



Caro(a) aluno(a),

Neste volume, vamos trazer Situações de Aprendizagem que abordam os seguintes temas:

- A origem e a evolução da vida;
- Os fósseis e as evidências da evolução;
- A classificação dos seres vivos e sua importância para as atividades humanas;
- As características básicas dos seres vivos;
- Biodiversidade, classificação e ameaça de extinção.

Os temas citados são importantes para compreender a diversidade dos ecossistemas.

Suas aulas se tornarão mais dinâmicas quando você e sua turma contribuírem com suas experiências de vida na realização das atividades propostas. O professor irá orientar, mediar e incrementar os debates e as pesquisas durante as aulas.

Quando você começar a desenvolver habilidades e competências de observação e investigação no estudo da natureza, certamente irá descobrir um mundo fascinante ao seu redor. Esperamos também que os conteúdos trabalhados neste volume possam auxiliá-lo a compreender a natureza e o significado da vida e da evolução dos seres vivos.

Desejamos a você bons estudos e seja bem-vindo ao universo da Ciência.

Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP  
Secretaria da Educação do Estado de São Paulo  
Equipe Técnica de Ciências da Natureza







## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 A VIDA – DIFERENTES EXPLICAÇÕES PARA A SUA ORIGEM

Iniciaremos estudando textos que dão diferentes explicações para a origem da vida na Terra.

Antes de ler esses textos, pense e registre o que você já sabe sobre o assunto.

1. O que você já ouviu falar sobre a origem da vida?

---

---

---

2. Como você acredita que a vida tenha surgido em nosso planeta?

---

---

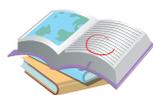
3. Como será que os indígenas explicam esse fenômeno?

---

---

A seguir você encontra uma seleção de três textos. Cada um deles relata a origem da vida de uma forma diferente.

O professor dividirá a turma, e cada grupo deverá ler um dos textos. Faça uma marcação no texto que seu grupo irá ler.



### Leitura e Análise de Texto

#### Texto 1 – A origem dos Kaingang e a criação dos animais

##### Sobre os Kaingang

Os Kaingang formam, até o presente, vários grupos espalhados pelo oeste dos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, pelo norte do Rio Grande do Sul e pelo leste das Missões Argentinas.





### **A origem dos Kaingang**

A tradição dos Kaingang afirma que os primeiros homens da sua nação saíram do solo e por isso têm cor de terra. Numa serra, no sudeste do Estado do Paraná, dizem eles que podem ser vistos, ainda hoje, os buracos pelos quais subiram. Uma parte deles permaneceu subterrânea. Essa parte se conserva até hoje lá, e a ela se vão reunir as almas dos que morrem aqui em cima. Eles saíram do solo em dois grupos, chefiados por dois irmãos, Kanyerú e Kamé, sendo que aquele saiu primeiro. Cada um trouxe consigo um grupo de gente. Dizem que Kanyerú e toda a sua gente eram de corpo delgado, pés pequenos, ligeiros, tanto nos movimentos como nas resoluções, cheios de iniciativa, mas de pouca persistência. Kamé e seus companheiros, pelo contrário, eram de corpo grosso, pés grandes e vagarosos nos movimentos e resoluções.

### **A criação dos animais**

Esses dois irmãos com a sua gente foram os criadores das plantas e dos animais e povoaram a Terra com os seus descendentes. Tudo neste mundo pertence ou à metade Kanyerú ou à metade Kamé. É possível conhecer sua descendência pelos traços físicos, pelo temperamento e pela pintura: tudo o que pertence a Kanyerú é manchado, e o que pertence a Kamé é riscado. O índio vê essas pinturas tanto na pele dos animais como nas cascas, nas folhas ou nas flores das plantas. Para objetivos mágicos e religiosos, cada metade emprega material tirado, de preferência, de animais e vegetais da mesma pintura.

Kaingang. In: Mitos coletados por Nimuendaju. *Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*, n. 21. Rio de Janeiro: Fundação Nacional Pró-Memória, 1986.

### **Texto 2 – A origem da vida segundo o livro do Gênesis**

#### **Gênesis, 1, 1-27**

No princípio, criou Deus os céus e a terra. A terra, porém, estava sem forma e vazia; havia trevas sobre a face do abismo e o Espírito de Deus pairava por sobre as águas.

Disse Deus: “Haja luz”, e houve luz. E viu Deus que a luz era boa e fez separação entre a luz e as trevas. Chamou Deus à luz Dia e às trevas, Noite. Houve tarde e manhã, o primeiro dia.

E disse Deus: “Haja firmamento no meio das águas e separação entre águas e águas”. Fez, pois, Deus o firmamento e a separação entre as águas debaixo do firmamento e as águas sobre o firmamento. E assim se fez. E chamou Deus ao firmamento Céus. Houve tarde e manhã, o segundo dia.

Disse também Deus: “Ajuntem-se as águas debaixo dos céus num só lugar e apareça a porção seca”. E assim se fez. À porção seca chamou Deus Terra e ao ajuntamento das águas, Mares. E viu Deus que isso era bom.

E disse: “Produza a terra relva, ervas que deem semente e árvores frutíferas que deem





fruto, segundo a sua espécie, cuja semente esteja nele, sobre a terra”. E assim se fez. A terra, pois, produziu relva, ervas que davam semente segundo a sua espécie e árvores que davam fruto, cuja semente estava nele, conforme a sua espécie. E viu Deus que isso era bom. Houve tarde e manhã, o terceiro dia.

Disse também Deus: “Haja luzeiros no firmamento dos céus para fazer separação entre o dia e a noite e sejam eles sinais, para estações, para dias e anos”. E assim se fez. Fez Deus os dois grandes luzeiros: o maior para governar o dia e o menor para governar a noite e fez também as estrelas. E os colocou no firmamento dos céus para alumiar a terra para governarem o dia e a noite e fazerem separação entre a luz e as trevas. E viu Deus que isso era bom. Houve tarde e manhã, o quarto dia.

Disse também Deus: “Povoem-se as águas de enxames de seres viventes e voem as aves sobre a terra, sob o firmamento dos céus”. Criou, pois, Deus os grandes animais marinhos e todos os seres viventes que rastejam, os quais povoavam as águas, segundo as suas espécies, e todas as aves, segundo as suas espécies. E viu Deus que isso era bom. E Deus os abençoou, dizendo: “Sede fecundos, multiplicai-vos, enchei as águas dos mares, e na terra se multipliquem as aves. Houve tarde e manhã, o quinto dia.

Disse também Deus: “Produza a terra seres viventes, conforme a sua espécie: animais domésticos, répteis e animais selváticos, segundo a sua espécie”. E assim se fez. E fez Deus os animais selváticos, segundo a sua espécie, e os animais domésticos, conforme a sua espécie, e todos os répteis da terra, conforme a sua espécie. E viu Deus que isso era bom. Também disse Deus: “Façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança, tenha ele domínio sobre os peixes do mar, sobre as aves dos céus, sobre os animais domésticos, sobre toda a terra e sobre todos os répteis que rastejam pela terra”. Criou Deus, pois, o homem à sua imagem, à imagem de Deus o criou: homem e mulher os criou.

