

9º ANO



MATERIAL

Rioeduca

1º SEMESTRE | 2022

Querido(a) aluno(a)

(Escreva o seu nome acima)



O Material Rioeduca para o 1º semestre de 2022 foi feito especialmente para você e estará ao seu lado até a metade do ano. Seus professores terão uma edição específica só para eles — o Material do Professor. Todos esses conteúdos estão disponíveis e podem ser consultados no Portal Rioeduca e no aplicativo Rioeduca em Casa.

O seu material foi pensado, do início ao fim, com um desejo muito grande de fazer você criar, descobrir coisas novas e se divertir. Nosso objetivo é que você aproveite bastante o que a escola tem a oferecer.

Esperamos que goste das atividades propostas e que aceite a nossa companhia nessa viagem de descobertas! Cuide bem do seu livro.

Se quiser expressar sua opinião, seja qual for, nos contar as atividades que realizou com seus colegas e divulgar o que você aprendeu com essas experiências, pode enviar um e-mail para materialnarede@rioeduca.net ou, com a supervisão de um adulto, compartilhar também nas redes sociais, marcando a gente:



@sme_carioca



@smecariocarj

Vamos adorar saber o que você pensa!

BONS ESTUDOS!

Coordenadoria de Ensino Fundamental



Nome da escola: _____

EDUARDO PAES

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

RENAN FERREIRINHA CARNEIRO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

TERESA COZETTI PONTUAL PEREIRA

SUBSECRETARIA DE ENSINO



EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MICHELE VALADÃO VERMELHO ALMEIDA

JORDAN WALLACE ANJOS DA SILVA

RENATA SURAUDE SILVA DA CUNHA BRANCO

DANIELLE GONZÁLEZ

COORDENADORIA DE ENSINO FUNDAMENTAL

PEDRO VITOR GUIMARÃES RODRIGUES VIEIRA

GINA PAULA BERNARDINO CAPITÃO MOR

LÍDIA AMARAL DAS CHAGAS

GERÊNCIA DE ANOS FINAIS

WAGNER MEDEIROS

ELABORAÇÃO DE CIÊNCIAS

NÍVEA MUNIZ

ELABORAÇÃO DE GEOGRAFIA

VÍTOR MONTEIRO

ELABORAÇÃO DE HISTÓRIA

LINCOLN SALLES

ELABORAÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA

BRUNO MIGNON

ELABORAÇÃO DE MATEMÁTICA

CRISTIANE REGINA

ELABORAÇÃO DE LÍNGUA ESPANHOLA

ALEXANDRE OLIVEIRA

REVISÃO TÉCNICA DE CIÊNCIAS

JORGE PAULO PEREIRA DOS SANTOS

REVISÃO TÉCNICA DE GEOGRAFIA

SINÉSIO JEFFERSON ANDRADE SILVA

REVISÃO TÉCNICA DE HISTÓRIA

GINA PAULA BERNARDINO CAPITÃO MOR

REVISÃO TÉCNICA DE LÍNGUA PORTUGUESA

KYELCE FALCAO MEYER DIAS

REVISÃO TÉCNICA DE MATEMÁTICA

ANDREA ANTUNES

REVISÃO TÉCNICA DE LÍNGUA ESPANHOLA

CRISTINA VARANDAS

REVISÃO ORTOGRÁFICA

CONTATOS E/SUBE

Telefones: 2293-3635 / 2976-2558

cefsme@rioeduca.net

MULTIRIO

PAULO ROBERTO MIRANDA

PRESIDÊNCIA

DENISE PALHA

CHEFIA DE GABINETE

ROSÂNGELA DE FÁTIMA DIAS

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

EDUARDO GUEDES

DIRETORIA DE MÍDIA E EDUCAÇÃO

SIMONE MONTEIRO

ASSESSORIA DE ARTICULAÇÃO PEDAGÓGICA

MARCELO SALERNO

ALOYSIO NEVES

DANIEL NOGUEIRA

ANTONIO CHACAR

TATIANA VIDAL

FRATA SOARES

ANDRÉ LEÃO

EDUARDO DUVAL

NÚCLEO ARTES GRÁFICAS E ANIMAÇÃO

IMPRESSÃO

ZIT GRÁFICA E EDITORA

EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO

EDUARDO SANTOS

GILMAR MEDEIROS

JULIANA PEGAS

WILLIAM FULY

DIAGRAMAÇÃO

RETAS PARALELAS CORTADAS POR UMA TRANSVERSAL	40
ÁLGEBRA – EXPRESSÃO ALGÉBRICA E VALOR NUMÉRICO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS	42
MONÔMIOS (REVISÃO)	44
POLINÔMIOS (REVISÃO)	46
GRAU DE UM POLINÔMIO COM UMA VARIÁVEL	47
VOLUME E CAPACIDADE	48
VOLUME DE UM BLOCO RETANGULAR	48
ANÁLISE DE TABELAS E GRÁFICOS	49
POTÊNCIA COM EXPOENTE FRACIONÁRIO E COM EXPOENTE NEGATIVO	51
EQUAÇÃO DO 1º GRAU	52
RAIZ DE UMA EQUAÇÃO COMO SOLUÇÃO DE UMA SITUAÇÃO-PROBLEMA	53
INEQUAÇÃO DO 1º GRAU	54
MÉDIA ARITMÉTICA E MÉDIA PONDERADA	55
POLÍGONOS E SEUS ELEMENTOS	56
CÍRCULO E CIRCUNFERÊNCIA	57
COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA E ÁREA DO CÍRCULO	58
LOCALIZAÇÃO DE PONTOS NO PLANO CARTESIANO	59
EQUAÇÃO DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS	59
SOLUÇÃO GEOMÉTRICA DE UMA EQUAÇÃO DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS	60
SISTEMAS DE EQUAÇÕES DE PRIMEIRO GRAU COM DUAS INCÓGNITAS	61
SOLUÇÃO ALGÉBRICA DE UM SISTEMA DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU	62
GRANDEZAS DIRETAMENTE OU INVERSAMENTE PROPORCIONAIS	63
CÁLCULO DO VOLUME DE UM BLOCO RETANGULAR	64

CIÊNCIAS	
LUA- SATÉLITE INSPIRAÇÃO	66
ECLIPSES	69
MOVIMENTOS DA LUA E DA TERRA	70
ESTAÇÕES DO ANO	71
CLIMAS REGIONAIS	72
O SOL: FIQUE POR DENTRO...	73
TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA	74
USINAS HIDRELÉTRICA E TERMOELÉTRICA	75
ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE FONTES ALTERNATIVAS	76
O CAMINHO DA ENERGIA ELÉTRICA ATÉ AS RESIDÊNCIAS	77
PURA ADRENALINA	78
GLÂNDULAS ENDÓCRINAS, EXÓCRINAS E MISTAS	79
HORMÔNIOS E GLÂNDULAS ENDÓCRINAS	80
HORMÔNIOS SEXUAIS E AS MUDANÇAS NO CORPO	83
SISTEMA REPRODUTOR FEMININO	84
SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO	85
SISTEMA REPRODUTOR E CICLO MENSTRUAL	86
MÉTODOS CONTRACEPTIVOS	87
INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (IST's)	89

GEOGRAFIA	
SERÁ QUE A GEOGRAFIA TAMBÉM FALA DE AMOR?	91
TABELAS, GRÁFICOS E MAPAS	92
DO FICTÍCIO AO REAL: A CONFIGURAÇÃO TERRITORIAL ATUAL DO MUNDO	94

MÚSICA

Tendo a Lua

Os Paralamas do Sucesso

Eu hoje joguei tanta coisa fora
Eu vi o meu passado passar por mim
Cartas e fotografias gente que foi embora
A casa fica bem melhor assim

O céu de Ícaro tem mais poesia que o de Galileu
E lendo teus bilhetes, eu lembro do que fiz
Querendo ver o mais distante e sem saber voar
Desprezando as asas que você me deu

Tendo a lua aquela gravidade aonde o homem flutua
Merecia a visita não de militares,
Mas de bailarinos
E de você e eu...

<https://www.letras.com.br/>

Lua – satélite inspiração

CONTEXTUALIZANDO



A Lua também te inspira?

Esse nosso satélite natural tem sido inspiração para músicas, poesias, namorados, passeios... enfim, aquela luz lá no céu à noite também estará inspirando as nossas conversas e estudos nesse bimestre. Juntos, vamos colocar a poesia do céu de Ícaro no céu de Galileu, combinado?

A história poética de Ícaro – personagem da mitologia grega – conta que ele foge de sua prisão com as asas construídas por seu pai Dédalo. As asas foram feitas com cera de abelhas e penas. Ao desobedecer às recomendações de seu pai, Ícaro se aproxima demais do sol, a cera derrete e destrói as asas. Ele cai no mar e morre afogado.

Galileu Galilei, cuja contribuição com o conhecimento científico é preciosa, comumente manteve a linguagem técnica, recorrendo apenas eventualmente daquela que nos descreve a história de Ícaro.

Galileu Galilei (1564-1642)

Os estudos de Galileu Galilei mudaram a Ciência e influenciam a Física, a Matemática e Astronomia até os dias de hoje. Considerado um dos fundadores do método experimental e da ciência moderna, o jovem Galileu, que amava admirar o céu e sempre procurava o sentido das coisas, interessou-se pela Física, Matemática e Astronomia.

Sabendo da construção do primeiro telescópio, na Holanda, ele criou a primeira luneta astronômica. Com ela, observou a composição estelar da Via Láctea, os satélites de Júpiter, as manchas do Sol e as fases de Vênus.

Graças aos seus estudos astronômicos, Galileu encontrou embasamento para suas descobertas na visão heliocêntrica, que colocava o Sol como centro do Universo e não a Terra, como defendido pelo modelo geocêntrico.

Adaptado de: <https://canalciencia.ibict.br/>



"Todas as verdades são fáceis de entender uma vez descobertas. O caso é descobri-las".

RODA DE CONVERSA

E você, o que achou dessa notícia? Você tem o hábito de olhar para a Lua? O que é a Lua? Como são denominadas as fases da Lua? Em que fase da Lua estamos? Que influência a Lua tem sobre a vida cotidiana das pessoas?

Converse com seus colegas e professor sobre suas ideias e viaje conosco nesses conhecimentos.

Você já se perguntou como a Lua se formou? E a sua luz, de onde vem? Por que ela tem fases?

Essas e outras questões serão abordadas ao longo do bimestre.



<https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/a-formacao-da-lua/>

A superfície lunar é coberta por um solo de grãos finos chamado "regolito", o qual resulta do bombardeamento constante das rochas lunares por pequenos meteoritos.

Mitologia

Desde a antiguidade, a Lua desperta a curiosidade dos homens. Para os guaranis, uma das mais representativas etnias indígenas das Américas, a Lua era uma deusa chamada Jaci, protetora das plantas, dos amantes e da reprodução. Lua é identificada com Diana dos romanos, Xochiquetzal dos astecas, Chandra dos hindus e Ísis dos antigos egípcios, todas, entidades mitológicas desses povos.

A civilização maia, povo pré-colombiano da América Central que teve seu auge durante o período de 250 d.C. a 900 d.C., também relacionava a Lua à feminilidade e à fertilidade. Eles possuíam conhecimentos avançados em Astronomia e Matemática e mapearam o movimento da Lua com extrema precisão.

Em nossa história recente, enviamos astronautas à Lua para estudá-la melhor, tal fascínio ela nos desperta. Com toda essa admiração ao longo da história da humanidade, somos levados a nos perguntar: **como surgiu a Lua?** Diversas teorias já surgiram a respeito. Veja algumas delas:

Teoria da grande colisão

A principal teoria de formação da Lua é de 1975 e considera que um corpo celeste do tamanho de Marte, chamado Theia, colidiu com a Terra há cerca de 4,5 bilhões de anos, quando nosso planeta ainda estava em formação e era uma grande bola pastosa e quente. Um pedaço do globo terrestre teria se soltado e formado a Lua.

