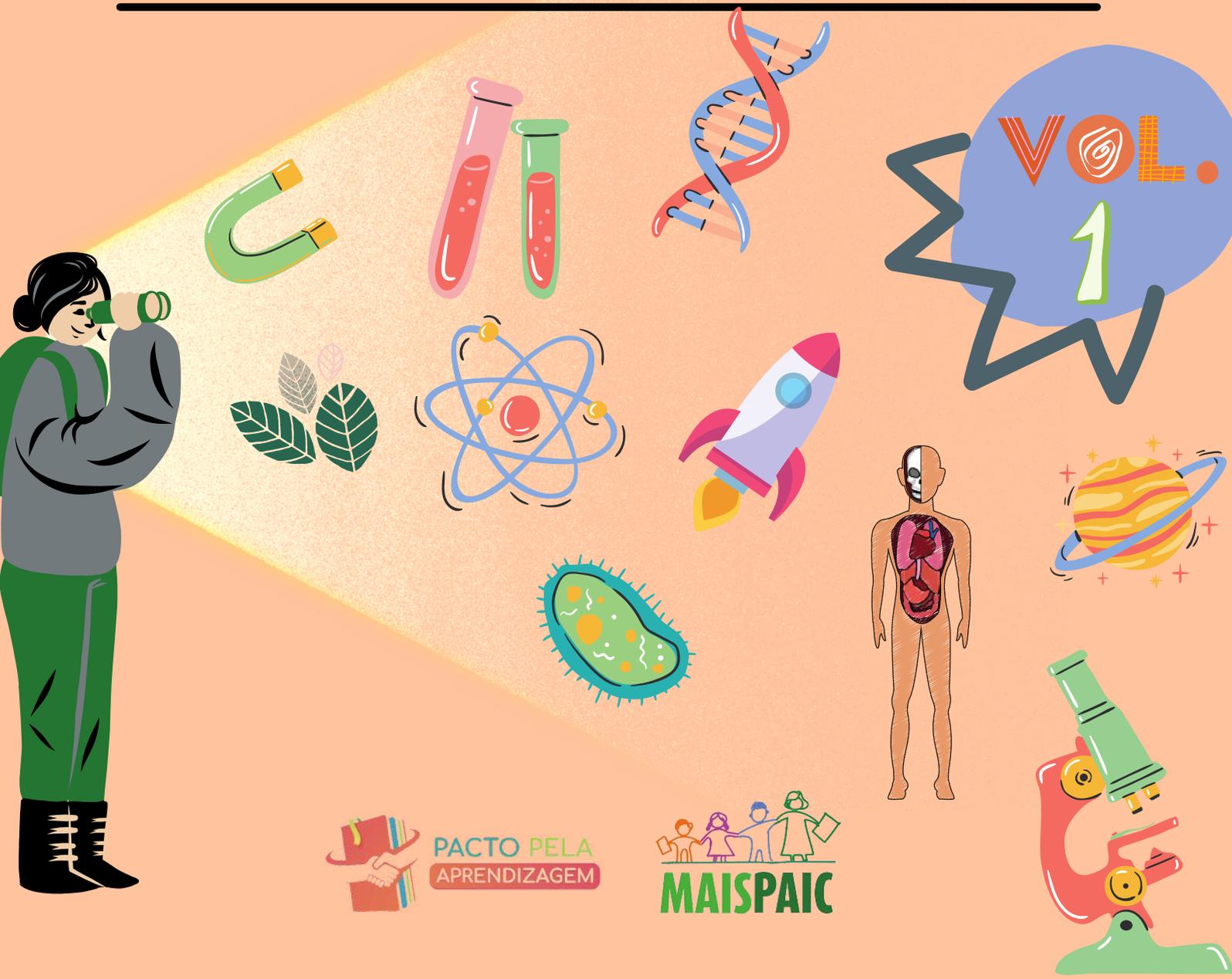




CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

REDESCOBRINDO todo dia

Ciências da Natureza - 8º e 9º anos



PACTO PELA
APRENDIZAGEM





CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

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

Katiany do Vale Abreu

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Marília Gaspar Alan e Silva

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Tábita Viana Cavalcante

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Rafaella Fernandes de Araújo

