



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



#ESTUDO
em
Casa

Ciências da Natureza

ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

9º ANO



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

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Bruna Alves Leão

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Marília Gaspar Alan e Silva

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

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

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais
Izabelle de Vasconcelos Costa

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

Autor
Francisco Rony Gomes Barroso

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

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capas)
Designed by brgfx/Freepink



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

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

Querido(a) aluno(a),

O estudo da vida e das suas interações com a matéria, energia, terra e universo é envolvente! Através dessas interações, é possível entender a origem da vida no planeta, o percurso evolutivo dos seres vivos ao longo de milhares de anos, as fascinantes descobertas da humanidade na era tecnológica e seus principais desafios para a continuidade da nossa existência neste planeta.

Durante a sua jornada, nesse caminho envolvente e repleto de descobertas, você poderá conhecer melhor o ambiente ao seu redor, entender os diversos fenômenos físicos, químicos e biológicos que nos cercam e utilizar esse conhecimento adquirido para transformação e realização pessoal.

Por meio das ações desenvolvidas durante o processo investigativo em ciências da natureza, despertaremos a nossa curiosidade, criatividade e inteligência, para obtenção de informações valiosas que melhorem a nossa sociedade. Novos conceitos, ideias e habilidades serão adquiridos, para, em breve, você conseguir avançar nos estudos e seguir nas etapas seguintes do conhecimento formal.

A jornada em busca do conhecimento é contínua e não há previsão de fim, enquanto houver a vida e as suas interações com a matéria, terra e universo. Por isso, convidamos, você, agora para ampliar um pouco mais o seu caminho e chegar a novos lugares com novas descobertas.

Rony Barroso
Galça Freire



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS – 9º ANO

ATIVIDADE 06

Habilidade – Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

➡ **Energia renovável e não-renovável. Atividade referente ao vídeo Conexão Educação intitulado: “ENERGIA RENOVÁVEL E NÃO-RENOVÁVEL”**



Energia eólica (Fonte energia renovável)



Combustível fóssil (Fonte de energia não renovável)

Fonte imagens: pixabay.com

Embora tenhamos uma ideia intuitiva do que é energia, o seu conceito é amplo e pode variar. De modo abrangente, é possível entender a energia como uma grandeza que está relacionada à capacidade de produzir movimentos ou alterá-los. A energia, uma das maiores grandezas físicas, é fundamental para o desenvolvimento e comodidade do homem no mundo moderno em que vivemos. Elementos como o Sol, a água e o petróleo fazem parte do nosso cotidiano e são fontes de energia, cujas utilizações são importantes para nossas vidas.

Podemos encontrar na natureza energias renováveis e não renováveis. Energias renováveis são, a princípio, inesgotáveis. Elas podem ser continuamente transformadas em outros tipos de energia, por exemplo, solar, eólica e marítima. As fontes não renováveis de energia podem se esgotar, pois levam muito tempo para ser geradas de novo, por exemplo, carvão mineral, gás natural, petróleo e seus derivados.

QUESTÃO 01. Essa fonte de energia muito utilizada no Brasil e no mundo é um minério fóssil que, quando processado, dá origem a vários subprodutos, como a gasolina, óleo diesel, querosene, além de gerar eletricidade nas usinas termoeletricas. A que fonte de energia refere-se o fragmento acima?

- a) Gás natural
- b) Cana-de-açúcar
- c) Carvão mineral
- d) Petróleo

Gabarito e comentário: Alternativa d. O petróleo é a fonte de energia mais utilizada no mundo. Embora seja uma energia não renovável e, portanto, finita, as economias de vários países ainda estão baseadas nesse minério fóssil

QUESTÃO 02. São consideradas fontes de energia renováveis todo recurso que tem a capacidade de se refazer ou não é limitado. Com base nessa informação, abaixo estão listadas fontes de energias renováveis, EXCETO

- a) energia hidrelétrica
- b) gás natural
- c) energia eólica
- d) energia solar

QUESTÃO 03. As fontes não renováveis podem esgotar-se totalmente em prazos variáveis (pequeno, médio e longo prazo) de acordo com a extração, consumo e disponibilidade. Das alternativas abaixo, qual delas lista apenas fontes renováveis de energia?

- a) biocombustíveis, petróleo e carvão mineral.
- b) gás natural, energia eólica e energia solar.
- c) urânio, gás natural e energia hidrelétrica.
- d) energia hidrelétrica, energia solar e biocombustíveis.