Teoria das múltiplas colisões

Propõe que, ao invés de uma única colisão colossal, uma série de impactos criou luas em miniatura em grande parte a partir de material terrestre. Essas mini luas se fundiram ao longo do tempo para formar uma grande lua. Essa é a hipótese mais recente, de um estudo publicado em 2017 na revista científica "Nature Geoscience".

Fonte <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/a-formacao-da-lua/>



Imagem retirada de <https://astrobiology.nasa.gov/news/constraining-the-formation-of-earths-core-and-the-moon>

FIQUE LIGADO!



A Lua não possui atmosfera, então as temperaturas variam de -173°C durante a noite a 117°C durante o dia, com exceção dos polos onde a temperatura é constantemente -123°C.

Fonte <https://heasarc.gsfc.nasa.gov/>

ASSISTINDO A UM VÍDEO



Assista ao vídeo da Nasa
<https://www.youtube.com/watch?v=Eh7FC8J7ZcE>

AGORA É COM VOCÊ



Responda:

1) A análise de amostras da Lua revelou a presença de basalto. Como esse fato fortalece a principal teoria de formação da Lua?

Lua – satélite inspiração

DE OLHO
NO CONCEITO



De onde vem a luz da Lua?

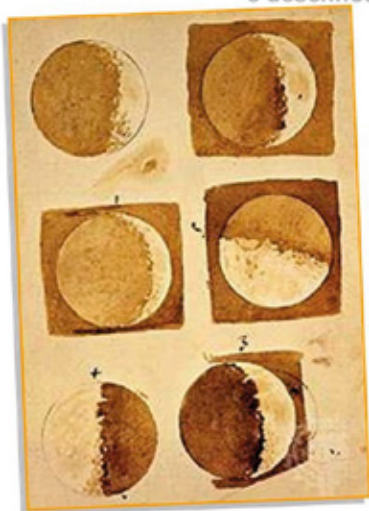
A Lua é um astro iluminado, isto é, não tem luz própria. Sua luz vem do Sol. A Lua é como um espelho que reflete a luz do Sol e é considerada um espelho ruim, pois reflete cerca de 13% da luz solar que incide sobre ela.

As fases da Lua vistas da Terra são o resultado das diferentes posições da Lua em relação ao Sol observada na Terra. Essas posições se alteram ao longo do mês, modificando a parte da esfera lunar que está sendo iluminada. Na lua cheia, o Sol ilumina totalmente a parte da Lua voltada da Terra.

Fonte <https://cref.if.ufrgs.br/>

A Lua que Galileu viu

e desenhou



Na figura ao lado, os desenhos são originais de Galileu, mostrando a Lua em diferentes fases e superfície imperfeita, como vista em suas observações feitas entre outubro de 1609 e janeiro de 1610.

ASSISTINDO
A UM VÍDEO



Assista ao vídeo sobre o ciclo lunar
<https://www.youtube.com/watch?v=OKc64ezg1uU>

Só a Terra tem Lua?

No final de 1609, Júpiter estava em oposição e era o objeto mais brilhante do céu noturno, depois da Lua. Galileu estava terminando suas observações da Lua e voltou sua atenção para Júpiter.

Nos dias 7 e 8 de janeiro de 1610, ele notou que perto de Júpiter havia três pequenos pontos brilhantes, que mudavam de posição de uma noite para outra.

Na noite do dia treze do mesmo mês, Galileu observou que os pontos brilhantes se movendo em torno de Júpiter eram quatro. Hoje, já são conhecidos 79 satélites naturais orbitando Júpiter.

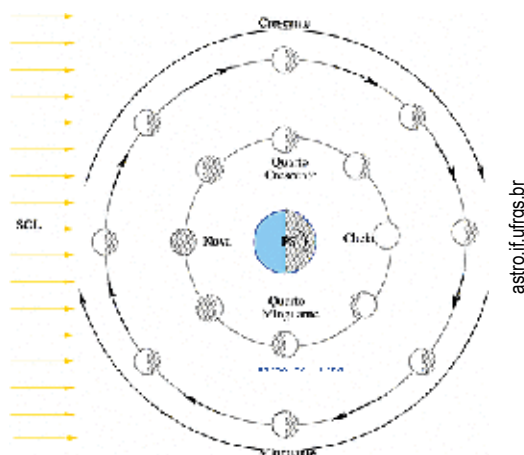
A imagem ao lado mostra o sistema Sol-Terra-Lua como seria visto por um observador externo olhando diretamente para o polo sul da Terra. O círculo externo mostra a Lua em diferentes posições relativas em relação à linha Sol-Terra, assumidas à medida que ela orbita a Terra de oeste para leste (sentido horário para um observador olhando para o polo sul). O círculo interno mostra as formas aparentes da Lua, em cada situação, para um observador no hemisfério sul da Terra.

Fases da Lua

À medida que a Lua viaja ao redor da Terra ao longo do mês, ela passa por um ciclo de fases, durante o qual sua forma parece variar gradualmente. O ciclo completo dura aproximadamente 29,5 dias. Esse fenômeno é bem compreendido desde a Antiguidade.

A face iluminada da Lua é aquela que está voltada para o Sol. **A fase da lua representa o quanto dessa face iluminada pelo Sol está voltada também para a Terra.** Durante metade do ciclo essa porção está aumentando (lua crescente) e durante a outra metade ela está diminuindo (lua minguante). Tradicionalmente apenas as quatro fases mais características do ciclo — Lua Nova, Quarto-Crescente, Lua Cheia e Quarto-Minguante — recebem nomes, mas a porção que vemos iluminada da Lua, que é a sua fase, varia de dia para dia.

<http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm>



Fases da Lua – duas visões diferentes

astro.if.ufrgs.br

Eclipses



Eclipsar significa esconder, desaparecer. Durante o movimento da Terra em torno do Sol, e do movimento da Lua em torno da Terra, pode acontecer de:

- a Lua passar exatamente entre o Sol e a Terra ocasionando o eclipse solar, ou
- a Terra passar entre o Sol e a Lua ocasionando o eclipse lunar.

Os eclipses ocorrem porque o Sol é um corpo Luminoso (gera e emite luz própria) e a Lua e a Terra são corpos Iluminados (apenas refletem a luz que recebem do Sol).

Eclipse Solar

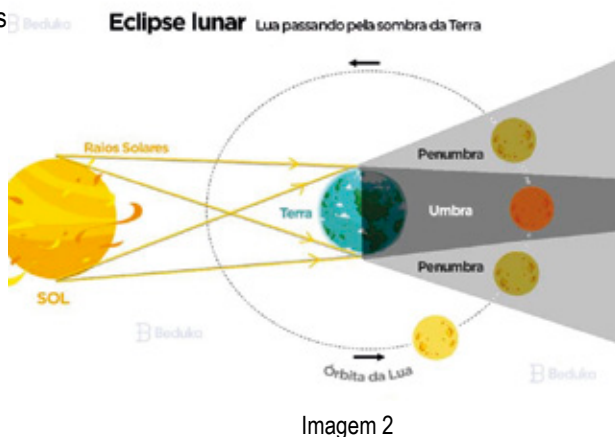
Durante um eclipse solar, o Sol fica total ou parcialmente escondido pela Lua ao ser observado aqui da Terra. Quando o eclipse é parcial, apenas parte do disco solar fica encoberto pela Lua; nesse caso, ocorre apenas uma diminuição da quantidade de luz que recebemos do Sol. Quando a Lua encobre o disco solar completamente, o Sol fica completamente eclipsado e nenhuma luz solar atinge determinada região da Terra. Nessa região teremos uma "noite" de pequena duração. É o eclipse solar total.



Eclipse Lunar

Como a Lua não possui luz própria, ela só é visível enquanto recebe luz do Sol e a reflete para a Terra. Quando a Terra se interpõe entre o Sol e a Lua, ficam definidas três regiões no espaço:

- a região que continua recebendo luz solar de todo o disco solar (região iluminada);
- a região que recebe luz apenas de parte do disco solar (região da penumbra);
- região que não recebe luz de nenhum ponto do Sol (região da sombra).



A ocorrência de um eclipse lunar segue os seguintes passos, de acordo com a imagem 2:

- entrada da Lua na penumbra da Terra (início do eclipse penumbral);
- Lua entra completamente na sombra da Terra (eclipse lunar total);
- saída da Lua da sombra da Terra e entrada na penumbra da Terra (eclipse penumbral).

Adaptado: <https://www.iag.usp.br/siae98/fenomastro/eclipses.htm>

Ciclicidade dos Eclipses

Por causa da periodicidade das órbitas da Terra em torno do Sol e da Lua em torno da Terra, bem como devido ao ângulo de 5,2° entre a órbita da Lua e da Terra, os eclipses ocorrem ciclicamente. Assim, sua previsão pode ser feita com certa facilidade. Em um período de um ano, podem ocorrer:

- no mínimo 2 eclipses solares e 2 lunares;
- 3 eclipses solares e 2 lunares;
- 4 eclipses solares e 2 (ou 3) lunares;
- 5 eclipses solares e 2 lunares.

Depois de 18 anos e 11,3 dias os eclipses tornam a ocorrer na mesma ordem em que ocorreram no ciclo anterior. Esse período é chamado de Período de Saros e contém 70 eclipses, sendo 41 solares e 29 lunares.

CURIOSIDADES



Quer saber as fases da lua no ano em que você nasceu?

Pesquise no site abaixo:

<http://astro.if.ufrgs.br/fase/MoonPhases.html>



Movimentos da Lua e da Terra

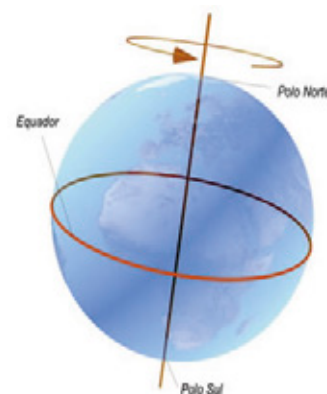
Os principais movimentos da Terra e da Lua são:

- Rotação – aquele que realiza em torno do seu próprio eixo.
- Translação – aquele que realiza em torno do Sol.

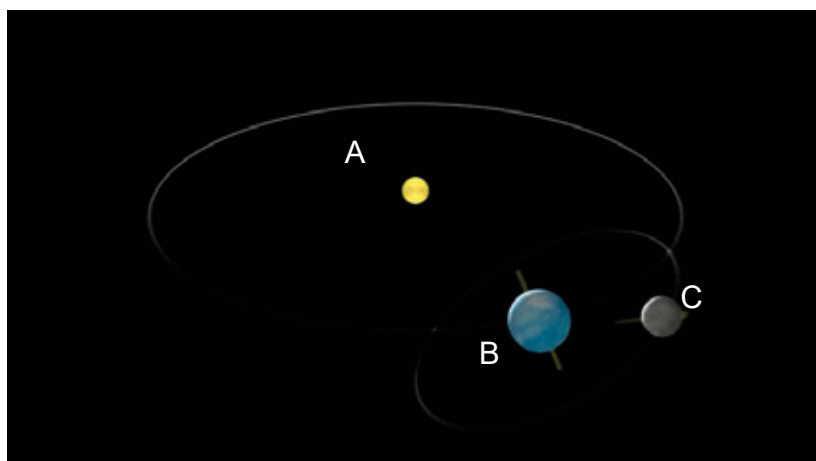
Entre no site indicado e veja a animação do sistema Terra-Lua-Sol:

<http://www.astro.iag.usp.br/~gastao/PlanetasEstrelas/TerraLuaSol.html>

DE OLHO
NO CONCEITO



<https://educador.brasilescola.uol.com.br/>



<http://www.astro.iag.usp.br/~gastao/PlanetasEstrelas/TerraLuaSol.html>



- 2) Identifique os corpos celestes na imagem ao lado.
- 3) Que movimentos os corpos B e C realizam?

EXPERIMENTANDO



Modelo do Movimento de Rotação da Terra

Materiais:

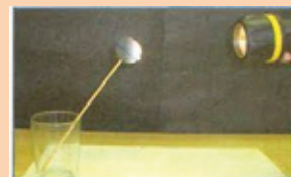
- Bola de isopor com 20 cm de diâmetro.
- Peça de arame com cerca de 40 cm.
- Palitos de dente.
- Lanterna.