A origem da vida segundo o livro do Gênesis. Gênesis, 1, 1-27. *Bíblia Sagrada*: contendo o Antigo e o Novo Testamento. Tradução de João Ferreira de Almeida. Edição revista e atualizada. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 1993. Disponível em: <<http://www.bibliaonline.com.br/acf/gn/1>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

### **Texto 3 – Como surgiu a vida na Terra?**

Há várias maneiras de responder a essa pergunta, mesmo entre os cientistas e pesquisadores. Para a maioria deles, há cerca de 3,5 bilhões a 4 bilhões de anos, a vida surgiu de uma série de reações químicas ocorridas sob condições especiais, a partir de matéria não viva, rica em carbono.

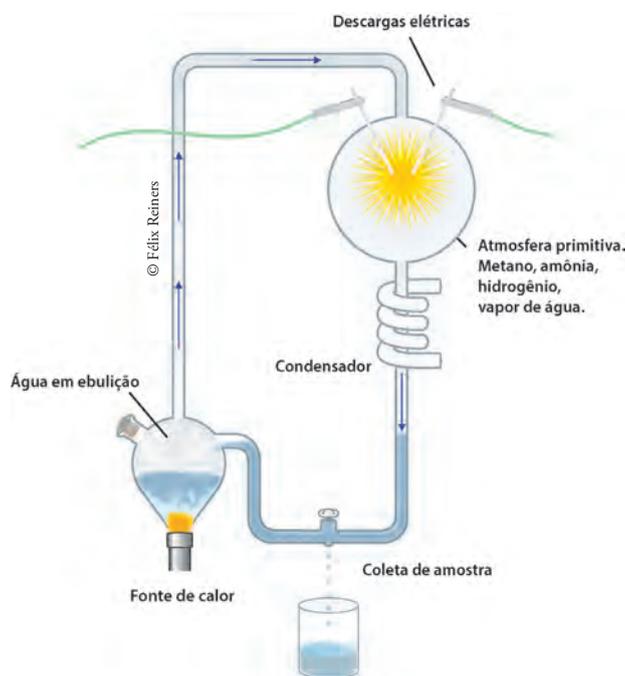
Mas também não há consenso a respeito da origem dessa matéria não viva (ela veio da Terra ou de fora dela?) nem sobre os processos pelos quais a vida surgiu.

Alguns pesquisadores, fortalecidos pela notícia da recente descoberta de substâncias que continham carbono em uma nuvem de gás próxima ao centro da nossa galáxia, defendem a hipótese de que a matéria não viva da qual a vida se originou na Terra teria vindo de fora da Terra.



Essa hipótese não é aceita pelo grupo de cientistas que realizaram experimentos nos quais buscaram reconstituir as condições da atmosfera da Terra primitiva, com base na composição da atmosfera dos demais planetas do Sistema Solar. Para esses cientistas, o simples fato de que a atmosfera primitiva era formada principalmente de metano, amônia, hidrogênio, gás carbônico e monóxido de carbono, além de vapores de água, que contêm as mesmas substâncias que entram na composição dos seres vivos, já era uma boa evidência de que a vida se formou da matéria não viva existente na própria Terra. Eles acreditam que, na atmosfera primitiva, esses gases, sujeitos à ação de várias fontes de energia, teriam reagido entre si, formando os primeiros compostos orgânicos, que, mais tarde, originaram as primeiras células.

Na década de 1950, os cientistas Harold Urey e Stanley Miller, para testar essa hipótese, construíram um aparelho para simular as condições da atmosfera primitiva.



No interior do aparelho colocaram amônia, metano, hidrogênio e vapor de água e, para simular os raios que ocorriam durante as tempestades primitivas, essa mistura de gases recebeu descargas elétricas. Depois de uma semana, na água turva e avermelhada do aparelho, os cientistas encontraram substâncias chamadas de aminoácidos, exatamente as partículas que formam as proteínas que constituem as células e os seres vivos.

Concluíram, portanto, que, na atmosfera primitiva, as substâncias misturadas à água devem ter formado uma “sopa orgânica” que, com o tempo, sofreu novas combinações e transformações, dando origem a uma forma viva parecida com uma célula muito simples. Uma célula que adquiriu a capacidade de se reproduzir, dando origem aos primeiros seres vivos do planeta Terra.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.



## Glossário

Após a leitura, procure no dicionário o significado das palavras que você ainda não conhece e utilize o espaço abaixo para criar seu próprio glossário.

---

---

---

---

---

## Consolidação da leitura

1. Imagine que você contará essa história que acabou de ler a um amigo que não a conhece. Escreva um pequeno parágrafo, com as suas palavras, relatando os principais episódios dessa história.

---

---

---

---

---

2. Agora, junto com os colegas que leram o mesmo texto, exponha sua opinião sobre a história lida, destacando os aspectos que chamaram mais sua atenção e os pontos com os quais concordou ou discordou. Apresente as razões para suas posições.
3. Depois de todos os colegas já terem se manifestado, o grupo deve fazer, por escrito, uma apreciação da história, justificando seus pontos de vista. Caso não haja consenso no grupo, as opiniões divergentes devem ser apresentadas.

---

---

---

---

---

---

---

---









2. Leia os seguintes trechos do texto “A origem da vida segundo o livro do Gênesis”: *E disse Deus: “Haja firmamento no meio das águas e separação entre águas e águas [...]”. E assim se fez. E chamou Deus ao firmamento Céus. Houve tarde e manhã, o segundo dia. Disse também Deus: “Ajuntem-se as águas debaixo dos céus num só lugar e apareça a porção seca”. E assim se fez. À porção seca chamou Deus Terra e ao ajuntamento das águas, Mares.* Com base na leitura desses trechos, assinale a alternativa correta:

- a) Deus criou os céus em seu terceiro dia de trabalho.
- b) O firmamento representa a terra.
- c) As águas nunca estiveram separadas.
- d) Deus juntou as águas que estavam debaixo dos céus para formar os mares.
- e) No segundo dia houve manhã, tarde e noite.

3. Por que diferentes grupos de pessoas possuem diferentes explicações para um mesmo fenômeno?

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Leia a seguinte afirmação: *A explicação científica para o surgimento da vida na Terra é melhor do que as outras porque se baseia em experimentos feitos pelos cientistas.* Você concorda com ela? Por quê?

---

---

---

---

---

---

---

---









## ROTEIRO DE EXPERIMENTAÇÃO

### A caixa preta

#### Situação-problema

Você e os demais alunos de seu grupo deverão atuar como cientistas para resolver o seguinte problema:

*Foi encontrada uma caixa preta vedada. Sabe-se que há um objeto em seu interior, mas não existe nenhuma maneira de abrir a caixa. O que há dentro da caixa preta?*

Antes de iniciar o trabalho, pensem em objetos que poderiam ou não estar dentro da caixa preta e anotem o nome de um objeto que, sob o ponto de vista dos cientistas do grupo, pode estar dentro da caixa.

