles.
- b) O quadríceps
- c) A coluna vertebral lombar.
- d) O ombro.

04. Imagine que você está olhando para um objeto colorido em um quarto bem iluminado. Descreva brevemente como funciona o processo de visão, desde o momento em que a luz refletida pelo objeto entra em seus olhos até você perceber as cores e os detalhes desse objeto.

05. Analise a situação: Pedro é o filho mais novo de Renata. O garoto reclama a alguns dias de que não consegue enxergar o que sua professora escreve no quadro-negro, mesmo que ele se sente na primeira carteira. Ao levar seu filho ao oftalmologista, Renata teve a notícia de que o garoto tinha dificuldade de enxergar de perto.

Agora assinale a alternativa que contém o nome do problema de visão e o tipo de lente que vai ajudar Pedro a corrigi-lo.

- a) Hipermetropia, lente esférica
- b) Presbiopia, lente convergente
- c) Miopia, lente convergente
- d) Hipermetropia, lente convergente

06. Imagine a seguinte situação: você está conversando com um amigo por vídeo chamada no exato momento em que o sol está se pondo no lugar onde você está. Mas, por outro lado, no lugar onde seu amigo está, enquanto fala com você, o Sol está bem alto, por volta do meio dia. Explique como essa situação se relaciona com a forma da Terra?

07. Qual é a principal função de uma vara de gnômon?

- a) Medir a velocidade do vento.
- b) Calcular a temperatura do ambiente.
- c) Determinar a direção dos pontos cardeais.
- d) Indicar a posição do Sol e a hora do dia.

GABARITO

BLOCO DE ATIVIDADES 01

1. B
2. C
3. São exemplos de produtos sintéticos no nosso dia a dia: plástico, medicamentos, cosméticos, produtos de higiene (pasta de dente, sabonete, xampu).

BLOCO DE ATIVIDADES 02

1. Os pedacinhos pequenos de plástico são chamados de microplástico e foram parar no rio a partir de material plástico descartado no lixo.
2. Resposta pessoal.
3. A, causa impactos nas espécies que vivem no mar e nas aves; e B, reduzir ou evitar o consumo de plástico descartável, como copos, garrafas, canudos etc.

BLOCO DE ATIVIDADES 03

1. D
2. B
3. C

BLOCO DE ATIVIDADES 04

1. C
2. A
3. C

BLOCO DE ATIVIDADES 05

1. D
2. D
3. Se eu tivesse a oportunidade de conversar com Eric Dubay para provar que a Terra é redonda, eu usaria a evidência das imagens tiradas do espaço por astronautas e satélites. Essas imagens mostram claramente a Terra como uma esfera, com uma curvatura visível no horizonte. Além disso, a observação das estrelas e planetas no céu noturno também fornece evidências do formato esférico da Terra, pois a maneira como esses corpos celestes se movem e são vistos no hemisfério norte e sul é consistente com um planeta redondo.

ATIVIDADE LÚDICA

01. Esta questão enfoca o conceito central da atividade, incentivando os alunos a pensarem sobre o movimento do Sol e como isso afeta as sombras.
02. Essa pergunta estimula os alunos a considerarem como a observação das mudanças na sombra da vara de gnomon pode revelar informações sobre a posição do Sol durante diferentes momentos do dia.
03. Essa questão incentiva os alunos a aplicar o conhecimento adquirido na atividade para cenários cotidianos, promovendo a compreensão da importância prática do conceito de gnomon.

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

1. B
2. C
3. C
4. A luz passa através da retina, estimulando células sensíveis à luz, enviando sinais ao cérebro, que os interpreta como cores e detalhes.
5. D
6. Isso indicaria que a Terra não é plana, pois se fosse plana, o sol se poria e estaria alto ao mesmo tempo em todos os lugares. A diferença nos horários do pôr do sol e da posição do sol em locais diferentes sugere que a Terra é uma esfera, o que faz com que a luz do sol atinja diferentes partes do planeta em momentos distintos.
7. D

VOCÊ, PESQUISADOR!

DE OLHO NA APRENDIZAGEM: compreender os conceitos e princípios da Educação Ambiental, explorando sua importância para a preservação do meio ambiente.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: USO CONSCIENTE E RECICLAGEM DO LIXO

Vocês sabiam que todos nós temos um papel importante em manter o nosso planeta saudável e limpo? É aí que entra a Educação Ambiental, um jeito legal de aprender como proteger a natureza ao nosso redor. A Educação Ambiental nos ensina que pequenas ações, feitas por cada um de nós, podem fazer uma grande diferença para o nosso mundo. Vamos juntos aprender, compartilhar e agir para que o nosso planeta seja um lugar incrível para nós e para as futuras gerações!



Imagem: canva. com. Acesso 5 de setembro de 2023.

A Educação Ambiental nos ajuda a entender o que é o meio ambiente e como podemos cuidar dele. Isso envolve aprender sobre as plantas, os animais, a água, o ar e tudo que faz parte da natureza. Mas também é sobre entender como as nossas ações podem afetar tudo isso. A educação também desempenha um papel crucial na compreensão da relação entre as nossas ações diárias e a produção de lixo.