Procedimento:

Confeccione um modelo de mapa-múndi na bola de isopor e, em seguida, introduza o pedaço de arame no mapa-múndi (bola de isopor) pelos polos Norte e Sul.

Posteriormente, coloque a lanterna acesa em uma mesa no centro da sala de aula, com todas as outras luzes apagadas. Segure a Terra (bola de isopor ou globo terrestre) na mesma altura da lanterna e com o eixo (levemente inclinado) apontado para o teto. Gire-a lentamente e explique que cada volta completa representa um dia — com duração de 24 horas. Durante esse processo, destaque que em alguns pontos da Terra está claro, pois estão recebendo a radiação solar (luz da lanterna) e em outros pontos está escuro (noite).

Em seguida, finque palitinhos de dente na bola de isopor (Terra), faça marcas em diferentes pontos do planeta. Feito isso, realize o movimento de rotação e comente sobre a alternância de dia e noite conforme os referenciais marcados no globo terrestre.



<http://www.tiberiogeom.com.br/>

<https://educador.brasilescola.uol.com.br/>

EXPLORANDO



Compare as órbitas dos planetas. Visite o site abaixo:

<http://www.astro.iag.usp.br/~gastao/PlanetasEstrelas/sistemasolar.html>



PROBLEMATIZANDO??

Por que existem as estações do ano?

Existem alguns motivos:

Estações do ano

POR DENTRO DO ASSUNTO



O primeiro deles é que os planos do equador e da órbita terrestre não coincidem, ocorrendo uma inclinação da ordem de $23^{\circ} 27'$ (vinte e três graus e vinte e sete minutos). Podemos dizer que o eixo imaginário da Terra está inclinado em relação ao plano da eclíptica (plano da órbita da Terra). Um outro motivo é que durante a translação, a Terra ocupa diferentes posições em relação ao Sol. Se os planos do equador e da eclíptica fossem coincidentes e se a Terra permanecesse sempre na mesma posição (digamos, perpendicularmente ao Sol), não haveria as quatro estações do ano. O Sol incidiria sempre na altura do equador. Os hemisférios norte e sul da Terra receberiam sempre a mesma quantidade de iluminação. Só há duas ocasiões em que os dois hemisférios são igualmente iluminados: nos dias 20 ou 21 de março e 22 e 23 de setembro, quando ocorrem os Equinócios (palavra que remete a igualmente entre dia e noite), épocas em que o Sol incide perpendicularmente no Equador, propiciando igual insolação nos dois hemisférios. Ainda podemos mencionar o fato do eixo apontar sempre para a mesma direção no espaço. <http://www.cepa.if.usp.br/energia/energia1999/Grupo6A/MOVTERRA.HTM>

INTERPRETANDO IMAGENS

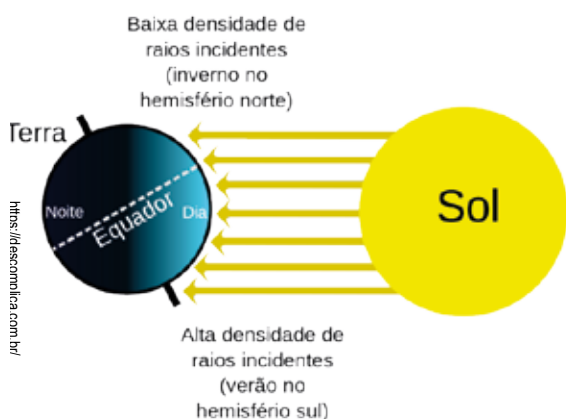


Imagem 1: Incidência dos raios solares no verão no Hemisfério Sul



Imagem 2: Solstícios e equinócios no Hemisfério Sul

Solstícios e equinócios marcam o início das estações do ano e estão relacionados à incidência solar e à inclinação da Terra.

Em um **Equinócio**, podemos dizer que o período diurno tem a mesma duração do período noturno, ou seja, as 24 horas de um dia são divididas igualmente em duas partes. O fenômeno ocorre quando os raios solares incidem diretamente sobre a Linha do Equador, fazendo com que os dois hemisférios do planeta recebam a mesma quantidade de luz. No total, são dois por ano, sendo eles o **Equinócio de Primavera** e o **Equinócio de Outono**.

Quando acontece um **Solstício de Verão**, temos o dia mais longo para um determinado hemisfério e, analogamente, quando há um **Solstício de Inverno**, tem-se a noite mais longa.

ATIVIDADES



4) Complete o quadro dos solstícios e equinócios nos hemisférios Norte e Sul, com: Solstício de verão; solstício de inverno; Equinócio de primavera; Equinócio de outono.

	Hemisfério Sul	Hemisfério Norte
21 ou 22/12		
20 ou 21/03		
21 ou 22/06		
22 ou 23/09		

<https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/>

MÚSICA

Moro num país tropical, abençoado por Deus
E bonito por natureza (mas que beleza)
Em fevereiro (em fevereiro)
Tem carnaval (tem carnaval)...

letras.mus.br/jorge-ben-jor/46647



escolakids.uol.com.br

Climas regionais

PROBLEMATIZANDO?

Você conhece a música de Jorge Ben Jor, "País Tropical"? Pois é, apesar de ser chamado de país tropical temos outros climas por aqui... Vamos conhecer?

DE OLHO NO CONCEITO

No planeta Terra, existem diversos padrões climáticos, com características particulares de temperatura, chuvas e umidade. O território brasileiro, em virtude da sua localização e grande extensão, apresenta diferentes tipos de clima. Os principais climas do Brasil são: equatorial, tropical, semiárido, tropical de altitude, tropical atlântico e subtropical.

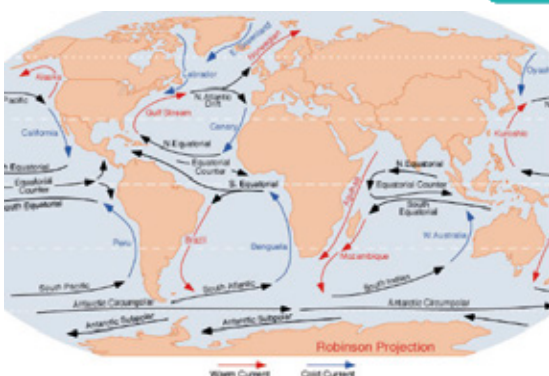
O clima é o conjunto de características atmosféricas de uma determinada região que tende a se repetir ao longo de certo período, normalmente vários anos. Para definir como é o clima de um local, são analisadas algumas variáveis, tais como: temperatura, umidade, padrão de chuvas e ventos. Já o tempo se refere ao estado momentâneo da atmosfera, em determinado local e em certo momento, como horas, dias ou semanas. Algumas das variáveis meteorológicas que definem como está o tempo são a temperatura do ar, a umidade, o vento, a precipitação de chuva, a cobertura de nuvens etc.

A primeira causa do clima é a **RADIAÇÃO SOLAR**. A maior entrada de radiação solar ocorre nos trópicos e a menor entrada de radiação solar ocorre nos polos. Existem, porém, mecanismos de transferência de calor no globo terrestre como as correntes marítimas e a circulação atmosférica.

As correntes oceânicas consistem nos movimentos de massas de água dos mares e oceanos. Essas imensas porções de água que se deslocam são formadas por um conjunto de fatores, como o movimento de rotação da Terra, a diferença de temperatura e salinidade das águas, os ventos, entre outros. Existem correntes oceânicas quentes e frias. As águas quentes de regiões próximas à linha do equador movem-se em direção aos polos; as águas frias se deslocam no sentido contrário, dos polos para a linha do equador. Essa dinâmica distribui o calor pela superfície da Terra, influenciando o clima das diversas regiões do planeta. Já as massas de ar são grandes porções de ar que adquirem características de temperatura e umidade das áreas nas quais se originam. Dentro das massas de ar, a umidade, a pressão e temperatura praticamente não variam. As massas de ar frio são formadas nas regiões polar e temperada, e as massas de ar quente, nas regiões equatorial e tropical do globo. Elas podem se originar sobre o oceano ou sobre o continente. As massas de ar oceânicas costumam apresentar maior umidade quando comparadas com as massas de ar continentais. Adaptado de: <https://tinyurl.com/48c2p4np>

Correntes marítimas

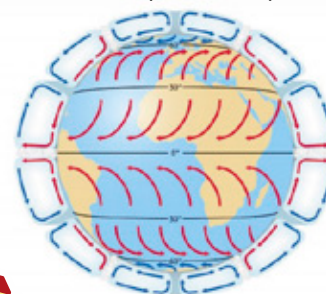
INTERPRETANDO IMAGENS



<https://www.infoescola.com/geografia/origen-e-tipos-de-ventos/>

<https://guiadestudante.abril.com.br/>

Circulação atmosférica



Fonte: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/676/2019/08/Tpico-2.pdf>

ATIVIDADES

- 5) Cite os mecanismos de transferência de calor na Terra.
- 6) Qual o conjunto de fatores que fazem as porções de água se deslocarem?
- 7) Onde se formam as massas de ar frio e as massas de ar quente?

SAIBA MAIS



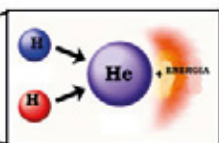
O que tem dentro do Sol?

O calor de hoje saiu do centro do Sol há 1 milhão de anos

Basicamente, tem átomos de gases batendo uns nos outros, gerando outros gases e liberando energia na forma de luz e calor. Uma bruta calor, que no centro do Sol chega a 15 milhões de graus Celsius! Essa fornalha é alimentada pelas chamadas reações nucleares, que transformam hidrogênio em hélio. Aliás, o hidrogênio é, de longe, o principal componente do Sol, respondendo por 92,1% de sua massa. Em seguida vem o hélio, com 7,8% da massa solar.

<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-tem-dentro-do-sol/>

POR DENTRO DO ASSUNTO



O Sol tem hidrogênio suficiente para alimentar essas reações por mais 6,5 bilhões de anos. Gradualmente, à medida que diminui a quantidade de hidrogênio, aumenta a quantidade de hélio no núcleo. O Sol transforma aproximadamente 600 milhões de toneladas de hidrogênio em hélio por segundo.

VOCÊ SABIA ??

EVOLUÇÃO ESTELAR

O Sol também é uma estrela e por isso vai morrer um dia. Quando e como isso acontecerá é uma questão que os astrônomos tentam resolver. Para chegar a esta resposta, eles criaram uma teoria, com a qual podemos entender a formação de uma estrela, o que ocorre com ela ao longo do tempo, as mudanças de brilho e tamanho, e várias outras coisas. De acordo com estudos, o Sol ainda tem pela frente aproximadamente 6,5 bilhões de anos de tranquilidade.

www.astro.iag.usp.br

Átomos de Hidrogênio sendo transformados em Hélio com liberação de energia

Dizemos que o Sol é a **principal fonte de energia** do planeta Terra porque é o calor do Sol que aquece o planeta e promove a formação dos climas, o aquecimento dos mares, a formação e o movimento da atmosfera.

Essa **energia** é responsável, direta ou indiretamente, por todas as formas de vida existentes. Todos os processos vitais do planeta dependem de energia.

No entanto, não utilizamos apenas a energia solar. Outras fontes e formas de energia são utilizadas para suprir nossas necessidades.

Adaptado de www.pre.univesp.br

DE OLHO NO CONCEITO



Transformação de energia

Os seres autotróficos são os responsáveis por transformar a energia luminosa do sol em energia química, que eles utilizam para o seu desenvolvimento e passam para os outros níveis da cadeia alimentar, quando servem de alimento para consumidores e decompositores.


<https://escolaeducacao.com.br/o-que-e-fotossintese/>

Outras fontes de energia

As fontes de energia são recursos da natureza ou artificiais, utilizados pela sociedade, para a produção de algum tipo de energia. Essa energia, por sua vez, é utilizada com o objetivo de, por exemplo, propiciar o deslocamento de veículos, gerar calor ou produzir eletricidade para os mais diversos fins.

Adaptado de brasilecola.uol.com.br/geografia/fontes-energia.htm

Transformação de energia

POR DENTRO
DO ASSUNTO

O ser humano também realiza transformações de energia de acordo com as suas necessidades em sociedade: transporte, iluminação, refrigeração, indústria etc.