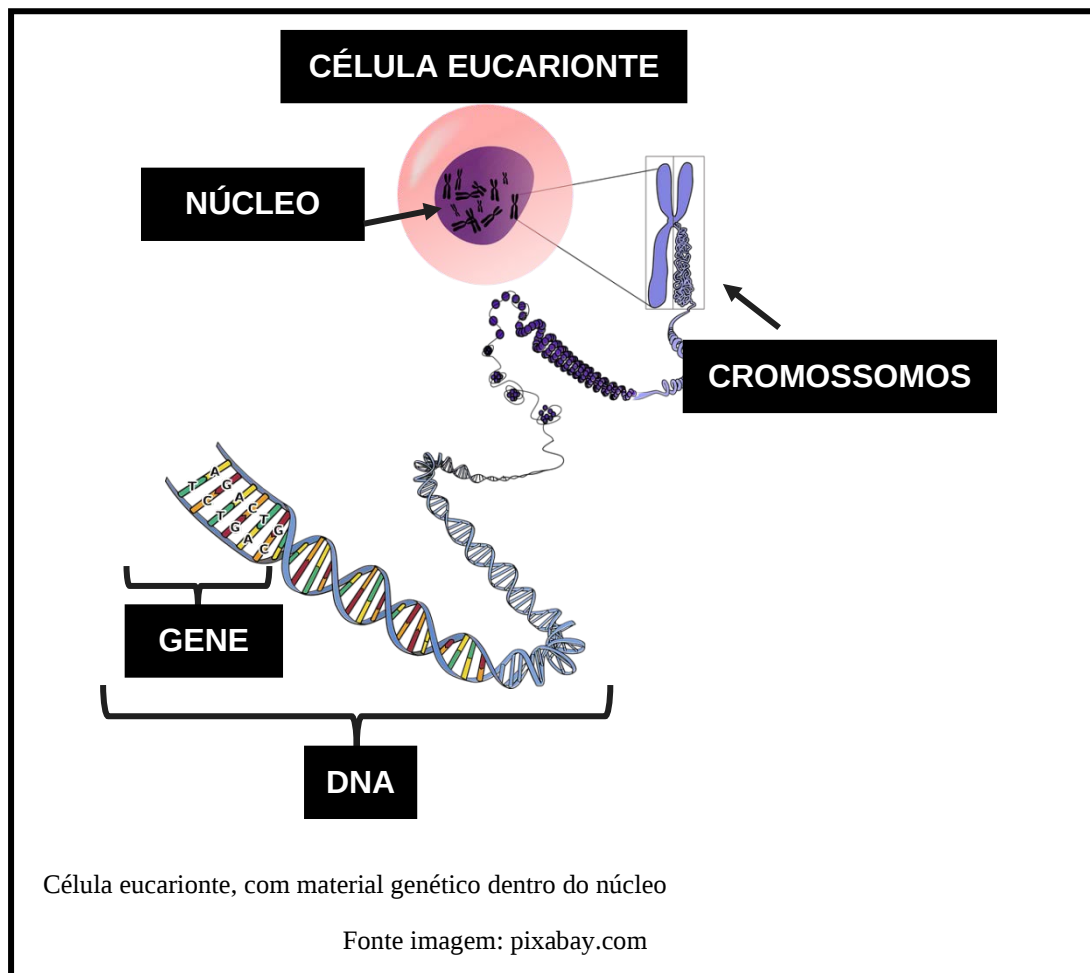


ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS – 9º ANO

ATIVIDADE 07

Habilidade – Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

➡ **Reprodução sexuada, variabilidade genética e divisão celular. Atividade referente ao vídeo Conexão Educação intitulado: “PROCESSOS REPRODUTIVOS E CONCEITOS BÁSICOS DE GENÉTICA”**



O DNA (ácido desoxirribonucleico) é a molécula que armazena as informações genéticas e se encontra principalmente no núcleo das células. Para ter o seu comprimento reduzido, a molécula de DNA pode se associar a proteínas (histonas), formando uma estrutura conhecida como **cromossomo**. Para que ocorram os processos de divisão celular (**mitose e meiose**) é necessário que, logo na fase inicial desses processos, ocorra a duplicação dos cromossomos, para que cada nova célula formada receba cópias dessas estruturas.

Cada espécie possui um número específico de cromossomos. Em uma célula somática humana observamos a presença de **46 cromossomos**; nas células sexuais ou gametas, há apenas **23 cromossomos**. Essa redução nas células sexuais é importante para restabelecer o número de cromossomos da espécie, após o processo de fecundação. **Cariótipo** é o nome dado ao conjunto de cromossomos de uma dada espécie e apresenta forma, tamanho e número característicos.

O DNA contém partes, sequências ou pedaços, conhecidos como **genes**, que são responsáveis pela síntese de uma determinada proteína e estão envolvidos na determinação das características de um indivíduo. O **gene** é considerado a unidade básica da hereditariedade. **Genoma** é a sequência completa de DNA (ácido desoxirribonucleico) de um organismo, ou seja, o conjunto de todos os genes de um ser vivo.