Tábita Viana Cavalcante

Autor

Francisco Rony Gomes Barroso

Revisão

Tábita Viana Cavalcante

Design Gráfico

Tábita Viana Cavalcante

APRESENTAÇÃO

Estimados(as) professores(as),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios continuamente reúne esforços em prol da manutenção de um ensino de qualidade, então não poderia ser diferente nesse processo de retomada do ensino presencial nas unidades escolares municipais. Para tanto, viemos apresentar o material "Redescobrimos todo dia", que busca auxiliar os professores a resgatar a rotina escolar, por meio da recomposição das aprendizagens e desenvolvimento das habilidades estruturantes para este ano.

Desse modo, o material foi elaborado visando a aquisição e o aprofundamento das habilidades basilares necessárias ao ano letivo vigente. Nesse propósito, o material foi criado a partir da seleção de questões e atividades lúdicas que exploram competências para um bom desempenho dos estudantes nos conhecimentos de Ciências da Natureza.

Assim, a rotina mensal sugerida oferece em semanas específicas do mês, atividades contempladas dos materiais: "#Estudoemcasa", "Caderno de Práticas Pedagógicas" e "Caderno de atividades Fortalecendo aprendizagens", além de propor vivências escolares, desde produções textuais, experimentos até jogos interativos, dentre outras. É válido ressaltar que, com o objetivo de fortalecer o trabalho docente trabalharemos com as habilidades do 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 dos estudantes e a realidade na qual eles estão inseridos. Vale lembrar que é possível a adequação desse material ao contexto municipal.

Atenciosamente,

Equipe dos Anos Finais.



1

Rotina semanal - 8º e 9º anosp.4

2

Bloco de atividades 1.....p.5

3

Bloco de atividades 2.....p.8

4

Jogo pedagógico: jogada citoplasmática.....p.10

5

Bloco de atividades 3.....p.13

6

Flora do experimento!.....p.16

7

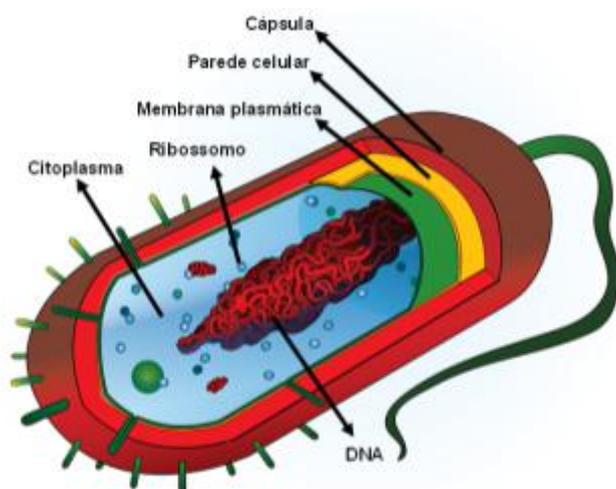
Habilidade DCRC e gabaritop.19

Rotina pedagógica - 8º e 9º anos

Professores(as), visando contribuir com o desenvolvimento das habilidades basilares sugerimos uma rotina mensal composta de blocos de atividades e práticas lúdicas. Essas atividades contemplam os saberes de Ciências da Natureza de modo a respeitar uma gradação de aprendizagem acerca dos conteúdos trabalhados, seguindo a matriz do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC). Na tabela abaixo, disponibilizamos uma sugestão de rotina semanal.