Dessa forma, desde a roda d'água e moinhos de vento até as usinas nucleares e hidrelétricas, desenvolvemos técnicas e máquinas para o melhor aproveitamento da energia.

PROBLEMATIZANDO ??

Quando você acende uma luz precisa ligar um interruptor, não é mesmo? Então, quando você liga o interruptor, a energia elétrica, que chega até as nossas casas por meio de fios (internos ou externos), é transformada em energia luminosa. Você percebe isso com a iluminação do ambiente. Mas de onde vem a energia elétrica? Ficou curioso?



Energia hidráulica



Energia elétrica



Energia luminosa

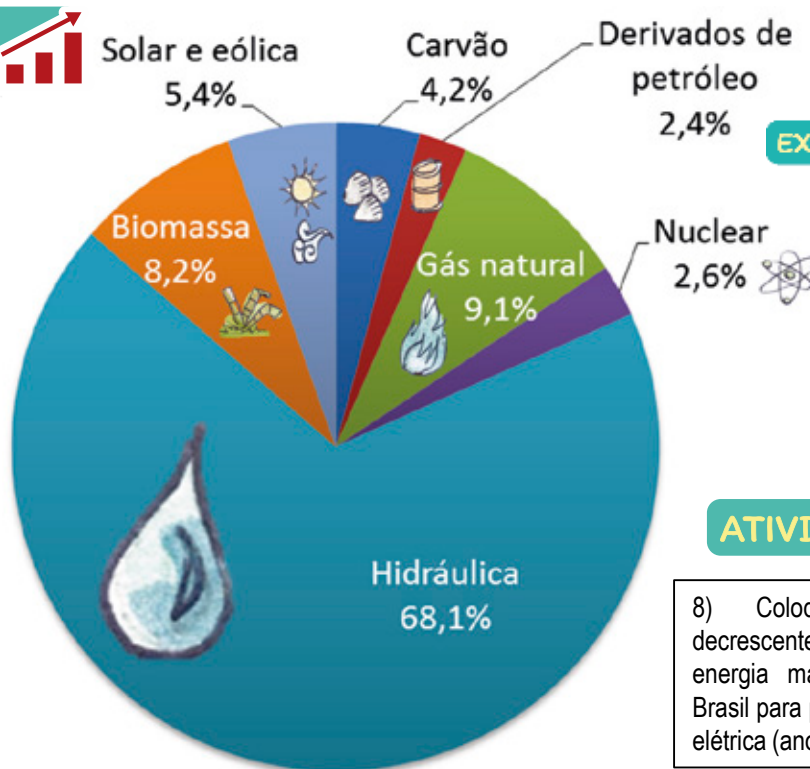
A energia elétrica pode ser produzida de várias formas: usinas hidroelétricas, usinas termoeletricas a gás natural ou carvão mineral, usinas de cogeração com bagaço de cana, usinas nucleares, usinas eólicas, usinas fotovoltaicas entre outras.

No Brasil, a eletricidade é de origem predominantemente hidráulica, isto é, nas usinas hidrelétricas a energia hidráulica é transformada em energia elétrica, que abastece nossa cidade e nossas casas. Veja o gráfico abaixo:

ANÁLISE DE GRÁFICOS



<http://www.epe.gov.br/plabodenergia/mattiz-energetica-e-eletrica>



EXPLORANDO

ATIVIDADES

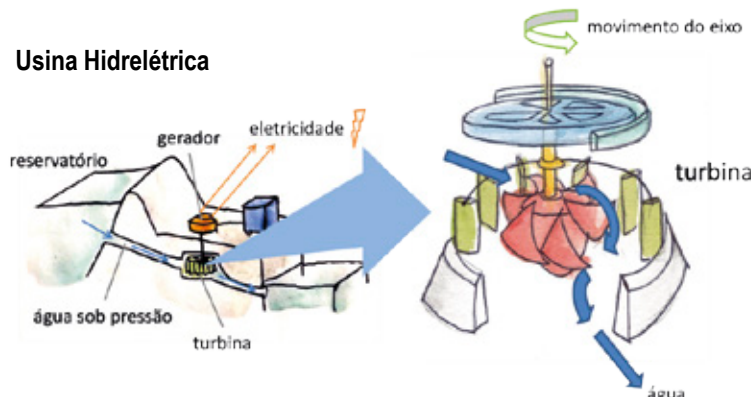
8) Coloque na ordem decrescente as fontes de energia mais importantes no Brasil para produção de energia elétrica (ano 2016).



Usinas Hidrelétrica e Termoelétrica

A energia hidráulica, gerada pela força da água é transformada em energia elétrica numa usina hidrelétrica. Basicamente, a água de um rio é represada e canalizada para passar por tubos com muita pressão fazendo girar turbinas. Então a energia hidráulica é transformada em energia mecânica, de movimento. As turbinas estão ligadas ao gerador, de forma que a energia mecânica é transformada em energia elétrica. Em seguida ela é transportada, através das linhas de transmissão, até as subestações e depois até as nossas casas pelas redes de distribuição.

Usina Hidrelétrica



Desvantagens

Apesar de ser uma fonte renovável e não emitir poluentes, as hidrelétricas causam grande impacto ambiental e social. Para a instalação desse tipo de usina e construção de barragens, que refreiam o curso dos rios, é necessário o alagamento de grandes áreas. Essa prática acaba acarretando problemas à fauna e flora local, como:

- ☐ A destruição da vegetação natural.
- ☐ Assoreamento do leito dos rios.
- ☐ Desmoronamento de barreiras.
- ☐ Extinção de certas espécies de peixes e torna o ambiente propício a transmissão de doenças como malária e esquistossomose.

Vantagens

- ☐ Energia produzida com baixo custo, visto que o preço do seu combustível (a água) é zero; custo operacional baixo, pois as usinas atuais são automatizadas e como não há uso de combustíveis fósseis (gasolina, diesel) ou gás, os preços da energia elétrica gerada para o consumidor final não sofrem grandes alterações, pois não há influência de aumentos de preços desses combustíveis fósseis.
- ☐ É uma fonte de energia renovável, que não se esgota, e não emite poluentes, contribuindo assim na luta contra o aquecimento global.
- ☐ A água represada pode, dependendo do projeto, ser usada para irrigação de plantações nas proximidades da usina.

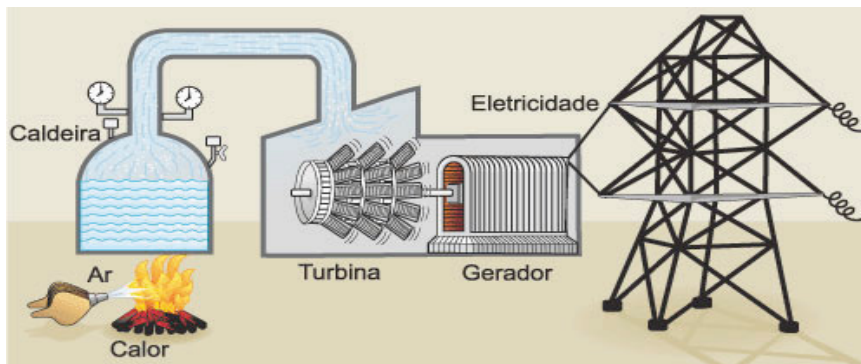
Fonte: <http://energiainteligenteufjf.com/como-funciona/como-funciona-hidreletrica>

Transformação de energia - Usina Termoelétrica

Em uma usina termoelétrica, a primeira etapa do processo consiste na queima de um combustível fóssil, como carvão, óleo ou gás, transformando a água em vapor com o calor gerado na caldeira.

A segunda, consiste na utilização deste vapor em alta pressão para girar a turbina que, por sua vez, aciona o gerador elétrico que converte a energia de movimento em energia elétrica.

As usinas termoelétricas podem ser consideradas máquinas térmicas, pois convertem energia térmica (calor) em energia de movimento (rotação das turbinas) e, posteriormente, em energia elétrica.



Adaptado: http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina_term_funciona.asp; <http://fecitac.concordia.ifc.edu.br>

DE OLHO NO CONCEITO



Energia elétrica a partir de fontes alternativas

Na usina eólica, o vento empurra as pás do aerogerador (que parece um cata-vento). As pás giram e o gerador transforma a energia cinética em eletricidade.

<https://www.epa.gov/briplab/energia/infograficos>

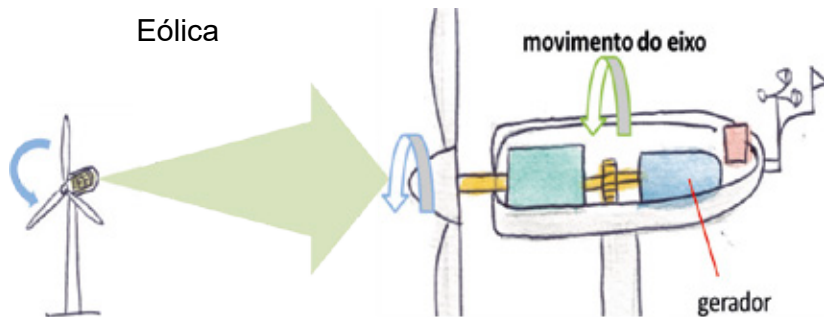


Imagem 1

ASSISTINDO A UM VÍDEO



Quer saber sobre a geração de energia elétrica a partir da energia eólica?

Acesse:

https://www.youtube.com/watch?v=9zjwo8_gKug

Depois registre as vantagens e desvantagens do uso da energia eólica.

Biomassa

A energia da biomassa pode ser utilizada em uma usina termelétrica quando a matéria orgânica é queimada na caldeira gerando vapor que movimenta uma turbina. A turbina ligada a um gerador promove a transformação da energia mecânica em energia elétrica.



<https://www12.senado.leg.br/>

Imagem 2

Fonte: Ministério de Minas e Energia

ANÁLISE DE GRÁFICOS



Força renovável

Participação da biomassa na matriz elétrica brasileira

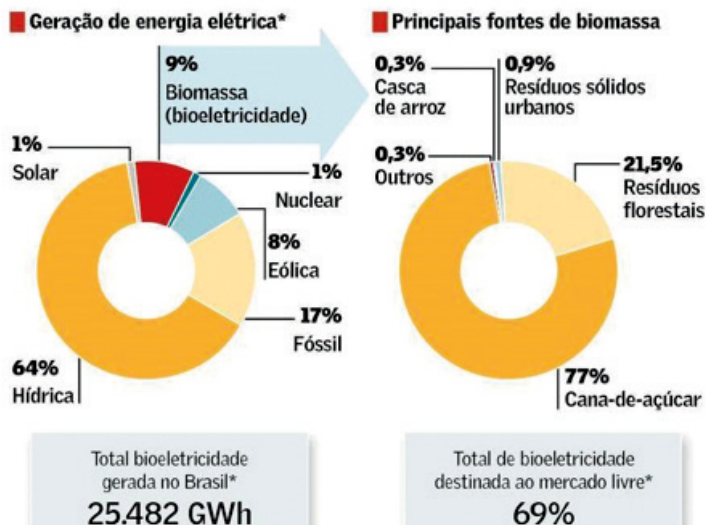


Imagem 3

ATIVIDADES



Leia os gráficos da imagem 3 e responda:

- 9) Qual é a principal forma de geração de energia elétrica no Brasil?
- 10) Qual é a participação (%) da energia que vem da biomassa na geração de energia elétrica?
- 11) Qual é a principal fonte de biomassa no Brasil?
- 12) Qual é o percentual dessa principal fonte de biomassa?
- 13) Cite outras fontes de biomassa, de acordo com as informações da imagem 3.



Você sabia que a energia elétrica passa por várias etapas desde a produção até a utilização em sua casa?



1 Quando apertamos o **interruptor**, acionamos fios elétricos dentro da parede, ligados a um painel que distribui fios para os cômodos da casa ou aparelhos que precisam de muita energia.

2 Os fios que chegam à nossa casa estão ligados a postes e cabos suspensos, que fazem parte da rede de **distribuição de energia elétrica**.