#### Testando as hipóteses

Feito o levantamento de algumas hipóteses, isto é, daquilo que poderia ou não estar dentro da caixa, o passo seguinte é testá-las. Para tanto, vocês precisarão tomar decisões sobre procedimentos adequados para a realização do teste.

O que vocês fariam para descobrir o que há dentro da caixa?

---

---

---

---

#### Concluindo – O que há dentro da caixa?

Depois que todos os alunos tiverem examinado a caixa, cada grupo deverá apresentar sua sugestão de objeto e seu raciocínio de como chegou a essa conclusão.

Você perceberá que cada grupo apresentará sugestões e raciocínios muito diferentes. Anote a seguir as sugestões de cada grupo.

---

---

---

---





## LIÇÃO DE CASA



Faça uma lista das etapas realizadas durante a investigação sobre o objeto na caixa preta.

---

---

---

### Exercício em sala de aula

O professor fará uma discussão com a classe, da qual você deverá participar bastante. Para se preparar para essa atividade, você deverá responder às questões a seguir de acordo com as orientações do professor.

*Você deseja conhecer a história dos seres vivos em nosso planeta. Se houvesse uma máquina do tempo, essa tarefa seria simples. Como essas máquinas não existem, o que você faria para tentar descobrir o que aconteceu com os seres vivos na Terra desde que ela se formou até os dias de hoje?*

---

---

---

---

1. O que são os fósseis?

---

---

---

---

2. Que informações podem ser fornecidas pelos fósseis?

---

---

---

---





3. Como você acha que os fósseis se formam?

---

---

---

---

4. Por que será que os fósseis são raros?

---

---

---

5. A partir das informações que obtemos estudando os fósseis, que hipóteses podemos levantar sobre a história dos seres vivos em nosso planeta?

---

---

---

---

6. O que é evolução dos seres vivos?

---

---

---



VOCÊ APRENDEU?



1. Imagine a seguinte situação:

*Alguns colegas disseram que sua casa está situada sobre um antigo cemitério. A princípio, essa ideia apavorou você, mas, como há muitos boatos, você decidiu investigar a veracidade da afirmação. Por isso, ficou interessado em reconstruir a história de seu bairro.*





Que procedimentos de investigação você adotaria para solucionar o problema? Que dados você coletaria ao fazer cada um desses procedimentos?

---

---

---

---

---

---

---

2. Leia as frases abaixo. Preencha os espaços entre os parênteses com a letra **V** para as frases que julgar verdadeiras e **F** para as frases consideradas falsas. Depois justifique suas respostas.

a) Um fóssil é sempre uma parte preservada do corpo de um ser vivo que viveu no passado. ( )

---

---

b) Animais que não têm ossos nunca são fossilizados. ( )

---

---

c) Os fósseis são raros porque normalmente os restos mortais dos seres vivos são rapidamente decompostos, antes de ocorrer sua fossilização. ( )

---

---

d) A fossilização é facilitada quando o cadáver fica exposto ao sol, ao vento e às chuvas. ( )

---

---

e) O sepultamento rápido em terrenos lamacentos pode ser uma boa condição para a fossilização. ( )

---

---





3. O que é petrificação (mineralização)?

---

---

---

4. Por que os fósseis são importantes para investigar a história dos seres vivos em nosso planeta?

---

---

---

---

---

5. Assinale a alternativa correta:

- a) Os fósseis são rochas que por acaso se parecem com seres vivos.
- b) Os fósseis não têm qualquer relevância para a compreensão da história da vida na Terra.
- c) Evolução é o nome dado ao processo de transformação das espécies ao longo do tempo.
- d) Evolução é o processo de melhoramento das espécies.
- e) Só existem fósseis de animais, nunca de plantas.



### APRENDENDO A APRENDER

O Estado de São Paulo possui vários museus e exposições onde você poderá observar fósseis e réplicas de fósseis importantes. Se possível, faça uma visita a um desses locais e descubra o que os fósseis têm a nos dizer.

- Museu de Geologia no Parque da Água Branca. Disponível em: <<http://www.mugeo.sp.gov.br>>. Acesso em: 29 nov. 2009.
- Museu de Geociências. Disponível em: <<http://www2.igc.usp.br/museu/home.php>>. Acesso em: 29 nov. 2009.
- Museu de Paleontologia e Estratigrafia Rio Claro. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/museu.html>>. Acesso em: 29 nov. 2009.





*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines.







Cole as palavras nos grupos abaixo e em seguida responda às questões:

<b>Grupo 5</b>	
<b>Grupo 4</b>	
<b>Grupo 3</b>	
<b>Grupo 2</b>	
<b>Grupo 1</b>	





## Exercício em sala de aula

1. Por que vocês agruparam as palavras dessa forma?

---

---

---

2. Quais as dificuldades que vocês tiveram ao organizar esses grupos?

---

---

---

## Apresentando os resultados

Dando continuidade à atividade de classificação, vocês devem preparar uma apresentação sobre o modo como organizaram as palavras.

Nessa apresentação, exponham para o professor e os colegas os seguintes pontos:

- a) os grupos de palavras que obtiveram;
- b) as razões pelas quais agruparam as palavras da maneira como as apresentaram;
- c) as dificuldades que enfrentaram ao realizar essa tarefa.

## Discutindo os resultados

Durante a apresentação dos grupos e a discussão dos resultados, você ouvirá do professor e de seus colegas informações sobre a organização e a classificação de objetos. Preste atenção às explicações e responda às questões a seguir.

1. O que nos chama a atenção quando comparamos as apresentações feitas pelos diferentes grupos de alunos?

---

---

---

---

---

---





2. Por que os grupos chegaram a resultados diferentes?

---

---

---

3. Quais foram os critérios adotados por cada grupo para classificar as palavras?

---

---

---

---

---

---

4. Na classificação feita por você, existem palavras que podem se encaixar em mais de um grupo? Como você eliminaria esse problema?

---

---

---

---

---

---



LIÇÃO DE CASA



1. Complete, utilizando suas palavras, a frase a seguir: “Classificar é...”

---

---

---

---





2. Observe em sua casa se há algum tipo de classificação em relação às roupas, aos talheres, às louças etc. Caso você identifique algum tipo de classificação, descreva-o.

---

---

---

---

3. Com base no que você observou em sua casa, responda: por que é importante classificar objetos?

---

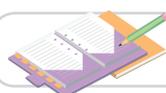
---

---

---

---

---



VOCÊ APRENDEU?