1ª SEMANA 04/04 a 08/04	2ª SEMANA 11/04 a 15/04	3ª SEMANA 18/04 a 22/04	4ª SEMANA 25/04 a 29/04	5ª SEMANA 02/05 a 06/05
Bloco de atividades 1	Bloco de atividades 2	Jogo pedagógico: Jogada Citoplasmática	Bloco de atividades 3	Hora do experimento: Construção de um terrário
Questão 1	Questão 1		Questão 1	
Questão 2	Questão 2		Questão 2	
Questão 3	Questão 3		Questão 3	
Questão 4	Questão 4		Questão 4	

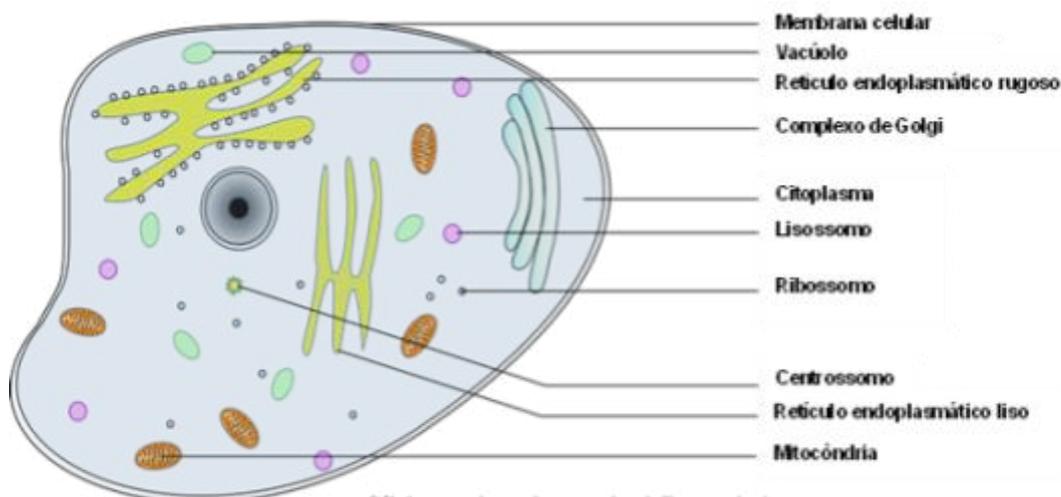
Bloco de atividades 1



Célula procariote de uma bactéria. Fonte: pixabay.com

As células constituem todos os seres vivos e podem ser classificadas em dois tipos básicos: procariontes ou eucariontes. As células procariontes, encontradas em bactérias, são mais simples e não apresentam núcleo, nem organelas. Já as células eucarióticas, presentes nos animais e plantas, por exemplo, apresentam uma estrutura complexa, com núcleo e muitas organelas.

As células procariontes e eucariontes apresentam citoplasma e membrana plasmática. A membrana plasmática permite a troca de substâncias entre o meio interno e externo e no citoplasma ocorrem diversas reações químicas importantes para a célula. O núcleo das células eucariontes contém o material genético no seu interior, enquanto nas células procariontes, sem núcleo, o material genético encontra-se disperso no citoplasma.



Célula eucariote de um animal. Fonte: pixabay.com

01. As células procarióticas apresentam como uma importante característica a ausência de núcleo. Marque a alternativa que cita corretamente um ser vivo com esse tipo de célula.

- a) Algas.
- b) Animais.
- c) Plantas.
- d) Bactérias.

02. As células são importantíssimas para os seres vivos, pois elas desempenham funções específicas, em cada organismo. Observe a imagem abaixo que representa de maneira simplificada uma célula e escolha a alternativa correta com o nome das partes da célula indicada pelos números 1, 2 e 3, respectivamente.

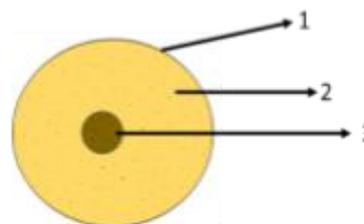


Imagem representativa de uma célula.

- a) Membrana plasmática, núcleo e citoplasma.
- b) Citoplasma, membrana plasmática e núcleo.
- c) Membrana plasmática, citoplasma e núcleo.
- d) Citoplasma, núcleo e membrana plasmática.

03. Relacione as principais características de cada parte básica de uma célula e identifique a alternativa correta.

(1) Núcleo (2) Citoplasma (3) Membrana plasmática

- () Envoltório que delimita a célula externamente.
- () Nele(a) encontram-se organelas como as mitocôndrias.
- () Contém material genético.