3 Em alguns bairros ou cidades, esses cabos são subterrâneos, ou seja, passam por baixo da terra.

Rede de
Distribuição



Linha de
Transmissão



5 A eletricidade de alta voltagem que está sendo trazida por essa **linha de transmissão** foi convertida de outro tipo de energia, em uma usina de geração de energia elétrica.

4 As **subestações de energia elétrica** convertem a energia para uma eletricidade de baixa voltagem que pode passar por cabos e fios mais finos e é adequada para nossos interruptores e eletrodomésticos.

Usinas de
Geração



6 Na maior parte das **usinas de geração**, a "energia primária" (forma disponível na natureza) é transformada em energia final (energia elétrica) por uma turbina. O que faz essa turbina rodar pode ser vento, vapor ou água, nas usinas do tipo eólica, termelétrica ou hidrelétrica.

ATIVIDADES



- 14) Quais são as usinas apresentadas no esquema acima?
- 15) Qual das usinas representa a maior parte da geração de energia elétrica no Brasil?
- 16) Qual é a mais limpa?
- 17) Qual é a diferença entre as linhas de transmissão e a rede de distribuição?
- 18) Qual é a fonte de energia primária em uma usina eólica?
- 19) Qual é a fonte de energia primária em uma usina hidrelétrica?
- 20) Cite algumas vantagens e desvantagens de uma usina hidrelétrica.

<https://www.epc.gov.br/plaabcdenergia/infograficos>

CONTEXTUALIZANDO



Leia a letra da canção ao lado e reflita: essas sensações e reações do corpo podem ocorrer em outras situações da vida que não só o amor e a paixão? Você saberia identificar uma delas?

Converse com seu (sua) professor(a) sobre as situações que você já viveu e envolveram “adrenalina” e se liga num importante sistema do nosso organismo: o sistema endócrino.

Pura Adrenalina

MÚSICA

Adrenalina Luan Santana

Meu coração tá disparado
Meu corpo tá viciado
Nessa louca adrenalina que me faz arrepiar
Meu sangue ferve nas veias quando você me incendeia
Vem me amar

Eu sou vidrado em você
Química perfeita
Não consigo entender
É impossível te dizer não
Você criou as regras
Estou na palma da suas mãos...

<https://www.letras.mus.br/luan-santana/1745514/>



<https://www.isaude.com>

Imagem 1

Sabia que a adrenalina é considerada um estimulante natural?

A adrenalina ou epinefrina é um hormônio secretado pelas glândulas suprarrenais. Ela atua sobre o sistema nervoso como neurotransmissor.

Há situações de estresse físico ou mental que deixam o corpo em estado de alerta e pronto para reagir a qualquer perigo ou ansiedade. Quando isso ocorre, as suprarrenais secretam quantidades abundantes do hormônio adrenalina, auxiliando nessa reação.

POR DENTRO DO ASSUNTO



Quando lançada na corrente sanguínea, a adrenalina causa a dilatação das pupilas e dos brônquios (sensibiliza a visão e deixa a respiração ofegante). Ocasiona o aumento dos batimentos cardíacos e do volume de sangue por batimento cardíaco. Eleva o nível de açúcar no sangue. Sudorese. Palidez. Relaxamento ou contração dos músculos. Consome a energia armazenada nas células adiposas na forma de gordura. Como consequência dessas ações, o corpo se torna preparado para qualquer reação de fuga ou agressão.

A adrenalina é muito importante para a manutenção da vida. Em condições normais, sua presença no sangue é muito pequena. Seus efeitos sobre o sistema cardiovascular são considerados os mais importantes, pois mantêm a frequência cardíaca e a pressão arterial adequada tanto em repouso como em condições de estresse.

Adaptado de <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/sabia-que-a-adrenalina-e-considerada-um-estimulante-natural/>

Veja a localização das glândulas que secretam a adrenalina. Essas glândulas são chamadas suprarrenais porque se localizam acima dos rins. São glândulas classificadas como endócrinas, por lançarem seu produto no sangue.

- 1) Liste as diferentes situações, apresentadas nesta página, onde há ação do hormônio adrenalina.
- 2) Segundo o texto, como o organismo reage quando é lançada no sangue a adrenalina?



<https://escolaeeducacao.com.br/glandulas-suprarrenais/>

Imagem 2



Glândulas endócrinas, exócrinas e mistas

Glândulas são estruturas do corpo que secretam substâncias. Classificamos as glândulas em três tipos básicos: **exócrinas**, aquelas cujas secreções são lançadas fora da corrente sanguínea; as **endócrinas**, cujas secreções – os hormônios – são lançadas na corrente sanguínea; e as **mistas**, que podem lançar seus produtos na corrente sanguínea ou fora dela. Veja os exemplos a seguir:



Glândula lacrimal

A glândula lacrimal que produz a lágrima lança sua secreção fora da corrente sanguínea, por meio de dutos, sendo, por isso, classificada como glândula exócrina.

Outros exemplos de glândulas exócrinas são: sudoríparas, que produzem o suor; salivares, que produzem a saliva; sebáceas, que produzem o sebo; entre outras.

As glândulas mistas têm funções exócrina e endócrina. Como exemplo, temos o órgão pâncreas que produz a insulina e o glucagon, secreções lançadas na corrente sanguínea, e também produz o suco pancreático, secreção lançada no intestino delgado, que atua na digestão.

Adaptado de <https://www.preparaenem.com/biologia/glândulas.htm>

Acne

Muitas pessoas sofrem com a famosa acne vulgar, o tipo mais comum de acne. Acredita-se que cerca de 80% da população em algum momento da vida terá o problema, sendo a incidência maior na adolescência. Geralmente, as lesões atingem a face do paciente, o dorso e o tórax.

A acne vulgar é um problema caracterizado pela inflamação da unidade pilosebácea (unidade formada por glândulas sebáceas e folículos pilosos), o que causa o surgimento de lesões desagradáveis na pele. Variam desde cravos até nódulos e cicatrizes que causam deformação na pele. A acne está relacionada a níveis de hormônios elevados, acontecendo, portanto, com maior frequência na fase da adolescência.

O tratamento correto é indicado pelo dermatologista, sendo necessário analisar cada caso.



Acne

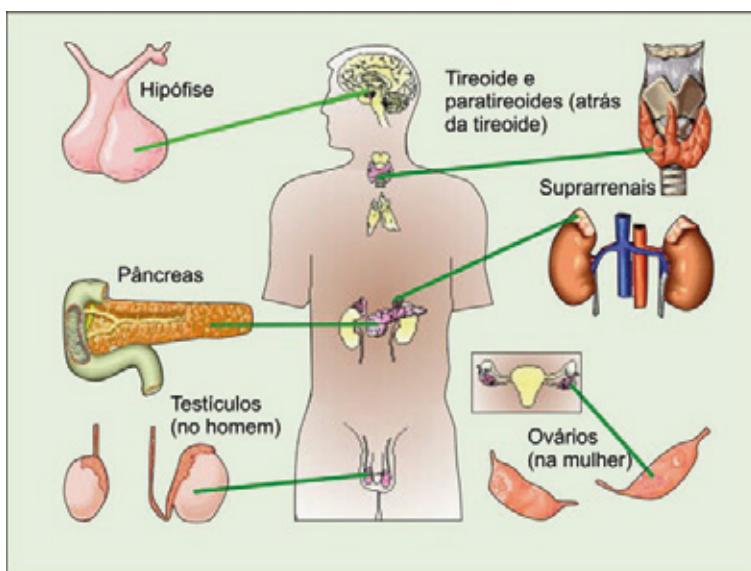
Adaptado de <https://www.preparaenem.com/biologia/acne.htm>

Observe as principais glândulas endócrinas do nosso organismo:

As glândulas endócrinas com seus respectivos hormônios fazem parte do SISTEMA ENDÓCRINO que atua juntamente com o sistema nervoso, controlando as diferentes respostas do organismo, bem como seu desenvolvimento.

São elas: hipófise, tireoide, paratireóides, pâncreas, suprarrenais, testículos e ovários.

Na imagem ao lado você poderá observar a localização de cada glândula que compõe o sistema endócrino.



Glândulas endócrinas

Adaptado de <http://educacao.globo.com/biologia/assunto/fisiologia-humana/sistema-endocrino.html>





Hormônios e glândulas endócrinas

Hormônios são substâncias que funcionam no organismo como sinais químicos. Eles são liberados pelas células especializadas chamadas células endócrinas, que se unem formando glândulas endócrinas. As células endócrinas estão sempre muito próximas de capilares sanguíneos, que recebem os hormônios secretados e os distribuem pelo organismo para tecidos e órgãos chamados tecidos-alvo ou órgão-alvo. Estes reagem aos hormônios porque suas células têm receptores que reconhecem especificamente determinados hormônios e só a eles respondem. Por causa disso, os hormônios podem circular no sangue sem influenciar indiscriminadamente todas as células do corpo.

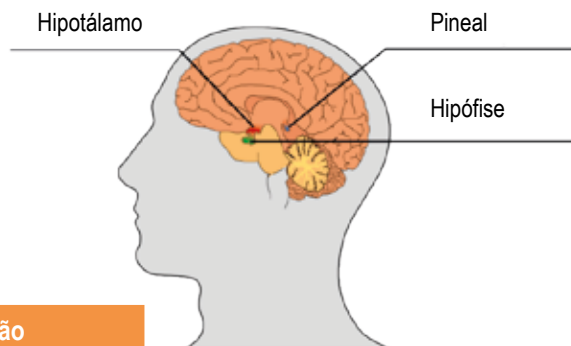
O corpo humano é um eterno fabricante de hormônios, que atuam como mensageiros, dizendo para o corpo quais são as necessidades do momento. Entre as atividades, os hormônios podem controlar o crescimento, o desenvolvimento e o metabolismo.

Fontes: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologiainterativa/tecido-epitelial-glandular/>; <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1001&sid=8>

Célula endócrina → **Hormônio** → **Sangue** → **Célula-alvo**

Os hormônios não agem de forma isolada. Existem dois sistemas que agem no controle do organismo: o sistema nervoso e o sistema endócrino. O hipotálamo, que está situado acima da hipófise, pertence ao sistema nervoso, e é o principal elo integrador entre os sistemas nervoso e endócrino. A hipófise, pertence ao sistema endócrino. O hipotálamo e a hipófise controlam a maioria das reações do organismo.

A glândula hipófise, localizada na base do cérebro, é uma glândula endócrina muito importante, pois controla a atividade de outras glândulas endócrinas, como a tireoide, as suprarrenais e as glândulas sexuais, sendo por isso chamada de glândula mestra. Veja os hormônios que a hipófise produz:



<https://www.pagina7.cl/>

A glândula pineal está localizada no cérebro e produz o hormônio melatonina que regula o nosso "relógio biológico".

3) Relacione as duas colunas:

Hormônio	Sigla	Função/Ação
Corticotrofina	ACTH	Estimula as glândulas suprarrenais.
Luteinizante	LH	Atua sobre as glândulas sexuais: testículos e ovários.
Folículo estimulante	FSH	Atua sobre as glândulas sexuais: testículos e ovários.
Tireoestimulante	TSH	Estimula a glândula tireoide.
Prolactina	-	Promove o desenvolvimento das mamas e a produção do leite.
Hormônio do crescimento	GH	Promove o crescimento de todos os tecidos do corpo.
Ocitocina	-	Provoca contrações no útero no final da gravidez; promove a ejeção do leite durante a amamentação.
Antidiurético	ADH	Aumenta a retenção de água no organismo.

Hormônio	Função
a) TSH	() Crescimento do corpo.
b) ADH	() Produção do leite materno.
c) Prolactina	() Estimula as suprarrenais.
d) ACTH	() Estimula a tireoide.
e) GH	() Aumenta a retenção de água.

COMPASSO QUE VARIA DE PESSOA PARA PESSOA

Você é do tipo que acorda cedo? Ou prefere ficar mais tempo na cama?

Para algumas pessoas, acordar cedo pode ser sinônimo de vitalidade e energia; para outras, seria como começar o dia com o pé esquerdo...