1. Lembre-se da atividade de classificação das palavras realizada em nossas aulas. Nela, você e seus colegas analisaram um conjunto de palavras e propuseram uma forma de organizá-las em pequenos grupos. Explique, passo a passo, tudo o que vocês fizeram.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





2. Sobre a classificação, é correto afirmar que:
- a) diferentes pessoas sempre organizam objetos da mesma maneira.
  - b) os critérios de seleção dos objetos não têm relação com as suas características.
  - c) para classificar objetos o primeiro passo é observar suas características.
  - d) não há qualquer importância em classificar objetos.
  - e) um bom critério de classificação é aquele que permite colocar um objeto em vários grupos diferentes.

3. Um gerente de um supermercado fez a seguinte afirmação: “A melhor forma de organizar as mercadorias é por faixa de preço”.

- a) Mencione pelo menos uma desvantagem desse critério de organização das mercadorias num supermercado.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) Indique outro critério que pode ser utilizado para a organização das mercadorias num supermercado.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## APRENDENDO A APRENDER

Faça uma visita a diferentes supermercados e farmácias e procure compreender quais foram os critérios utilizados para a distribuição das mercadorias ou dos medicamentos nas prateleiras.

*O que eu aprendi...*



Handwriting practice area with horizontal dashed lines for writing.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS SERES VIVOS

Após entender a importância da organização e da classificação de objetos, pense no seguinte problema: você precisa classificar em dois grupos uma lista de nomes de seres vivos e de seres não vivos. Você saberia dizer quais seriam bons critérios para criar um grupo apenas com seres vivos? Quais seriam as características comuns de todos os elementos desse grupo?

Nesta Situação de Aprendizagem, você aprenderá algumas características dos seres vivos e, ao final do trabalho, será capaz de distinguir seres vivos de não vivos.

Responda às questões a seguir:

1. Você acha que um cachorro pode ser chamado de ser vivo? Por quê?

---

---

---

2. Considerando o que você respondeu na questão 1, você acha que uma laranjeira pode ser chamada de ser vivo? Por quê?

---

---

---

3. Considerando o que você respondeu nas questões 1 e 2, você acha que uma rocha pode ser chamada de ser vivo? Por quê?

---

---

---

4. Com base no que você respondeu nas questões acima, complete a frase: “Um ser pode ser considerado vivo quando ele...”

---

---





## Discussão

Seu professor irá organizá-los para que possam comparar as respostas e trocar opiniões a respeito de características comuns a todos os seres vivos.

Em seguida, ele conduzirá uma discussão com toda a sala, da qual você deverá participar apresentando suas respostas e as ideias que surgiram no grupo.

Utilize o espaço abaixo para registrar as informações discutidas durante a atividade em grupo.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## PESQUISA INDIVIDUAL

### A organização dos seres vivos

Consulte o livro didático de Ciências e/ou outros materiais disponíveis na biblioteca da escola e responda às questões a seguir.



#### Dica!

Suas respostas devem ser completas. Isto é, o leitor deverá entender do que você está falando sem precisar ler o enunciado da questão.

1. O que é uma célula?

---

---





2. Existem seres vivos, como nós, que possuem muitas células, e outros, como as bactérias, que têm apenas uma célula. Do que a célula de uma bactéria precisa para sobreviver?

---

---

---

3. Desenhe uma célula. Utilize lápis colorido para distinguir uma estrutura da outra. Não se esqueça de fazer uma legenda!

4. O que podemos encontrar dentro de uma célula?

---

---

---

5. Ao responder à questão 4, você deve ter encontrado várias “coisas” que podem estar presentes dentro de uma célula. Explique a função de cada uma delas para manter a célula viva.

---

---

---

---

---

---





---

---

---

---

---



VOCÊ APRENDEU?



Agora que você já sabe que os seres vivos são organizados por células e que estas possuem diferentes estruturas com funções também diferentes, em grupo, você construirá um modelo tridimensional de uma célula.

### Planejando o modelo de célula

Pense na célula que irá construir e no que espera do resultado final. Faça um desenho (croqui) do modelo que você e seus colegas de grupo pretendem construir.







2. No esquema a seguir estão representados um sapo e os fatores com os quais ele se relaciona. Observe o esquema com atenção e indique quais desses fatores são vivos e quais não são.



© Adesign

3. Considere uma pedra. Em dias quentes, sob sol intenso, ela fica quente. Dependendo do vento, ela pode rolar e se partir. Há, portanto, interação dela com outros fatores do ambiente. Por que, então, não podemos considerá-la viva?

---

---

---

---





4. Relacione as colunas:

(1) Membrana celular	( ) Responsáveis pela produção de proteínas, substâncias necessárias ao crescimento da célula.
(2) Citoplasma	( ) Estrutura na qual o gás oxigênio e o alimento são utilizados para a produção da energia necessária à sobrevivência da célula.
(3) Núcleo	( ) Material gelatinoso que preenche o interior da célula.
(4) Mitocôndria	( ) Armazena substâncias até o momento em que elas serão usadas.
(5) Lisossomo	( ) Envoltório da célula, cuja função é delimitar o espaço intracelular, manter uma célula unida à outra e controlar a entrada e a saída de substâncias.
(6) Ribossomo	( ) Responsável pela eliminação de substâncias tóxicas produzidas dentro da célula e de partes da célula que estejam desgastadas.
(7) Retículo endoplasmático	( ) Atua no transporte de substâncias pela célula.
(8) Complexo golgiense	( ) Controla as atividades da célula, isto é, regula seu funcionamento.

Disponível em: <[http://drhu.edunet.sp.gov.br/eventos/provas/ci%3%AAncias\\_final\\_210x270mm\\_CG\\_211108.pdf](http://drhu.edunet.sp.gov.br/eventos/provas/ci%3%AAncias_final_210x270mm_CG_211108.pdf)>.

5. Assinale a alternativa correta:

- a) Todas as células apresentam o mesmo formato.
- b) Células só são encontradas em animais.
- c) Todos os seres vivos possuem muitas células.
- d) As células possuem estruturas em seu interior.
- e) A maioria das células é visível a olho nu.



### APRENDENDO A APRENDER

Na internet é possível visitar alguns *sites* com animações de células em 3D. Visite um e observe como as células foram representadas.

Uma indicação é procurar com as seguintes palavras-chave, em inglês:

- *Animal cell;*
- *Inside the cell;*





*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines.







Seu professor irá organizá-los em grupos. A seguir, transforme as diversas listas do grupo em apenas uma, sem repetições! Utilize os espaços vazios para complementar sua lista individual.



**Dica!**

Registre com cores diferentes os nomes dos seres vivos que foram sugeridos pelos colegas de grupo.

**A diversidade dos seres vivos**

Em um rápido exercício de memória, conseguimos nos lembrar de uma quantidade bastante grande de nomes de seres vivos. Se continuássemos essa tarefa, nossa lista certamente cresceria bastante, pois conhecemos muitos outros organismos vivos cujos nomes não recordamos num primeiro momento. Sabendo disso, quantas espécies de seres vivos você imagina existir em nosso planeta?