- a) 1; 3; 2
- b) 1; 2; 3
- c) 3; 2; 1
- d) 3; 1; 2

04. Leia as afirmativas abaixo.

I. A membrana plasmática permite troca de substâncias entre o meio interno e externo.

II. No citoplasma ocorrem diversas reações químicas importantes para a célula.

III. O núcleo das células contém o material genético.

As afirmativas verdadeiras são

a) I e II.

b) I, II e III.

c) Apenas I.

d) Apenas II.

Bloco de atividades 2

Os animais e as plantas apresentam algumas diferenças básicas em suas células, que são adaptadas para sobrevivência desses organismos em diferentes situações. Os animais não produzem o próprio alimento e devem ingeri-lo, a fim de fornecer matéria orgânica para suas células. Já as plantas conseguem produzir o próprio alimento, utilizando a luz, o gás carbônico e a água.

Ao compararmos o citoplasma das células animal e vegetal, podemos perceber que algumas organelas estão presentes em ambas as células, como por exemplo, os ribossomos, o retículo endoplasmático, o complexo golgiense, os peroxissomos e as mitocôndrias. Mas algumas outras organelas são exclusivas de determinado tipo celular, como os lisossomos e os centríolos, na célula animal, e a parede celular e o cloroplasto, na célula vegetal. Cada organela desempenha uma função importante na célula, por exemplo, a mitocôndria fornece energia, enquanto os cloroplastos participam da fotossíntese das plantas.

CÉLULA A

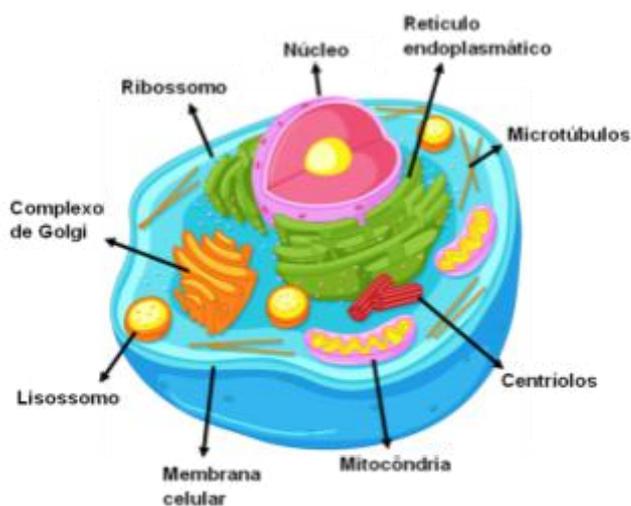


Imagem disponível em:

<https://pt.vecteezy.com/vetor-gratis/natureza>

CÉLULA B

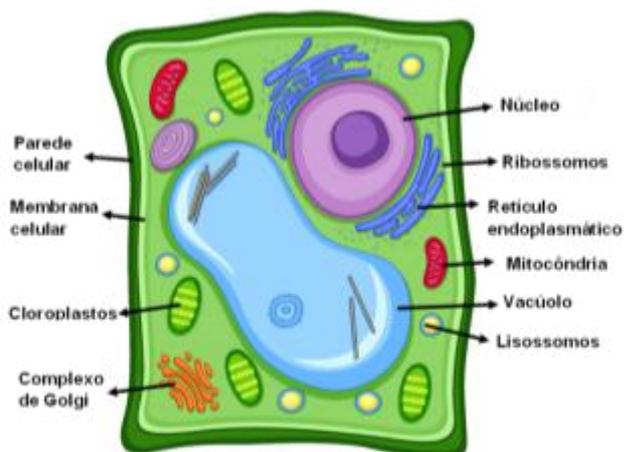


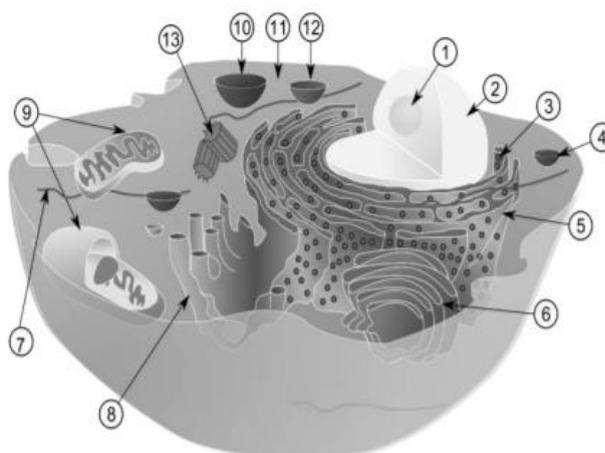
Imagem disponível em:

<https://pt.vecteezy.com/vetor-gratis/natureza>

01. Após a leitura detalhada da introdução desse bloco de atividades e analisando/comparando as duas imagens acima “Célula A” e “Célula B”, indique qual é a célula animal e qual é a célula vegetal.

Célula Vegetal: _____ Célula Animal: _____

02. (OBB – 2019 1ª fase). A estrutura abaixo que é grande responsável pela disponibilização de energia para a célula é a identificada pelo número:



- a) 1.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 9.

03. Analisando a figura da questão anterior podemos reconhecer as estruturas marcadas no número 13, como sendo os (as):

- a) centríolos.
- b) mitocôndria.
- c) retículo endoplasmático.
- d) núcleo.

04. As células animal e vegetal apresentam algumas organelas diferentes, porém também algumas iguais. Observe cuidadosamente as alternativas seguintes e escolha aquela única que **não** corresponde a uma estrutura comum nessas células.

- a) Membrana plasmática.
- b) Ribossomo.
- c) Parede celular.
- d) Complexo golgiense.

Jogo pedagógico: Jogada Citoplasmática.

JOGADA CITOPLASMÁTICA

O objetivo desse jogo é avaliar o aprendizado dos alunos sobre o conteúdo de células e envolver todos os alunos da turma. A turma deverá ser dividida em duas equipes (A e B), como se fosse uma gincana. O professor deverá fazer o sorteio entre os alunos, para escolher um mediador do jogo e outros dois alunos para auxiliar no jogo.

REGRAS

1ª REGRA - O professor deverá elaborar fichas com as questões numeradas de 1 a 15, as quais serão distribuídas para cada equipe; Uma outra ficha, com as 15 questões respondidas, ficará com o mediador do jogo, para conferir as respostas.

2ª REGRA - Os alunos deverão elaborar um molde com o nome e o desenho das estruturas da célula (se possível colocar a imagem correspondente à estrutura, senão somente o nome, ex. mitocôndrias); Estas fichas ficarão com os auxiliares do jogo, os quais terão também os dois desenhos ou (contornos) da célula animal e outra da célula vegetal, essas células poderão ser desenhadas em EVA ou cartolina, tamanho grande, pois as fichas com as estruturas serão coladas nesse desenho para a montagem completa das células;

3ª REGRA - Para iniciar o jogo, um representante de cada equipe, tira par ou ímpar, para saber quem irá responder primeiro, se a equipe A ou B, já que ambas têm as mesmas questões. Escrever em papéis os números das questões (1 a 15), dobrar e colocar dentro de uma caixa a qual ficará com o mediador do jogo que fará o sorteio retirando um número cada vez. O número sorteado será o número da questão de quem tiver aquele número, lê a questão e tenta responder, no primeiro momento, se não souber pede ajuda aos colegas da equipe, se não souberem passam a vez para a equipe adversária. Se o aluno responder certo no primeiro momento, a equipe ganha 10 pontos e o auxiliar da equipe colocará a ficha com o nome ou desenho da(s) estrutura(s) correspondente(s) às células, seja animal ou vegetal. Segundo momento, se os colegas

ajudarem, a equipe ganha cinco pontos e a ficha correspondente para completar as células.

4ª REGRA - Ganha a equipe que preencher primeiro as estruturas das células animal e vegetal.

Obs. Tem que completar as duas células.

QUESTÕES PARA A JOGADA CITOPLASMÁTICA

1) Como é denominada a organela citoplasmática capaz de armazenar e secretar substâncias que se encontram no interior de uma célula?

Resposta: Complexo golgiense.