O ritmo circadiano é a maneira pela qual nosso organismo se adapta à duração do período claro (dia) e do período escuro (noite), de forma a sincronizar as atividades com a duração de um dia (24 horas). Esse é o relógio biológico.

Ao escurecer, a ausência de luz provoca modificação nas células da retina implicadas na percepção da variação na luminosidade e não da visão. Estas disparam sinais que são enviados para ativar a glândula pineal a produzir e secretar a melatonina que é o hormônio responsável por sinalizar o início da noite e sua duração e, assim, iniciando uma cascata de eventos para preparar o organismo para o repouso.

Cada pessoa gera seu próprio ritmo, por meio de mecanismos internos e influências externas, então, existem diferenças de uma pessoa para outra e isso pode acarretar várias consequências como a adaptação mais rápida ou mais demorada ao início do horário de verão, entre outros comportamentos.

Adaptado de <https://www.ucs.br/site/revista-ucs/revista-ucs-15a-edicao/no-ritmo-do-relógio-biologico/>

DE OLHO NO CONCEITO



Tireoide e Paratireóides

A glândula Tireoide produz os hormônios T3 e T4, que regulam o desenvolvimento e o metabolismo geral do corpo.

As disfunções dessa glândula provocam o hipotireoidismo (produção insuficiente da glândula) ou o hipertireoidismo (produção aumentada da glândula), conforme informações na imagem 2.

<https://www.coladaweb.com/biologia/corpo-humano/glandula-tireoide>

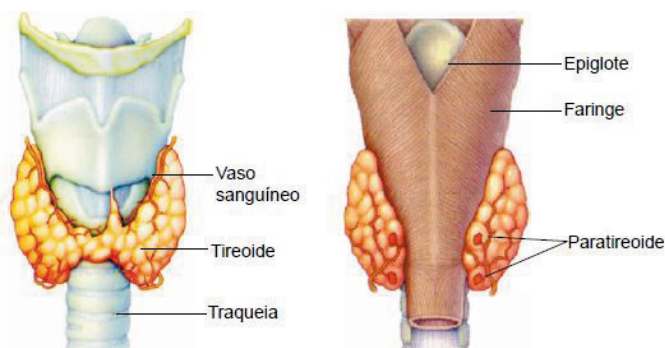


Imagem 1: Tireoide e Paratireoide

ATENÇÃO



Hipotireoidismo

Cabelo seco

Irritabilidade

Cansaço

Pele seca e áspera

Tireoide Diminuída



Hipertireoidismo

Perda de peso

Olhos salientes

Suores

Pescoço inchado

Tireoide Aumentada

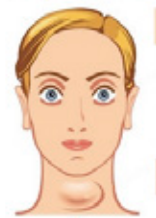


Imagem 2

A falta de iodo no organismo provoca redução nos níveis de hormônios da tireoide, acarretando uma doença chamada bócio.

Em atendimento à Política Nacional de Alimentação e Nutrição, o sal é o alimento selecionado pelo Ministério da Saúde para suplementar iodo à população. A quantidade de iodo que os seres humanos necessitam durante toda a vida é o equivalente a uma colher de chá, porém o iodo não pode ser estocado pelo organismo e deve ser ofertado em pequenas quantidades, continuamente. O produto que cumpre esse papel é o sal, por ser consumido em pequenas quantidades diárias. Além disso, o iodo não afeta sua aparência nem seu sabor e as técnicas de iodação são simples e de baixo custo.

<http://antigo.anvisa.gov.br/>

As glândulas paratireóides são em número de quatro. Situadas atrás da glândula tireoide, elas produzem o paratormônio, que controla a taxa de cálcio no sangue. O cálcio é um elemento químico que participa de várias reações químicas no corpo como a contração muscular.

Hormônios e glândulas endócrinas

Pâncreas e Suprarrenais

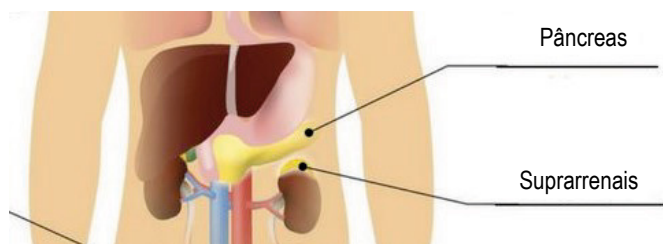


Imagem 1

O pâncreas, na sua função endócrina, produz a insulina e o glucagon, hormônios que regulam a quantidade de glicose no sangue.

As glândulas suprarrenais ou adrenais são glândulas situadas acima dos rins. Elas produzem a adrenalina e o cortisol. A adrenalina ativa as respostas nas situações de perigo e o cortisol regula o estresse e a ansiedade.

www.msmanuals.com/biologia-do-sistema-endocrino

Agora é com você!

- 4) Enumere as principais glândulas endócrinas e seus respectivos hormônios, estudados até aqui.
- 5) Pesquise o efeito do álcool sobre o hormônio antidiurético (ADH).

RECAPITULANDO



CONTEXTUALIZANDO



Diabetes

Provavelmente você já ouviu o conselho de alguém, principalmente na infância, para não exagerar nos doces, porque poderia provocar o diabetes. A doença sempre esteve atrelada ao consumo excessivo de açúcar. De fato é algo que faz algum sentido, mas esse não é o único fator determinante para o surgimento dela.

Segundo dados do Ministério da Saúde, o diabetes afeta cerca de 250 milhões de pessoas em todo o mundo.

Só no Brasil, a Sociedade Brasileira de Diabetes afirmou que, em 2019, mais de 13 milhões de pessoas viviam com a doença, sendo esse um número com potencial de crescimento. O dado é alarmante, uma vez que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como diabetes, são responsáveis por mais de setenta por cento das mortes.

<https://www.gov.br/saude>



<https://www.gov.br/saude>



Em algumas pessoas, o sistema imunológico ataca, equivocadamente, as células do pâncreas, produtoras de insulina. Logo, pouca ou nenhuma insulina é liberada para o corpo. Como resultado, a glicose fica no sangue, em vez de entrar nas células e ser usada para liberar energia. Esse é o processo que caracteriza o Tipo 1 de diabetes, que concentra entre 5 e 10% do total de pessoas com a doença.

O Tipo 1 manifesta-se, geralmente, na infância ou adolescência, mas pode ser diagnosticado em adultos também. Essa variedade é sempre tratada com insulina, medicamentos, planejamento alimentar e atividades físicas, para ajudar a controlar o nível de glicose no sangue.



O Tipo 2 manifesta-se quando o organismo não consegue usar adequadamente a insulina que produz; ou não produz insulina suficiente para controlar a taxa de glicemia.

Cerca de 90% das pessoas com diabetes têm o Tipo 2. Ele se manifesta mais frequentemente em adultos, mas crianças também podem apresentar. Geralmente está associada ao sobrepeso e sedentarismo.

Em alguns casos, ele pode ser controlado com atividades físicas e planejamento alimentar. Em outros casos, dependendo da gravidade da doença, exige o uso de insulina e/ou outros medicamentos para controlar a glicose.

<https://diabetes.org.br/>

Responda:

- 6) Diferencie a diabetes tipo 1 da diabetes tipo 2.
- 7) Por que o pâncreas é considerado uma glândula mista?

Hormônios sexuais e as mudanças no corpo

CONTEXTUALIZANDO



Não vou me adaptar
Nando Reis

MÚSICA



Eu não caibo mais nas roupas que eu cabia
Eu não encho mais a casa de alegria
Os anos se passaram enquanto eu dormia
E quem eu queria bem me esquecia
Será que eu falei o que ninguém ouvia?
Será que eu escutei o que ninguém dizia?
Eu não vou me adaptar, me adaptar
Eu não vou me adaptar, me adaptar
Eu não vou me adaptar, me adaptar
Eu não tenho mais a cara que eu tinha
No espelho essa cara já não é minha
É que quando eu me toquei achei tão estranho
A minha barba estava deste tamanho...

<https://www.letras.mus.br/nando-reis/98793/>

Você se identificou com alguma parte dessa canção?

Essa canção faz referência a alguns eventos de um período da vida caracterizado por mudanças na transição entre a infância e a vida adulta: a puberdade.

Nessa fase surgem os pelos pubianos, pelos axilares, odor axilar, acne e aumento da oleosidade da pele. A primeira menstruação, chamada de menarca, ocorre em média dois anos depois do aparecimento das mamas. Esse é um período em que os adolescentes crescem rapidamente, fenômeno conhecido como estirão da puberdade.

Vale destacar que a puberdade faz parte da adolescência, mas não é sinônimo de adolescência.

POR DENTRO DO ASSUNTO



Durante a puberdade, os testículos são estimulados pelos hormônios FSH e LH, produzidos pela hipófise e começam a produzir a **testosterona** — hormônio que determina o desenvolvimento dos órgãos genitais e dos caracteres sexuais secundários, como a distribuição de pelos maiores na face e no tórax, o tom da voz e o desenvolvimento muscular e ósseo.

Os hormônios FSH e LH, na puberdade, também estimulam os ovários a produzirem os hormônios **estrogênio** e **progesterona**. O primeiro, ativa o desenvolvimento do sistema genital feminino e os caracteres sexuais secundários; o segundo, ativa o desenvolvimento da parede do útero contribuindo para a instalação do embrião.

OBSERVANDO



Mudanças nos garotos:

- aumento dos testículos e escroto mais baixo, alongado e enrugado;
- aumento do pênis;
- oscilações na voz;
- crescimento repentino e acelerado do corpo (estirão puberal);
- início da produção de espermatozoides e primeira ejaculação, sinalizando a capacidade de reprodução;
- surgimento de pelos faciais, da barba e do bigode;
- surgimento dos pelos pubianos;
- surgimento de pelos nas axilas;
- aumento da oleosidade da pele.



Mudanças nas garotas:

- aparecimento dos seios;
- surgimento dos pelos pubianos;
- surgimento de pelos nas axilas;
- aumento da oleosidade da pele;
- quadris, nádegas e coxas assumem formas mais arredondadas devido ao acúmulo de gordura;
- crescimento repentino e acelerado antes da primeira menstruação;
- primeira menstruação (também chamada de menarca), sinalizando a capacidade de reprodução;
- crescimento desigual dos ossos, principalmente no rosto.



AGORA É COM VOCÊ



8) Enumere algumas mudanças físicas que ocorreram com você durante a puberdade.

Fonte: http://www.multirio.rj.gov.br/media/PDF/pdf_3820.pdf

MÚSICA

Cor de rosa choque
Rita Lee

...Mulher é bicho esquisito
Todo o mês sangra
Um sexto sentido
Maior que a razão
Gata borralheira
Você é princesa
Dondoca é uma espécie
Em extinção
Por isso, não provoque
É cor de rosa choque
Oh oh oh ooh
Não provoque
É cor de rosa choque
Não provoque
É cor de rosa choque
Por isso, não provoque
É cor de rosa choque...

<https://www.letras.mus.br/rita-lee/48504/>

Sistema reprodutor feminino

PROBLEMATIZANDO??

Por que “sangramos” todo mês?



<https://educador.brasilescola.uol.com.br/>

POR DENTRO DO ASSUNTO

A cada 28 dias, aproximadamente, o organismo da mulher se prepara para uma possível fecundação, produzindo óvulos e desenvolvendo a parede do útero para receber um futuro embrião. Havendo fecundação, o embrião se implantará e se desenvolverá nesta região. Caso contrário, o endométrio descama, sendo eliminado pela vagina. Tal evento é chamado de menstruação, que dura em média cinco dias.

O período entre o início de uma e o início da próxima menstruação é denominado ciclo menstrual, controlado, principalmente, pelos hormônios FSH e LH. Vamos conhecer melhor o sistema reprodutor feminino?