---



**LIÇÃO DE CASA**



Vimos que há uma enorme diversidade de espécies em nosso planeta, mas não chegamos a discutir o conceito de espécie. Em sua opinião, o que é uma espécie?

---

---

---

**Exercício em sala de aula**

Podemos dizer que nosso planeta apresenta uma grande biodiversidade. Como os seres vivos são muito diferentes, precisamos agrupá-los para poder estudá-los com mais facilidade. Nesse momento, discutiremos o que é uma espécie e, em seguida, faremos um exercício relacionado à classificação de espécies.





### O que é uma espécie?

Analise os pares de seres vivos a seguir e registre as características semelhantes nas duas imagens.

Lobo-guará: *Chrysocyon brachyurus*

© Haroldo Palo Jr/Kino



Cão fila brasileiro: *Canis familiaris*

© Haroldo Palo Jr/Kino



Características semelhantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Pinheiro brasileiro: *Araucaria angustifolia*

© Fabio Colombini



Pinheiro-bravo: *Pinus pinaster*

© M. F. Meurer/SPL-Latinstock



Características semelhantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Sapo-cururu: *Bufo sp*



© Fabio Colombini

Rã-touro: *Rana catesbiana*



© Fabio Colombini

Características semelhantes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Agora, responda:

1. Se esses organismos são tão parecidos, por que são considerados representantes de espécies diferentes?



**Dica!**

Essa pergunta indica que, para os biólogos, dois indivíduos não podem ser considerados da mesma espécie apenas porque são parecidos. É necessário algo mais. A tarefa, nesse momento, é descobrir o que é esse algo mais!

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





2. Compare a ideia de espécie que você possuía anteriormente com a que será apresentada por seus colegas em classe.

a) Quais as semelhanças entre essas ideias?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Quais as diferenças entre essas ideias?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



LIÇÃO DE CASA



1. Depois de nossa discussão, o que você mudaria em sua definição pessoal do que é uma espécie? Por quê?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Pesquise em seu livro e compare sua definição de espécie com a encontrada no livro.

**Exercício em sala de aula**

**Classificando os seres vivos**

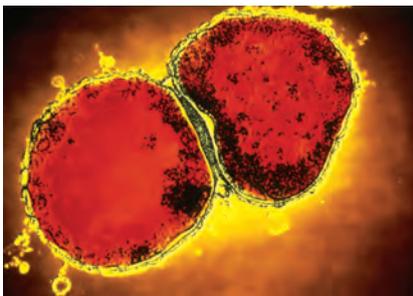
Observe cuidadosamente as fotos e responda:



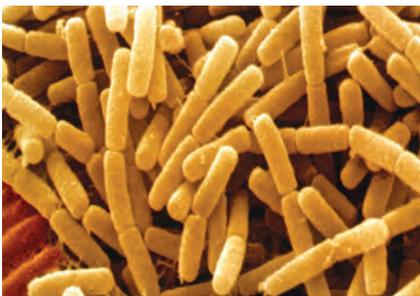


### REINO *MONERA*

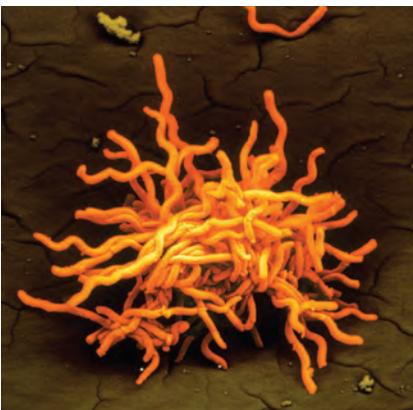
© CNRU/SPL-Latinstock



© Andrew Syred/SPL-Latinstock



© Juergen Bergen/SPL-Latinstock

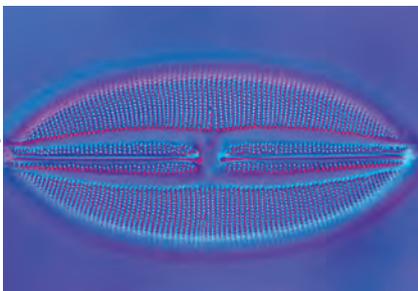


© Eye of Science/SPL-Latinstock

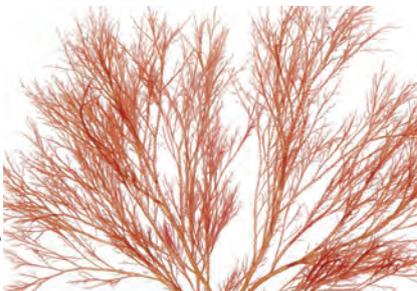


### REINO *PROTISTA*

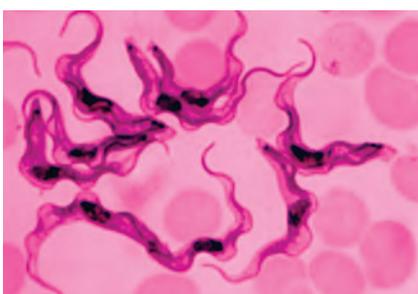
© Frans Lanting/Corbis-Latinstock



© Ingo Amdt/Miniden Pictures-Latinstock



© Visuals Unlimited/Corbis-Latinstock



© Paul Edmondson/Corbis-Latinstock





### REINO FUNGI

© John Wright/SPL-Latinstock



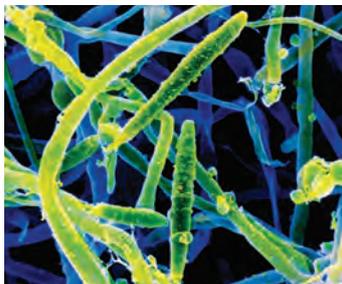
© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© E. Gueho/SPL-Latinstock



© Fabio Colombini



### REINO PLANTAE

© R-P/Kino



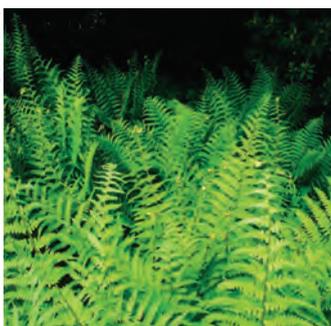
© Fabio Colombini



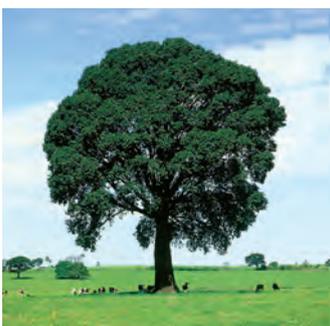
© Fabio Colombini



© R-P/Kino



© Haroldo Palo Jr/Kino



© Fabio Colombini





### REINO ANIMALIA

© Matthew Oldfield, Scubazz/SPL-Latinstock



© Stuart Westmorland/Corbis-Latinstock



© Visuals Unlimited / Corbis-Latinstock



© Norbert Witz/Minden Picture-Latinstock



© Reinhard Dirschel/ Mauritius-Latinstock



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Fabio Colombini



© Delmar Cortez/Kino



© Jupiter Images/Grupo Keystone





a) Que semelhanças você nota entre as espécies que compõem:

O Reino *Monera*? \_\_\_\_\_

---

---

O Reino *Protista*? \_\_\_\_\_

---

---

O Reino *Fungi*? \_\_\_\_\_

---

---

O Reino *Plantae*? \_\_\_\_\_

---

---

O Reino *Animalia*? \_\_\_\_\_

---

---

b) De acordo com essas semelhanças, você mudaria algum ser vivo de reino? Em caso afirmativo, indique qual ser vivo você mudaria de lugar e o porquê dessa mudança.