QUESTÃO 01. Os cromossomos são formados por

- a) DNA exclusivamente.
- b) DNA e proteínas, como a proteína histona.
- c) DNA e RNA.
- d) RNA exclusivamente.

Gabarito e comentário: Alternativa b. Os cromossomos são fios longos de DNA associados com proteínas em um arranjo complexo.

QUESTÃO 02. Associe as colunas

COLUNA 1

- 1- genoma
- 2- gene
- 3- cromossomo
- 4- cariótipo

COLUNA 2

- () segmento de DNA que contém instrução para a formação de uma proteína.
- () estrutura formada por uma única molécula de DNA, muito longa, associada a proteínas, visível durante a divisão celular.
- () conjunto de genes de uma espécie.

A sequência correta é

- a) 1 - 2 - 3.
- b) 2 - 3 - 1.
- c) 2 - 4 - 1.
- d) 3 - 2 - 4.

QUESTÃO 03. Os genes são fundamentais para a síntese de proteínas, funcionando como verdadeiros moldes para a determinação da sequência de aminoácidos que será produzida pela célula. Os genes podem ser definidos como

- a) um trecho ou parte do DNA.
- b) sequência de duas bases nitrogenadas.
- c) um trecho de RNA.
- d) o DNA condensado.



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS – 9º ANO

ATIVIDADE 08

Habilidade – Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

➡ **Aquecimento global.**



Erosão marinha (invasão do mar em casas, ao longo da praia)

Fonte imagem: pixabay.com

A elevação da temperatura média do planeta Terra vem batendo recordes a cada ano, nas últimas décadas. O **aumento da temperatura da Terra** tende a provocar o derretimento das geleiras, ocasionando o **aumento** do nível dos oceanos e inclusive mudanças no clima. Com o **aumento do nível do mar**, as zonas costeiras, cidades situadas abaixo do nível do mar e algumas ilhas vão ficar debaixo d'água.

Um dos problemas que ocorre nas grandes cidades próximas ao mar é a **erosão marinha**. Essa categoria de erosão é provocada pela **ação das águas do mar**, que atuam sobre os materiais do litoral, atingindo praias, falésias, casas e prédios, modificando-os através da ação química e mecânica da água salgada.

Existem algumas alternativas disponíveis para diminuir os prejuízos causados pela erosão marinha. Os **diques perpendiculares** à praia e também os **diques paralelos**, conhecidos como quebra-mares. Os diques ajudam a evitar que as águas do mar avancem no continente e provoquem inundações em terras baixas. Uma alternativa é o “engordamento” da praia que consiste na realimentação da areia em trechos que as correntes litorâneas e as ondas estejam atuando com muita intensidade.

QUESTÃO 01. Assinale a seguir a alternativa que não apresenta um agente erosivo.

- a) Água das chuvas
- b) água dos rios
- c) Sedimentos

e) Água do mar

Gabarito e comentário: Alternativa c. Os sedimentos não podem ser considerados agentes erosivos, isso porque sua constituição é resultado das erosões, e não a causa para elas.

QUESTÃO 02. São consequências do aumento da temperatura média global, EXCETO

- a) aumento do nível dos oceanos.
- b) erosão marinha.
- c) derretimento das geleiras.
- d) ocorrência de terremotos.

QUESTÃO 03. Que nome é dado ao modo de contenção do avanço do mar quando se realiza a realimentação da areia nas praias ou em trechos que as correntes litorâneas e as ondas estejam atuando com muita intensidade?

- a) engordamento da praia
- b) dique paralelo
- c) dique perpendicular
- d) ponte



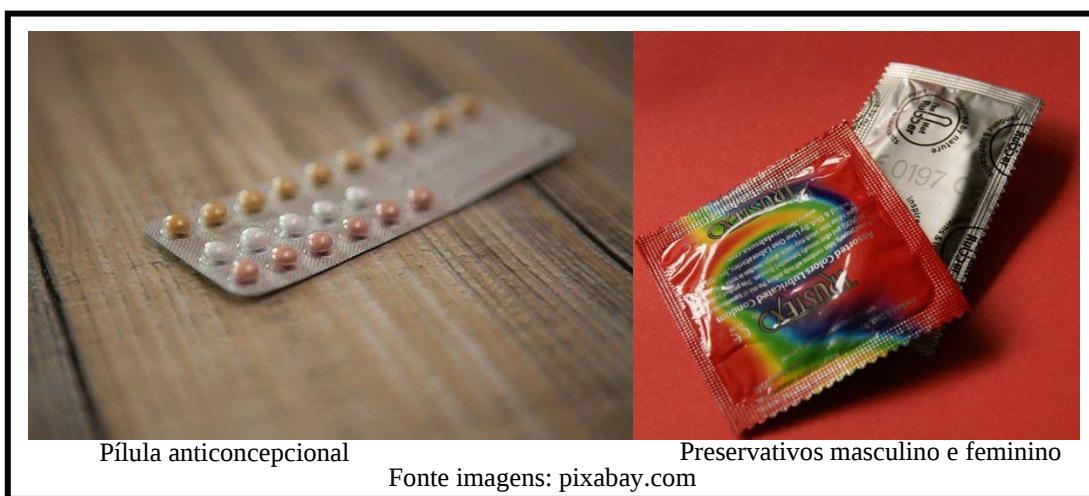
ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS – 9º ANO