2) Como é denominada a estrutura presente em todos os tipos de células, capaz de selecionar o que entra e sai da célula?

Resposta: Membrana plasmática.

3) Qual é a estrutura citoplasmática, presente em todos os tipos de células e que realiza a síntese de proteínas?

Resposta: Ribossomos

4) Existe organela citoplasmática que realiza a digestão intracelular. Como é denominada esta organela?

Resposta: Lisossomos.

5) Existem seres vivos que possuem em suas células estruturas citoplasmáticas que realizam uma reação química, o processo da fotossíntese. Isso só é possível devido a presença de uma organela principal, que é denominada de:

Resposta: Cloroplastos.

6) A importante função de síntese de proteínas e transporte de material dentro da célula é desempenhada por qual organela citoplasmática?

Resposta: Retículo endoplasmático granuloso.

7) Qual organela é responsável pela formação de cílios e flagelos?

Resposta: Centríolos.

8) Como é denominado o revestimento que ocorre em célula vegetal, é muito resistente e é constituído principalmente por celulose?

Resposta: Parede celular.

9) Quais estruturas celulares são responsáveis pela regulação do equilíbrio osmótico (contráteis)?

Resposta: Vacúolos.

10) Qual estrutura citoplasmática utiliza o oxigênio para liberar a energia indispensável à vida e é nessa organela que ocorre a respiração celular?

Resposta: Mitocôndrias.

11) Qual organela citoplasmática exerce as funções de transporte de substâncias no interior das células, armazena substâncias produzidas e tem funções específicas como a síntese de lipídios, faz parte do metabolismo dos carboidratos e participa de neutralização de substâncias tóxicas, como drogas e venenos?

Resposta: Retículo endoplasmático não granuloso (liso).

12) Como são denominadas as organelas repletas de enzimas diversas, como a catalase, capaz de decompor algumas substâncias, como a água oxigenada em água e gás oxigênio?

Resposta: Peroxissomos.

13) Qual organela ocorre em células de plantas, de fungos e de protistas e desdobram lipídios em açúcares?

Resposta: Glioxissomos.

14) Como é denominada a estrutura celular que comanda as funções relacionadas com as divisões celulares e com o metabolismo celular?

Resposta: Núcleo.

15) Nas células eucarióticas existem uma rede de fibras proteicas que vão constituir o:

Resposta: Citoesqueleto.

Bloco de atividades 3

Você sabia que um bioma pode conter vários ecossistemas?

Ecossistema é um conjunto de elementos de um determinado lugar (solo, água, ar, animais e vegetais) e a relação que existe entre eles. **Bioma** é conceituado no mapa como um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria.

Nesta atividade nos deteremos ao bioma Caatinga, nome dado pelos índios tupi-guarani que significa mata branca e que é o maior bioma no nordeste do Brasil além de ser o único exclusivamente brasileiro. A Caatinga possui índices pluviométricos muito baixos, em torno de 500 a 700 milímetros anuais. Em certas regiões do Ceará, por exemplo, embora a média para anos ricos em chuvas seja de 1.000 mm, pode chegar a apenas 200 mm nos anos secos. A temperatura média se situa entre 25° C e 29° C e varia pouco durante o ano. Além dessas condições climáticas rigorosas, a região da Caatinga está submetida a ventos fortes e secos, que contribuem para a aridez da paisagem nos meses de seca. Duas adaptações importantes à vida das plantas na Caatinga para enfrentar o clima seco e árido são: a queda das folhas na estação seca e a presença de sistemas de raízes bem desenvolvidos.



Planta típicas da Caatinga, com espinhos.
Fonte: pixabay.com

01. Considerando os níveis de organização biológica, os ecossistemas estão localizados, do nível mais específico para o mais amplo,

- a) após a população.
- b) após as comunidades.
- c) antes dos organismos.
- d) antes da população.

02. É um conjunto de elementos de um determinado lugar (solo, água, ar, animais e vegetais) e a relação que existe entre eles

- a) Ecossistema.
- b) População.
- c) Nível trófico.
- d) Comunidade.