A palavra “lixo” tem origem do latim *lix*, que significa cinzas ou lixo, ela é comumente usada para se referir a todo material descartado pela sociedade, principalmente aquele gerado domesticamente. O “lixo” pode ser considerado como uma invenção humana, pois em processos naturais não há lixo. As substâncias produzidas pelos seres vivos e que são inúteis ou prejudiciais para o organismo, tais como as fezes, a urina dos animais e os restos de organismos mortos são reciclados, em condições naturais.

O lixo é um dos maiores problemas nas cidades brasileiras, afetando não apenas o meio ambiente, mas também a saúde pública e a qualidade de vida dos cidadãos. O crescimento descontrolado da geração de resíduos, a falta de infraestrutura adequada para sua coleta e disposição, bem como a falta de conscientização da população sobre a importância da gestão adequada do lixo, contribuem para agravar essa questão. Assim sendo, surgem os seguintes questionamentos: O que fazer com tanto lixo produzido? Como eliminar esses resíduos sem que haja sobrecarga e prejuízos ao meio ambiente?

Ao entendermos como o lixo afeta o meio ambiente e a qualidade de vida, somos inspirados a tomar medidas que afetam menos o meio ambiente, promovendo assim a preservação dos ecossistemas e contribuindo para um planeta mais limpo e saudável para as gerações presentes e futuras.

Na busca por achar as respostas à grande parte dos questionamentos atribuídos ao destino dos resíduos sólidos produzidos pela população, poderíamos citar, dentre várias alternativas, a reciclagem que, por si só, pode ser uma das soluções mais adequadas aos problemas ambientais relacionados com o lixo e o uso consciente dos recursos e matérias disponíveis.



Reciclar: significa separar nossos materiais, como plástico, papel e vidro, para que possam ser transformados em coisas novas em vez de serem jogados fora. Quando reciclamos, estamos economizando recursos naturais e mantendo nosso ambiente limpo.

Uso consciente: um exemplo de uso consciente sem produção de lixo é a escolha de usar uma garrafa reutilizável feita de vidro ou aço, em vez de comprar constantemente garrafas de água descartáveis. Isso reduz a produção de plástico que só usamos uma vez e diminui a quantidade de lixo que acabariam em aterros sanitários ou poluindo o meio ambiente.

Imagem: [Mulher Garota Preto - Gráfico vetorial grátis no Pixabay](#). Acesso em 30 de agosto de 2023.

Texto adaptado de: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2075>. Acesso em 30 de agosto de 2023.

LIXEIRAS DE COLETA SELETIVA



As lixeiras de coleta seletiva fazem toda a diferença para a reciclagem e sustentabilidade do nosso planeta. Com elas é possível selecionar os lixos de acordo com o seu material, o que facilita o seu descarte adequado, e no momento da reciclagem. Portanto, as lixeiras de coleta seletiva possuem grande importância no nosso dia a dia.

Nas lixeiras de coleta seletiva, é possível notar que cada cor é usada para diferenciar cada tipo de material descartado: 1. Azul para papel ou papelão; 2. Amarelo, metal; 3. Verde, vidro; 4. Vermelho, plástico.

Imagem e texto adaptado:

<https://www.lojadascadeiras.com.br/novidade/a-importancia-das-lixейras-de-coleta-seletiva>. Acesso em 30 de agosto de 2023.

Reflexões sobre o lixo e a sustentabilidade"

Ao olharmos ao nosso redor, é impossível ignorar a quantidade de resíduos que produzimos diariamente. O lixo tornou-se uma questão inescapável em nossas vidas, gerando perguntas importantes sobre como devemos lidar com ele, como podemos fazer a diferença e até se é possível viver de forma mais sustentável, produzindo menos lixo.

Vamos pensar em algumas coisas legais que podemos fazer para ajudar o planeta? Na busca por uma escola mais sustentável e consciente em relação ao meio ambiente, embarcaremos em uma jornada de descoberta sobre o lixo gerado na escola.

Primeiramente, vamos observar os espaços da escola, procurar entender os problemas e pensar em sugestões para o descarte correto do lixo escolar. Escreva suas observações no caderno.

Agora responda aos questionamentos abaixo

1. Que tipo de lixo é mais produzido na escola?	
2. Quantas latas de lixo tem na sua sala de aula?	
3. Quantas latas de lixo você encontrou nos demais espaços da escola?	
Atividade adaptada de: https://box.novaescola.org.br/etapa/3/educacao-fundamental-2/caixa/288/meio-ambiente-aprofunde-se-no-te-ma-transversal-da-bncc/conteudo/20389 . Acesso em 30 de agosto de 2023.	

:

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. Conteí com ajuda para realizar as atividades?			
05. A atividade de consolidação foi fácil ?			
06. Acredito que aprendi o conteúdo trabalhado no redescobrimdo?			



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

i d a d e c e r t a . s e d u c . c e . g o v . b r

2023