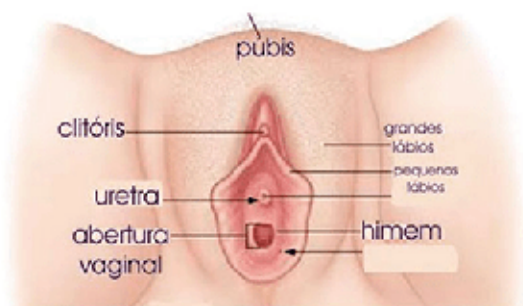
Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/ciclo-menstrual.htm>

DE OLHO NO CONCEITO

O sistema reprodutor feminino apresenta órgãos externos e internos. Os órgãos externos são chamados conjuntamente de **vulva** e incluem os lábios maiores ou grandes lábios, lábios menores ou pequenos lábios, clitóris e as aberturas da uretra e vagina, além do púbis. Os **lábios maiores e menores** atuam recobrendo as **aberturas da vagina e da uretra**. O **clitóris**, por sua vez, está localizado na região superior dos pequenos lábios e apresenta uma série de terminações nervosas, sendo uma região, portanto, de grande sensibilidade. Apresenta também um tecido erétil, ficando rígido no momento de excitação.

No que diz respeito aos órgãos internos, temos os ovários, as tubas uterinas, o útero e a vagina. Os **ovários** são as gônadas femininas, sendo responsáveis, portanto, pela produção dos gametas femininos. Nos ovários, observamos também a produção de **progesterona e estrogênio** que, entre outras funções, atuam na manutenção do chamado ciclo menstrual. As tubas uterinas comunicam os ovários com o útero e, geralmente, é onde ocorre a fecundação (encontro dos gametas feminino e masculino, originando uma célula-ovo ou zigoto). O útero é o órgão que abriga o embrião e onde ele se desenvolve durante a gravidez. A descamação da parede interna do útero, denominada endométrio, é responsável pela menstruação. Isso acontece quando não ocorre a fecundação. A vagina comunica o útero com o meio externo. É esse local que recebe o pênis durante a relação sexual, por onde sai o bebê durante o parto normal e por onde sai a menstruação.

Anatomia externa



<http://blogfismatek.com.br/serie-sistema-reprodutor-feminino-e-a-estetica/>

Anatomia interna



Retirado de <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/sistema-reprodutor.htm>



Poluição noturna? O que é isso?

É na puberdade que ocorre a 1ª ejaculação (semenarca), que é a eliminação de sêmen pelo pênis. A partir dessa fase, pode acontecer a poluição noturna, ou seja, ejaculação involuntária de sêmen, que ocorre quando você está dormindo, sonhando.

Adaptado:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cardeneta_saude_adolescente_menino.pdf

Você sabe o que é sêmen? Você sabe o que é ejaculação?

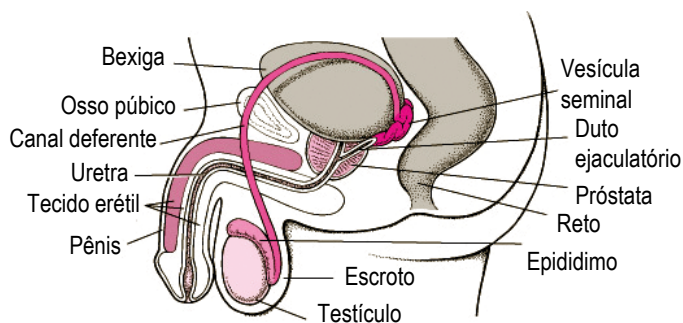
Vamos conhecer o Sistema reprodutor masculino?



Os órgãos que fazem parte do sistema reprodutor masculino são: os testículos, os epidídimos (ambos dentro do saco escrotal ou escroto), os dutos deferentes e o ejaculatório, a próstata, a vesícula seminal, as glândulas bulbouretrais, a uretra (por onde sai o sêmen e a urina), e o pênis — o órgão sexual masculino.

Agora vamos conhecer o papel de cada um desses órgãos:

- Testículos: são as glândulas sexuais que produzem os espermatozoides (os gametas masculinos), além de produzirem o hormônio testosterona, que atua no desenvolvimento das características sexuais secundárias e no amadurecimento dos órgãos genitais do homem.
- Epidídimos: são órgãos situados acima dos testículos cuja função é amadurecer o espermatozoide. É nesse órgão que o espermatozoide ganha motilidade.
- Dutos deferentes: são canais que saem dos epidídimos, conduzindo os espermatozoides até a vesícula seminal.
- Próstata: é uma glândula que produz um líquido que neutraliza o pH ácido da uretra masculina, na ejaculação e do canal vaginal, no ato sexual, garantindo a passagem dos espermatozoides. Esse líquido vai compor o esperma.
- Vesícula seminal: produz um líquido com substâncias que vão nutrir os espermatozoides.
- Glândulas bulbouretrais: produzem um líquido durante a excitação, transparente, viscoso, que lubrifica a uretra e neutraliza o pH ácido desse canal.
- Duto ejaculatório: é o canal que conduz o esperma até a uretra.
- Uretra: é o canal no interior do pênis por onde passam o esperma e a urina. O esperma é o produto eliminado na ejaculação que contém espermatozoides e líquidos provenientes da próstata e vesícula seminal fundamentais à sobrevivência dos espermatozoides.



Os testículos e epidídimos ficam protegidos dentro de uma bolsa chamada escroto, na parte externa do corpo, onde a temperatura é adequada à formação do espermatozoide.

- Pênis: é o órgão sexual masculino, formado por tecidos musculares e conjuntivos com espaços entre eles. Esses espaços, quando se enchem de sangue, durante a ereção, aumentam o volume do pênis tornando-o rígido. A ereção é o enrijecimento do pênis, fundamental para o ato sexual.

Sistema reprodutor



Agora é com você!

9) Nomeie as estruturas que formam o aparelho reprodutor masculino, de acordo com a imagem 1, e suas respectivas funções.

10) Qual é a composição do esperma?

11) A uretra é um canal por onde passa, exclusivamente, o esperma. Explique.

12) Por que os testículos estão situados no escroto, em uma região externa ao corpo?

13) Qual é o nome do hormônio masculino e onde é produzido?

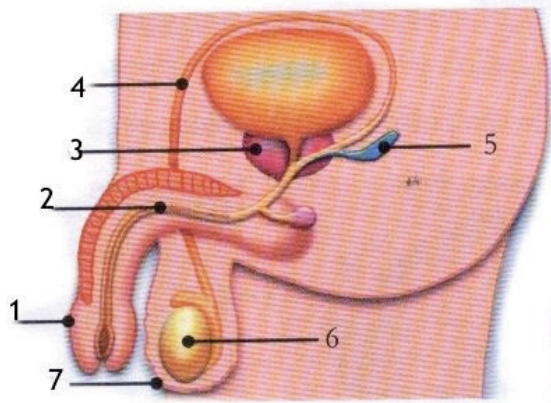


Imagem 1

14) Nomeie as estruturas que formam o aparelho reprodutor feminino, de acordo com a imagem 2, e suas respectivas funções.

15) Quais são os nomes dos hormônios femininos e onde são produzidos?

16) Em que consiste a menstruação?

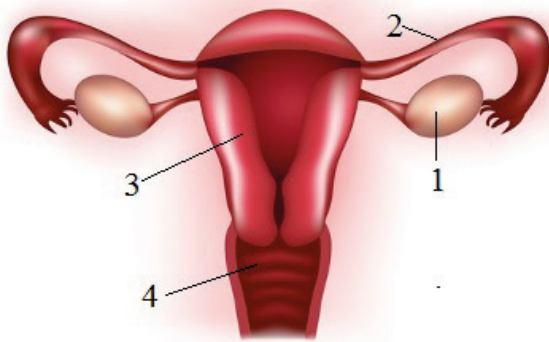


Imagem 2

Ciclo Menstrual

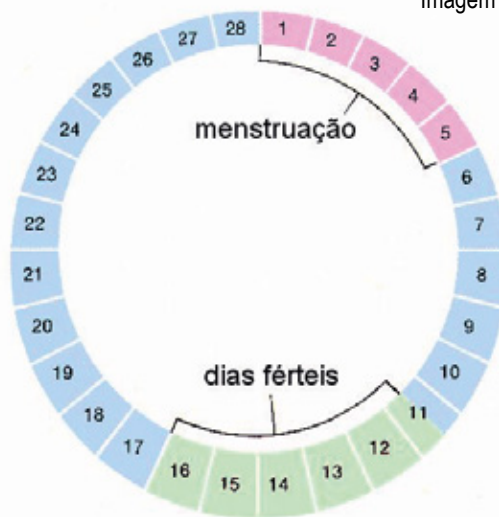
O **ciclo menstrual** é o período de tempo que começa no primeiro dia da menstruação e acaba no dia antes do início da próxima menstruação. Na imagem 3, observamos que a contagem do ciclo, isto é, o dia 1 é o primeiro dia de menstruação e esse período, de sangramento, vai variar de mulher para mulher, sendo estimada uma média de cinco dias, de acordo com a imagem 3.

Outro período importante do ciclo é o período fértil, que compreende os dias que antecedem e os dias posteriores à ovulação, isto é, a liberação do óvulo pelo ovário para as tubas uterinas, que ocorre por volta do 14º dia do ciclo. Nesse período, se houver relação sexual sem proteção, pode acontecer a gravidez.

O método da tabelinha utilizado para prevenir a gravidez, basicamente consiste em evitar a relação sexual sem proteção, durante o período fértil, porém não é considerado um método seguro, pois o ciclo pode sofrer alterações, de acordo com o estado do organismo e com as particularidades de cada organismo feminino.



Imagem 3



Ciclo menstrual de 28 dias

<https://saude.umc.com.br/artigo/como-calculer-o-seu-ciclo-menstrual-3110.html>

17) Pensando em um ciclo de 28 dias, se a mulher começou a menstruar no dia 7 de um determinado mês, quando foi o seu dia fértil, isto é, o dia em que ocorreu a ovulação?

18) Por que o método da tabelinha não é considerado seguro?

INTERPRETANDO IMAGENS

Métodos contraceptivos

CONTEXTUALIZANDO



Infância e adolescência ameaçadas

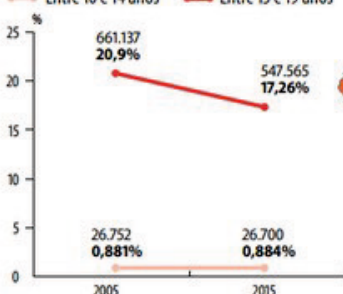
Apesar de a taxa de natalidade entre jovens ter caído 17% de 2005 a 2015, os números continuam altos, colocando o Brasil entre os países onde a gravidez precoce é um problema social e de saúde pública

- Prevalece em famílias de **baixa renda**
- É maior em **áreas rurais**
- Nas **cidades**, ocorre mais nas **periferias**
- Potencializa o **risco de bebês prematuros e de baixo peso**
- Diminui conforme aumenta a **escolaridade das jovens**

Queda é tímida, taxas continuam elevadas

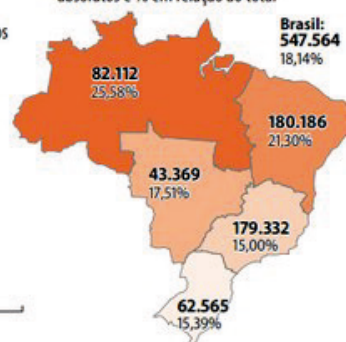
Número de nascidos vivos de mães adolescentes e percentuais em relação ao total de nascidos vivos (comparativo entre 2005 e 2015)

Faixa etária das mães



Norte e Nordeste têm os maiores números relativos de casos

Nascidos vivos de mães na faixa de 10 a 19 anos por região, em 2015. Números absolutos e % em relação ao total



Fonte: Ministério da Saúde

<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/gravidez-precoce-ainda-e-alta-mostram-dados>

Imagem 1



Responda:

- 1) De que trata a imagem acima?
- 2) Que informações ela traz?
- 3) Você concorda com o título “Infância e adolescência ameaçadas”? Explique.