ATIVIDADE 09

Habilidade – Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

➡ Métodos contraceptivos.

Que métodos contraceptivos você conhece? Além de evitar a gravidez, o que mais alguns contraceptivos podem evitar?



Atualmente, existem diversos **métodos contraceptivos** disponíveis para evitar uma gravidez indesejada e até mesmo infecções sexualmente transmissíveis (IST). A gravidez na adolescência pode trazer muitos prejuízos para a vida de jovens. Quanto mais precoce a gravidez, maiores os riscos para a saúde da mãe e do bebê, incluindo o risco de morte. Algumas IST's ainda não possuem cura, sendo necessário o tratamento ao longo de toda a vida, como por exemplo, a contaminação pelo vírus HIV, que causa a doença AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida)

Os métodos contraceptivos podem ser classificados em cinco categorias: de **barreira**, **hormonais**, **comportamentais**, **intrauterino** e **cirúrgicos**. Os métodos de barreira agem impedindo a ascensão dos espermatozoides ao útero, evitando assim que o óvulo seja fecundado. Os **preservativos masculino e feminino** (chamados de camisinha) são métodos de barreira muito utilizados. Os métodos hormonais inibem a ovulação e dependem da utilização de substâncias produzidas em laboratórios e que são similares aos hormônios sexuais femininos. A **pílula anticoncepcional** é o método hormonal mais usado em todo o mundo pelas mulheres. Os métodos comportamentais são baseados nas ações dos homens e das mulheres e geralmente apresentam alto índice de falha e não oferecem proteção contra as IST's. A **tabelinha** depende da observação da duração dos ciclos menstruais para estimar o provável período fértil.

No método intrauterino são utilizados dispositivos no interior do útero, com a função de barrar o encontro dos gametas feminino e masculino e a implantação do embrião no útero. Um exemplo muito comum desse método é o **DIU** (dispositivo intrauterino), um pequeno objeto introduzido no útero apenas pelo médico, possuindo hastes de cobre ou de um tipo de plástico.

QUESTÃO 01. Marque a alternativa que corresponde ao método contraceptivo de barreira

- a) preservativos masculino e feminino.
- b) tabelinha.
- c) pílula anticoncepcional.
- d) DIU.

Gabarito e comentário: Alternativa a. Os preservativos ou popularmente conhecidos como camisinhas constituem métodos contraceptivos de barreira.

QUESTÃO 02. Sobre os métodos contraceptivos, marque com V ou F as afirmativas abaixo.

A- () A camisinha, além de prevenir uma gravidez não planejada, protege o casal de todas as doenças sexualmente transmissíveis.

B - () O DIU (dispositivo intrauterino) é um pequeno objeto introduzido no útero apenas pelo médico.

C - () Qualquer mulher pode utilizar o método da tabelinha para evitar a concepção, sendo bastante eficaz quanto a este objetivo.

D - () A pílula anticoncepcional é o método hormonal mais usado em todo o mundo pelas mulheres.

- a) F-V-V-V
- b) V-F-V-F
- c) F-V-V-F
- d) V-V-F-V

QUESTÃO 03. Os métodos contraceptivos podem ser classificados em cinco categorias: de barreira, intrauterino, hormonais, cirúrgicos e comportamentais. Qual dos métodos a seguir é considerado um método comportamental?

- a) Preservativo
- b) DIU
- c) Tabelinha
- d) Pílula anticoncepcional

GABARITO 9º ANO

ATIVIDADE 06

Questão 02: alternativa b.

Questão 03: alternativa d.

ATIVIDADE 07

Questão 02: alternativa b

Questão 03: alternativa a

ATIVIDADE 08

Questão 02: alternativa d

Questão 03: alternativa a

ATIVIDADE 09

Questão 02: alternativa d

Questão 03: alternativa c