---

---

---

---

---

c) Que dificuldades você teve para realizar essa tarefa?

---

---

---



## Exercício em sala de aula

### Discutindo a classificação

Agora que você já pensou sobre a classificação dos seres vivos nos cinco reinos, o professor conduzirá uma discussão com toda a turma sobre os critérios de classificação adotados atualmente pelos biólogos.

Utilize o espaço abaixo para registrar as informações importantes da exposição de seu professor. Complete o esquema a seguir colocando o nome dos grupos nos retângulos em branco.

---



---



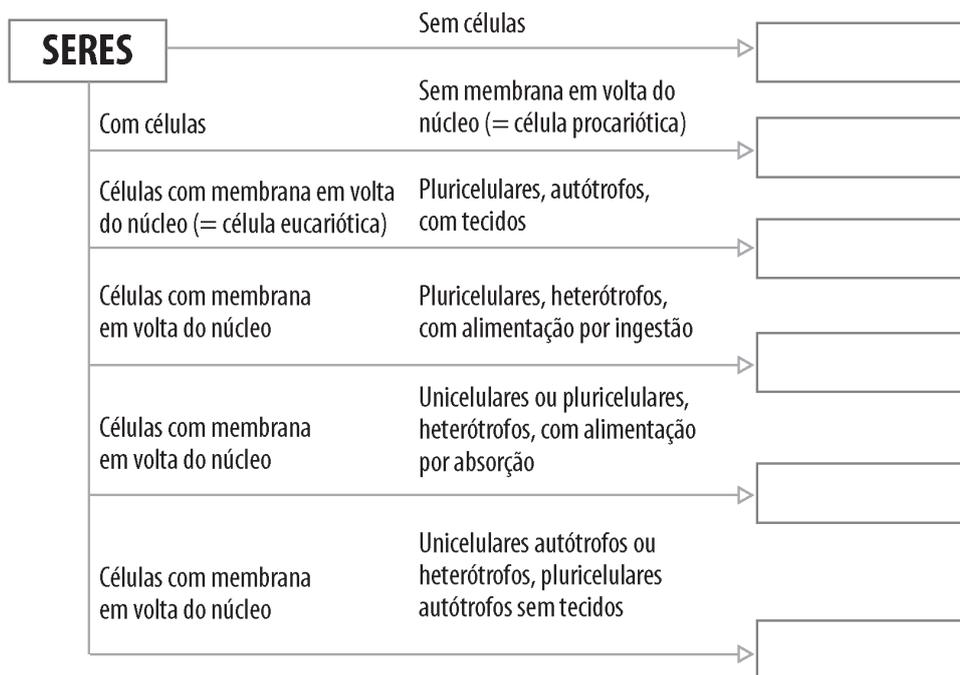
---



---



---



© Adesign

**VOCÊ APRENDEU?**

▶

1. Com as suas palavras, complete a frase a seguir: “Biodiversidade é...”

---



---



2. Abelhas e moscas apresentam muitas características em comum. Ambas possuem o corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, três pares de pernas e um par de antenas. No entanto, são consideradas pelos biólogos como espécies diferentes. Explique as razões pelas quais eles não as classificam como seres da mesma espécie.

---

---

---

---

3. Mencione os motivos que levam os biólogos a considerar uma laranjeira como planta, e não como animal.

---

---

---

---

4. Complete as frases a seguir:

- a) Um ser autótrofo é aquele que \_\_\_\_\_
- b) Um ser heterótrofo é aquele que \_\_\_\_\_
- c) Uma célula procariótica é aquela que \_\_\_\_\_
- d) Uma célula eucariótica é aquela que \_\_\_\_\_
- e) O nome dado a um organismo que possui muitas células é \_\_\_\_\_
- f) O nome dado a um organismo que apresenta uma única célula é \_\_\_\_\_

5. De acordo com a classificação que estudamos, relacione cada organismo da lista numerada à esquerda com o reino a que ele pertence, representado na lista à direita.

- |              |                     |
|--------------|---------------------|
| (1) Caracol  | ( ) <i>Monera</i>   |
| (2) Bactéria | ( ) <i>Protista</i> |
| (3) Coqueiro | ( ) <i>Animalia</i> |
| (4) Bolor    | ( ) <i>Fungi</i>    |
| (5) Alga     | ( ) <i>Plantae</i>  |





*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area with 20 horizontal dashed lines for writing.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6 A BIODIVERSIDADE AMEAÇADA

Nesta Situação de Aprendizagem o assunto continua sendo biodiversidade, porém sob uma nova perspectiva: os riscos e as ameaças a que são submetidas muitas espécies, o que pode comprometer a biodiversidade de nosso planeta.

1. Utilize o espaço abaixo para escrever o que você entende por extinção.

---

---

---

2. Depois de conversar com seus colegas e com seu professor sobre suas ideias, responda às seguintes questões:

a) A extinção das espécies tem sido um tema bastante presente em propagandas veiculadas na televisão. Há apelos para a preservação de baleias, de tartarugas, do urso panda e do mico-leão-dourado, entre outros. O que você pensa sobre essas campanhas? Dê sua opinião de forma bastante sincera.

---

---

---

---

b) Você participaria dessas campanhas? Por quê?

---

---

---

---



### LIÇÃO DE CASA



Em seu caderno, faça um resumo da discussão sobre extinção. Aponte quais foram os principais argumentos apresentados por você e seus colegas durante a aula para justificar a participação ou não em campanhas pela preservação dos seres vivos.





## Leitura e Análise de Texto

### Extinção de espécies – causas e consequências

A extinção de espécies sempre ocorreu e faz parte do processo de evolução. Logo, é um mecanismo natural.

Normalmente, a extinção é lenta quando ocorre sem a interferência de agentes externos, como a ação humana. Com isso, há tempo suficiente para que as espécies que dependem de uma espécie em vias de extinção possam se reorganizar.

Vejamos um exemplo. Imagine um campo de gramíneas. Elas servem de alimento a insetos que, por sua vez, são fonte de alimento para roedores, e estes, para corujas. Suponha que uma doença atinja os roedores. Se todos eles morrerem, essa espécie estará extinta nesse local. É possível que alguns deles sejam resistentes à doença e sobrevivam. Nesse caso, embora não ocorra a extinção, a população de roedores ficará reduzida.

### O que acontecerá com as demais espécies dessa região?

A quantidade de insetos tende a crescer. Mas, se o ambiente não for devastado, essa situação não deve durar muito tempo. Em parte porque a disponibilidade de gramíneas é limitada e, por outro lado, porque outras espécies, como pássaros insetívoros, podem ocupar o lugar dos roedores que morreram. Os roedores sobreviventes continuam se reproduzindo e servem de alimento às corujas. Desse modo, rapidamente se estabelece um novo equilíbrio, fazendo com que a quantidade de indivíduos das espécies citadas, embora seja diferente da quantidade inicial, volte a ficar estável.

Agora pense: o que aconteceria se esse mesmo ambiente sofresse uma catástrofe natural, provocando nele uma grande devastação em pouco tempo? Um *tsunami*, por exemplo? Indivíduos de muitas espécies morreriam e várias delas poderiam se extinguir. Nesse caso, falamos de extinção em massa. Ela ocorre quando muitas espécies desaparecem rapidamente num curto espaço de tempo, desestruturando profundamente o equilíbrio existente no ambiente.

Embora desastres naturais possam ocorrer, na atualidade as principais causas de extinção em massa estão relacionadas à interferência do ser humano. Queimadas constantes, desmatamentos, contaminação frequente de rios, altas taxas de emissão de poluentes, caça e comércio ilegais de animais silvestres e manutenção de extensas áreas de monocultura são apenas algumas das ações que podem levar ao rápido desaparecimento de muitas espécies.

É importante ter em mente que os efeitos da extinção das espécies não são apenas locais. Sabemos que o clima de uma região, por exemplo, é influenciado pelo clima de regiões vizinhas. Imagine uma profunda mudança climática na Amazônia, em razão de seu desmatamento acelerado. Essa mudança alteraria o clima de toda a América do Sul e, conseqüentemente, de todo o mundo. Há um efeito em cadeia. Um impacto num ambiente causa impactos em regiões vizinhas e assim sucessivamente, colocando em risco todo o sistema.





Diante disso, podemos perceber que a preservação da biodiversidade, ou seja, das espécies e dos ambientes em que estão inseridas, é fundamental para a preservação da vida em nosso planeta.

Elaborado especialmente para o *São Paulo faz escola*.

### Consolidação da leitura

1. Localize no texto um trecho em que aparece a definição do termo “extinção”.

---

---

---

---

---

2. O que é extinção em massa?

---

---

3. Qual a diferença entre a extinção que normalmente ocorre na natureza e a extinção em massa?

---

---

---

---

4. Que ações humanas estão relacionadas à redução da biodiversidade?

---

---

---

---

5. Por que a diminuição acelerada do número de espécies pode modificar profundamente os ambientes que hoje existem em nosso planeta?

---





---

---

---

---

 **VOCÊ APRENDEU?** 

1. Em uma de nossas aulas, você registrou no caderno sua opinião sobre as campanhas realizadas para a preservação de algumas espécies. Releia o que escreveu naquela ocasião e responda:

a) Qual a sua opinião hoje?

---

---

---

---

b) Sua opinião hoje é diferente daquela? Se for, explique o que o fez modificar suas ideias.

---

---

---

---

2. É comum as pessoas utilizarem argumentos de ordem econômica para defender a preservação da biodiversidade. De acordo com esse ponto de vista, devemos preservar as espécies porque elas podem ser úteis, fornecendo, por exemplo, substâncias para a produção de medicamentos, cosméticos etc. Imagine que uma espécie de alga foi estudada e não se detectou nenhuma substância útil nela. Você afirmaria que ela não tem valor e, portanto, não precisa ser conservada? Explique seu ponto de vista.

---

---

---

---

---

---





3. Sobre o conceito de extinção de espécies, é correto afirmar que:
- Não é preciso se preocupar com a extinção porque ela é um processo natural.
  - Uma espécie está extinta quando existem poucos representantes dela na natureza.
  - A extinção de somente uma espécie num ambiente não provoca nenhum impacto sobre ele.
  - A extinção de espécies em massa é um fenômeno lento.
  - Uma espécie é considerada extinta quando todos os seus membros morrem.
4. Num ambiente, existem as seguintes espécies: capim, grilo, sabiá e gavião. O gavião se alimenta de sabiás. Estes comem grilos, que, por sua vez, comem folhas de capim. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta:
- Caçar gaviões coloca em risco a população de sabiás.
  - Caçar sabiás coloca em risco a população de grilos.
  - A caça de gaviões pode provocar a extinção dos grilos.
  - Caçar nunca provoca impactos sobre as espécies.
  - Espécies de animais podem sofrer impactos em função da caça, mas plantas nunca são afetadas por ela.
5. A respeito do desmatamento de uma extensa área do Pantanal, podemos afirmar que:
- Provoca redução na taxa de extinção das espécies.
  - Provoca a diminuição do número de espécies da região.
  - Não interfere na biodiversidade da região.
  - Não tem nenhuma relação com o aumento dos ataques de onças-pintadas ao gado bovino.
  - Reduz a erosão dos rios.



## APRENDENDO A APRENDER

São muitas as espécies que desapareceram do planeta no último século e muitas outras ameaçadas ou em risco de extinção. Anualmente, são produzidas listas com essas espécies; no Brasil, é o Ibama que publica a lista oficial.

Entre no *site* do Ibama e descubra se você conhece alguma espécie dessa lista.

- Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 29 nov. 2009.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7

### A DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS – PLANTAS, ANIMAIS E FUNGOS



## PESQUISA EM GRUPO

### Definição do tema de estudo

Agora, estudaremos com mais detalhes as características dos seres vivos. Seu professor organizará a classe, que será dividida em grupos, sendo que cada um assumirá o papel de especialista em um grupo de seres vivos, que são:

GRUPOS	TEMAS
<b>Especialistas em vertebrados</b>	
1	Peixes, anfíbios e répteis
2	Aves e mamíferos
<b>Especialistas em invertebrados</b>	
3	Poríferos e cnidários
4	Platelmintos, nematelmintos e anelídeos
5	Artrópodes, moluscos e equinodermos
<b>Especialistas em plantas</b>	
6	Briófitas e pteridófitas
7	Gimnospermas e angiospermas
<b>Especialistas em fungos</b>	
8	Lêvedos, bolores, orelhas-de-pau e cogumelos

Tema (grupos de seres vivos) a ser pesquisado: \_\_\_\_\_

Integrantes do grupo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Seu trabalho de busca de informações (pesquisa) deve ser feito para que você consiga responder às questões a seguir. Além de procurar por informações que o ajudem a responder ao roteiro de pesquisa, você também deve procurar imagens para que seus colegas visualizem os seres vivos estudados por você e seu grupo.

Não se esqueça de anotar as fontes de informação utilizadas para responder a cada questão.

1. Onde vivem os organismos estudados por você?

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_

2. Que dificuldades esses seres vivos precisam superar para viver nesses ambientes?

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_

3. Como cada um dos grupos estudados por você obtém alimentos? Explique.

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_

4. Como esses organismos se reproduzem?

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_





5. Que semelhanças existem entre os seres vivos estudados pelo seu grupo?

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_

6. O que diferencia esses seres vivos de todos os outros?

---

---

---

Fonte: \_\_\_\_\_

Vale lembrar que, além das perguntas acima, cada grupo pode criar questões próprias.

### **Produzindo um resumo**

Finalizada a etapa anterior, você deve produzir um resumo para divulgar aos demais grupos da sala os aspectos principais de sua pesquisa que serão abordados na apresentação oral.

As questões do roteiro de pesquisa servem de guia para o conteúdo do seu resumo.

Algumas frases que podem auxiliar na produção desse resumo são:

- O tema do nosso trabalho é...;
- Selecionamos os animais... para ilustrar o grupo...;
- As plantas que estudamos vivem...;
- Observamos que a principal semelhança entre... e... é...

---

---

---

---

---

---

---

---















## Ampliando seu conhecimento\*



### Leitura e Análise de Texto

#### Texto A

Na Floresta Amazônica, as plantas, em sua grande maioria, crescem sobre um solo pouco profundo, formado por camadas de argila e areia. A fertilidade desse solo depende de folhas, ramos e frutos, que caem e são decompostos por microrganismos, resultando em uma camada de adubo natural, chamada húmus. Essa decomposição é rápida devido ao clima quente e úmido da região, que é favorável à ação de microrganismos decompositores.

A vegetação, muito densa, mantém a camada de húmus, pois evita que as chuvas, muito frequentes na região, cheguem ao solo com toda sua intensidade, o que formaria enxurradas e arrastaria a fina camada fértil. Se, por alguma razão, essa camada for removida, restarão apenas argila e areia, e o solo se tornará estéril. A vegetação também evita que o solo se aqueça em demasia, ressecando as raízes das plantas.

#### Texto B

O desmatamento, em certas regiões da Floresta Amazônica, era permitido desde que se mantivessem intactas as castanheiras-do-pará. Pessoas interessadas no terreno, para diferentes finalidades, desmataram boa parte de uma grande área, deixando intactas essas plantas. Verificou-se que, após o desmatamento, as castanheiras continuaram florescendo, mas não davam frutos. Após dois ou três anos, todas morreram.

## Consolidação da leitura

1. Imagine a seguinte situação: uma empresa desmatou uma área da Floresta Amazônica para transformá-la em campos de pastagem e agricultura. Utilizando informações do texto A, explique por que o solo da região desmatada pode, em pouco tempo, tornar-se estéril.

---

---

---

---

---

\* Atividade adaptada do material: *Subsídios para a implementação do guia curricular de Ciências 1º grau – 5ª a 8ª séries*. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo; CENP; CECISP, 1980, p. 331.





2. Por que as castanheiras floresceram, mas não deram frutos?

---

---

---

---

---

---

3. Por que as castanheiras morreram alguns anos após o desmatamento?

---

---

---

---

---

---

---

---



## PARA SABER MAIS

### Livros

- BIZZO, Nelio. *Evolução*. São Paulo: Ática, 2005, p. 48. Esse livro trata da evolução dos seres vivos em um contexto brasileiro. O 1º capítulo trata especificamente dos fósseis, um dos temas trabalhados neste bimestre.
- FURLAN, Sueli Ângelo. *Tudo o que você queria saber sobre as plantas*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 48. Essa obra aborda curiosidades e fatos sobre a vegetação encontrada no Brasil, principalmente sobre espécies que fazem parte do dia a dia das crianças. A obra é repleta de desenhos e fotografias, bem distribuídos entre os textos. São encontrados também mapas, como o que mostra as regiões de origem de algumas plantas exóticas (arroz, café, eucalipto etc.) e o que apresenta a cobertura original e a atual de nossas matas nativas.



- MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Pequenos seres vivos*. São Paulo: Ática, 2005, p. 48. Esse livro trata de bactérias, protozoários, algas, fungos e vírus, por meio de uma linguagem clara e objetiva, acessível ao público infanto-juvenil.
- *Animais*. São Paulo: Ática, 2006, p. 64. (Atlas Visuais). Esse atlas apresenta inicialmente uma visão geral comparativa do corpo de vários animais. Em seguida, aborda diferentes grupos. Seus pontos fortes são a beleza das fotografias e a qualidade do papel, o que torna seu manuseio prazeroso.
- *Bichos*. Ciência Hoje na Escola, n. 2. Rio de Janeiro: SBPC, 2000, p. 96. Livro que compõe a série Ciência Hoje na Escola. Traz artigos destinados às crianças e aos jovens sobre diferentes animais. Pode ajudar na pesquisa complementar em grupo.
- *Evolução*. Ciência Hoje na Escola, n. 9. Rio de Janeiro: Global, 2001. p. 76. Livro que compõe a série Ciência Hoje na Escola. Traz artigos destinados às crianças e aos jovens sobre o tema evolução biológica. Alguns deles tratam de temas trabalhados neste bimestre, como fósseis e origem da vida.

### Sites

- Oficina de Réplica de Fósseis da USP. Disponível em: <<http://www2.igc.usp.br/replicas/menu.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2009. O site apresenta pequenos textos com informações básicas sobre fósseis, tanto de invertebrados como de vertebrados, além de vegetais. Explica, também, como são feitas as réplicas utilizadas em pesquisas e no ensino.
- Museu de Zoologia da USP. Disponível em: <<http://www.mz.usp.br>>. Acesso em: 23 nov. 2009. No site do museu há informações interessantes e confiáveis sobre diferentes seres vivos.
- Museu Biológico do Butantan. Disponível em: <<http://www.butantan.gov.br/museu/>>. Acesso em: 23 nov. 2009. O site do museu permite que o visitante faça uma visita virtual e conheça diferentes seres vivos do grupo dos répteis e dos anfíbios.

### Museu

- O Museu de Geociências da USP tem em exposição uma coleção de fósseis e réplicas com o objetivo de exemplificar os diversos ramos da paleontologia. É possível conhecer a diversidade de organismos fossilizados existentes e os fatos importantes ocorridos ao longo do tempo geológico. Há um atendimento especial para grupos que agendam as visitas, com acompanhamento de monitores que são alunos de Geologia.



*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area consisting of 25 horizontal dashed lines for text entry.





### Classificando palavras: Situação de Aprendizagem 3

Arrepio	Requisitar	Trafegar
MINISTRO	Tarde	Sapato
<u>Minhoca</u>	Estrada	Irrestrito
<u>Penitenciária</u>	Fatal	Impulso
Teclado	Granito	Magistério
Estranhar	INTERESSAR	NEVE
<i>Ladeira</i>	Lanterninha	Zelador
RESTRITO	Lustrar	<i>Lábio</i>
Bagaço	Antecipação	<u>Candomblé</u>
Húngaro	Demolição	JUIZ





*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area with 25 horizontal dashed lines.