03. É um tipo de formação vegetal com características bem definidas: árvores baixas e arbustos espinhosos que, em geral, perdem as folhas na estação das secas, além de apresentarem muitas cactáceas. Ao caírem as primeiras chuvas no fim do ano, ela perde seu aspecto rude e torna-se rapidamente verde e florida.

O texto acima refere-se à vegetação do(a):

- a) caatinga.
- b) cerrado.
- c) manguezal.
- d) mata atlântica.

04. Escolha a alternativa que aborda exclusivamente as qualidades da Caatinga.

- a) Inclui a região com a maior floresta tropical do planeta.
- b) Encontra-se principalmente na região nordeste do Brasil, e seu nome significa “floresta branca”.
- c) É caracterizada como a savana brasileira e compreende uma área de elevado potencial aquífero.

d) Inclui-se na região da costa do Brasil, possui atualmente menos de 10% da sua mata nativa.



Hora do experimento!

Essa atividade experimental é a construção de um terrário e pode ser desenvolvida na sua casa ou na escola, em grupo. O terrário é um modelo de ecossistema e nele podemos encontrar elementos típicos de ecossistemas naturais, por exemplo, os organismos (animais, plantas, bactérias e fungos) que correspondem a parte biótica e os elementos abióticos (água, solo e ar). Você pode até pensar que a construção de um Terrário seja algo simples, mas os conceitos a serem aprendidos aqui são inúmeros.

MATERIAIS:

- ✓ Recipiente transparente (ou garrafa pet de 2L);
- ✓ Terra adubada (terra mais úmida que fica embaixo de folhas caídas);
- ✓ Pedras (cascalho);
- ✓ Plantas;
- ✓ Objetos de decoração;
- ✓ Tecido de algodão ou areia grossa (servem para drenar a água);
- ✓ Tesoura sem ponta.



Fotos: Dra. Maria Juliane Passos

PASSOS:

- 1) Faça a limpeza do recipiente que será utilizado para retirar sujeiras (recipiente de plástico ou de vidro).
- 2) Se for plástico, corte a garrafa pet ao meio com a ajuda de um adulto.
- 3) Coloque cascalho dentro do recipiente.

- 4) Corte com uma tesoura sem ponta o tecido de algodão no formato da base do seu recipiente.
- 5) Coloque o pedaço de tecido sobre as pedras.
- 6) Acrescente a terra adubada.
- 7) Plante uma muda de planta (folhagem junto com raiz) na terra.
- 8) Respingue água no seu terrário. Coloque pouca água sobre as folhas.
- 9) Se preferir, tampe o recipiente.

O SEU TERRÁRIO ESTARÁ PRONTO, ASSIM:

- ✓ Após construir seu terrário, apresente seu experimento para que seus professores e colegas possam ver sua prática de Ciências.



ATENÇÃO.

- ✓ Olhe se a água está evaporando e “grudando na vasilha”. Se isso não estiver acontecendo, você deve colocar mais água.
- ✓ Não deixe seu terrário sob ação direta da luz.
- ✓ Se escolher tampar o terrário, você poderá utilizar um plástico e vedar com um elástico.

01. Em um recipiente fechado, o que acontece com a água colocada dentro do recipiente?

02. Você percebeu características na terra que você utilizou no experimento?

03. Será que todas as terras têm a mesma cor e aspectos físicos?

04. E o que você observou ou acha que vai acontecer em um terrário fechado?

Habilidade DCRC e gabarito

HABILIDADES DCRC	GABARITO
Bloco de atividades 1	
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	01. d
	02. c
	03. c
	04. b
Bloco de atividades 2	
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	01. Célula vegetal: B Célula animal: A
	02. d
	03. a
	04. c
Jogo pedagógico: Jogada Citoplasmática	
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	RESPOSTA PESSOAL-PRATICANDO
Bloco de atividades 3	
(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.	01. b
	02. a
	03. a
	04. b
Hora do experimento	
(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.	01. A água deve evaporar, formando gotículas nas bordas ou topo do recipiente.
	02. Resposta pessoal.
	03. Resposta pessoal.
	04. Resposta pessoal.



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



PACTO PELA
APRENDIZAGEM