PARA REFLETIR



POR DENTRO DO ASSUNTO



Gravidez precoce potencializa riscos para a mãe e o bebê

Avdveen/Depositphotos

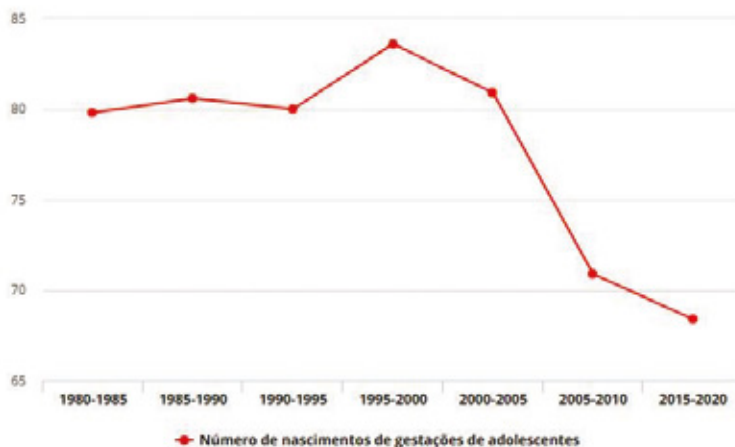
<https://www12.senado.leg.br/>

Imagem 2

ANÁLISE DE GRÁFICOS

Gravidez na adolescência no Brasil

Número de nascimentos a cada mil adolescentes entre 15 a 19 anos



Fonte: OMS/OPAS

Imagem 3

<https://agenciapatriagahva.org.br/>

- 19) De acordo com o gráfico da Imagem 3, analise as afirmativas e marque as verdadeiras:
- a) Entre os anos de 1995 a 2000 o número de nascimentos a cada mil adolescentes foi acima de 80.
- b) A tendência do gráfico é de queda no número de nascimentos a cada mil adolescentes.
- c) Nos últimos anos indicados no gráfico, o número de nascimentos a cada mil adolescentes ficou abaixo de 40.



Métodos contraceptivos

Contraceptivos são métodos utilizados para evitar a gravidez, pois atuam impedindo a fecundação. A iniciação sexual é um evento que muitas vezes tende a ocorrer durante a adolescência, gerando a necessidade de educação para a sexualidade e contracepção nessa fase, bem como a prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), como o HPV, sífilis e HIV.

O Sistema Único de Saúde (SUS) distribui a pílula combinada, a anticoncepção de emergência (pílula do dia seguinte), a minipílula, o anticoncepcional injetável mensal e trimestral, o diafragma, os dispositivos intrauterinos (DIU), assim como preservativo feminino e masculino.

As opções de contracepção hormonal são 99% eficazes na prevenção da gravidez. São elas:

- **Pílula oral:** existem vários tipos de pílulas, compostos por um ou dois hormônios (estrogênio e/ou progesterona), de uso contínuo ou com pausas.
- **Anel vaginal:** objeto de silicone que a mulher insere na vagina, onde os hormônios são lentamente liberados, prevenindo assim a gravidez.
- **Adesivo anticoncepcional:** com aspecto semelhante a um curativo, o adesivo é colado no corpo e os hormônios são absorvidos através da pele.
- **Anticoncepcional injetável:** deverá ser aplicada uma injeção via intramuscular, à base de hormônios a cada um ou três meses, dependendo do tipo.
- **Implante contraceptivo:** trata-se de pequeno um bastão implantado sob a pele, na parte inferior do braço. Após a implantação, o dispositivo libera progesterona, sendo eficaz por até três anos.

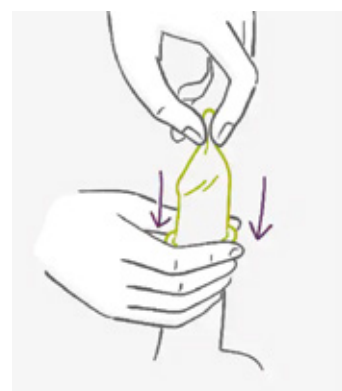
A **pílula do dia seguinte** tem indicação de uso após uma relação sexual sem proteção, falha potencial de um método já utilizado ou para vítimas de violência sexual. Deve ser usado até 72 horas após a relação, quando reduz a possibilidade de gravidez em 75%.

Com relação aos **dispositivos intrauterinos (DIU)**, o DIU T de cobre ou T380A está disponível na rede pública e pode ser utilizado por adolescentes, mesmo as que nunca engravidaram. Trata-se de um método de longa duração (por volta de 10 anos).

A **camisinha masculina ou feminina** deve ser usada em todas as relações sexuais, independentemente do uso de outro método anticoncepcional, pois a camisinha é o único método que oferece dupla proteção, ou seja, protege ao mesmo tempo das ISTs e da gravidez não desejada.

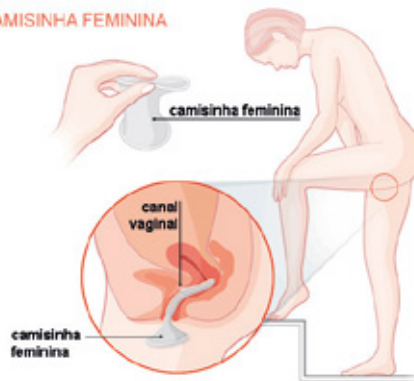
O **método da tabela** é baseado no ciclo menstrual. Calcula-se o início e fim do período fértil, em que a mulher tem maior chance de engravidar; é pouco recomendado, porque além de ser pouco eficaz, exige do adolescente disciplina e planejamento. A ligadura das tubas e a vasectomia são métodos cirúrgicos permanentes e não são indicados para os adolescentes. Na vasectomia os dutos deferentes que conduzem os espermatozoides dos epidídimos até a vesícula seminal são amarrados, impedindo a passagem desses gametas. Na ligadura, as tubas uterinas são amarradas ou cortadas impedindo a comunicação dos ovários com o útero, impedindo o encontro do espermatozoide com o óvulo.

Retirado de <https://www.medicina.ufmg.br/observaped/metodos-contraceptivos/>



Camisinha masculina

CAMISINHA FEMININA



Camisinha feminina

RELEMBRANDO



Agora é com você!

- 20) Por que a camisinha deve ser usada em toda relação sexual?
- 21) Enumere os métodos contraceptivos hormonais.

PROBLEMATIZANDO ?

Infecções sexualmente transmissíveis (ISTs)

https://saude.abril.com.br/



Você já ouviu falar de alguma dessas doenças?



A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima seis milhões de novos casos de sífilis por ano, sendo a maioria em países em desenvolvimento, onde essa infecção é considerada endêmica. No Brasil, os adolescentes e jovens adultos são o grupo que mais contribui para aumentar as estatísticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), apesar de representarem apenas um quarto da população sexualmente ativa. Para se ter uma ideia, as maiores taxas de sífilis adquirida – transmitida por meio do contato sexual – são encontradas na faixa etária de 20 a 29 anos. Entre os jovens de 13 a 19 anos, a taxa de detecção para essa infecção aumentou 1,654% entre 2010 e 2020.

Retirado de <https://www.medicina.ufmg.br/ists-avancam-entre-os-jovens-e-mostra-reducao-no-uso-de-preservativos/>

DE OLHO NO CONCEITO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) estão entre os problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo, com uma estimativa de 376 milhões de casos novos por ano (OMS, 2019).

As ISTs são transmitidas, principalmente, por contato sexual sem o uso de camisinha com uma pessoa que esteja infectada. Algumas IST podem não apresentar sintomas, tanto no homem quanto na mulher. E isso requer que, se fizerem sexo sem camisinha, procurem o serviço de saúde para consultas com um profissional de saúde periodicamente.

Essas doenças quando não diagnosticadas e tratadas a tempo, podem evoluir para complicações graves, como infertilidades, câncer e até a morte. O tratamento das IST melhora a qualidade de vida do paciente e interrompe a cadeia de transmissão dessas doenças.

O que são ISTs?

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) são infecções adquiridas, principalmente, por meio das relações sexuais sem o uso de preservativo com uma pessoa que esteja infectada, e geralmente se manifestam por meio de feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas.

HIV & AIDS

HIV é uma sigla para vírus da imunodeficiência humana, o vírus que pode levar à síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Os agentes causadores são os retrovírus: HIV-1 e HIV-2. Além da via sexual (esperma e secreção vaginal), o vírus pode ser transmitido pelo sangue (por meio da gestação, parto, uso de drogas injetáveis, transfusões e transplantes) e pelo leite materno. A partir do momento em que a pessoa é infectada, ela tem a capacidade de transmitir o HIV. A presença de outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) favorecem a transmissão do HIV.



<https://www.todamateria.com.br/hiv/>

Retirado de https://ufpi.br/arquivos/downloadarquivos/prepublicacoes-da-extendiaoCarilha_Infeccoes_Sexualmente_Transmissiveis_IST_compressed20200610132403.pdf



Infecções sexualmente transmissíveis (ISTs)

IST	O que é?	Sintomas	Prevenção
HIV/AIDS	A AIDS é a doença causada pela infecção do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV é a sigla em inglês). Esse vírus ataca o sistema imunológico, que é o responsável por defender o organismo de doenças. As células mais atingidas são os linfócitos T CD4+. O vírus é capaz de alterar o DNA dessa célula e fazer cópias de si mesmo. Depois de se multiplicar, rompe os linfócitos em busca de outros para continuar a infecção. Os pacientes soropositivos, que têm ou não AIDS, podem transmitir o vírus a outras pessoas pelas relações sexuais desprotegidas, pelo compartilhamento de seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e a amamentação, quando não tomam as devidas medidas de prevenção.	Quando ocorre a infecção pelo vírus causador da AIDS, o sistema imunológico começa a ser atacado. E é na primeira fase, chamada de infecção aguda, que ocorre a incubação do HIV (tempo da exposição ao vírus até o surgimento dos primeiros sinais da doença). Esse período varia de três a seis semanas. E o organismo leva de 30 a 60 dias após a infecção para produzir anticorpos anti-HIV. Os primeiros sintomas são muito parecidos com os de uma gripe, como febre e mal-estar. Por isso, a maioria dos casos passa despercebida.	Camisinha masculina e/ou feminina; Uso de seringas descartáveis; Pré-natal para evitar a transmissão da mãe para o bebê.
Sífilis	A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) curável e exclusiva do ser humano, causada pela bactéria <i>Treponema pallidum</i>. Pode apresentar várias manifestações clínicas e diferentes estágios (sífilis primária, secundária, latente e terciária). Nos estágios primário e secundário da infecção, a possibilidade de transmissão é maior. A sífilis pode ser transmitida por relação sexual sem camisinha com uma pessoa infectada ou para a criança durante a gestação ou parto.	Sífilis primária • Ferida, geralmente única, no local de entrada da bactéria (pênis, vulva, vagina, colo uterino, ânus, boca, ou outros locais da pele), que aparece entre 10 e 90 dias após o contágio. Essa lesão é rica em bactérias e é chamada de "cancro duro". • Normalmente, ela não dói, não coça, não arde e não tem pus, podendo estar acompanhada de ínguas (caroços) na virilha. • Essa ferida desaparece sozinha.	Camisinha masculina e/ou feminina.
HPV	O HPV (sigla em inglês para Papilomavírus Humano) é um vírus que infecta pele ou mucosas (oral, genital ou anal), tanto de homens quanto de mulheres, provocando verrugas anogenitais (região genital e no ânus) e câncer, a depender do tipo de vírus. A infecção pelo HPV é uma Infecção Sexualmente Transmissível. As primeiras manifestações da infecção pelo HPV surgem entre, aproximadamente, 2 a 8 meses, mas pode demorar até 20 anos para aparecer algum sinal da infecção. As manifestações costumam ser mais comuns em gestantes e em pessoas com imunidade baixa.	Lesões clínicas: se apresentam como verrugas na região genital e no ânus (denominadas tecnicamente de condilomas acuminados e popularmente conhecidas como "crista de galo", "figueira" ou "cavalo de crista"). Podem ser únicas ou múltiplas, de tamanhos variáveis, achatadas ou papulosas (elevadas e solidas). Em geral, são assintomáticas, mas podem causar coceira no local. Essas verrugas, geralmente, são causadas por tipos de HPV não cancerígenos.	Camisinha masculina e/ou feminina; Vacinação: meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos; pessoas com HIV; pessoas transplantadas na faixa etária de 9 a 26 anos.

Retirado de <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist>