

# Ciências



## **CONTRIBUIÇÕES DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS PARA:**

- **LÍNGUA PORTUGUESA:**  
LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS;  
LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS.
- **MATEMÁTICA:**  
DIFERENÇA ENTRE FIGURAS BIDIMENSIONAIS PARA FIGURAS TRIDIMENSIONAIS;  
LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS

# Ciências



**5<sup>a</sup> SERIE/ 6<sup>o</sup> ANO**  
**VOLUME: 3 PÁG.39**

**SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4**  
**A PRODUÇÃO DIÁRIA DE RESÍDUOS**

# Gênero: Panfletos



- H.17: Identificar recursos verbais e não verbais em um texto com a finalidade de criar e mudar comportamentos, hábitos ou de gerar uma mensagem de cunho político, cultural, **social ou ambiental**.
- H.01: Identificar a finalidade e assunto de um texto

Habilidades requeridas em Língua Portuguesa que também se faz presente em Ciências.

# Participe da Coleta Seletiva

Projeto



**Aprendendo  
a Reciclar**



A coleta seletiva é uma das formas mais eficientes de resolver o problema do lixo nas cidades, possibilita a geração de renda nas cooperativas e indústrias recicladoras, aumenta a vida útil dos aterros sanitários, previne a proliferação de doenças, evita a contaminação da água dos rios, lençóis freáticos e do solo.

Vamos  
separar o lixo!



Avise sua família e amigos  
que o material para reciclagem  
também pode ser levado aos  
pontos de entrega voluntária  
localizados nas Lojas  
do Tenda.

**A participação de todos é fundamental.**

# Aprendendo a separar o lixo

O que é Reciclável:

**VIDRO**

Casacas,  
potes de  
alimentos e  
produtos de  
higiene e  
limpeza.

**PLÁSTICO**

Casacas de água  
e refrigerantes,  
sacolas plásticas,  
embalagens de produtos  
de higiene e limpeza,  
brinquedos e utensílios  
de plástico.

**PAPEL**

Jornais, revistas,  
cadernos, folhas,  
litas telefônicas,  
caixas de papelão,  
embalagens  
Tetra Pak.

**METAL**

Latas de bebidas  
e alimentos,  
panelas (sem cabo),  
talheres, bacias,  
objetos de  
cobre, zinco,  
branco e ferro.



**REAPENSAR**

Pense na  
necessidade da  
compra do produto  
e dê preferência  
aos produtos com  
embalagens  
reutilizáveis  
e recicláveis.

**RECURSAR**

Recusar  
produtos  
que prejudicam  
o meio ambiente  
e a saúde.

**REDUZIR**

Dê preferência aos  
produtos que tenham  
maior durabilidade e,  
portanto, ofereçam  
menor potencial de  
geração de resíduos  
e de desperdício  
de água, energia e  
recursos naturais.

**REUTILIZAR**

Utilizar ao máximo  
antes de descartar.  
Omelia a vida útil  
dos produtos e dos  
atmos sanitários,  
economizando a  
extração de  
materiais-primas  
virgens.

**REICLAR**

Descarta os materiais ao  
ciclo de produção. O  
processo de reciclagem  
reduz a pressão sobre  
os recursos naturais,  
economiza água, energia,  
gera trabalho e renda  
para milhares  
de pessoas.

Apoia:



Folhetos ou panfletos trazidos em sala de aula pelos alunos podem servir de boas ferramentas para desenvolver as habilidades que se pede. Nesse exemplo temos recursos verbais e não verbais que poderão ser explorados numa situação de aprendizagem do 6º ano no tema "Ser humano e saúde". E que traz como finalidade mudança de atitudes e comportamentos nas questões ambientais.

# Situação Aprendizagem 4:

## A produção diária de resíduos



- **Conteúdos e temas:** a produção do lixo, o descarte do lixo, aterro sanitário e coleta seletiva; reduzir, reutilizar e reciclar; o lixo doméstico, o consumo consciente.
- **Competências e habilidades:** Identificar e comparar os principais tipos de resíduos descartados em uma residência; reconhecer e expressar a importância e limitações da coleta seletiva e da reciclagem do lixo; compreender e valorizar a redução, reutilização e reciclagem do lixo (3Rs), **extrair e interpretar informações relevantes de textos e imagens.**

# Etapas



1-O que fazer com o lixo que produzimos?



2- Qual é o lixo que produzimos em nossas casas?

### 3- O descarte de resíduos sólidos



Através de uma imagem, é possível elaborar junto com os alunos as informações necessárias. Explorar os conhecimentos prévios, tentar chegar próximo do “mundo atual” em que vive esse aluno.



#### 4- Separação de resíduos domésticos: lixo comum X coleta seletiva



Qual a realidade atual?? lançar desafios aos alunos, situação – problema...

Várias atitudes relacionadas com o reduzir, reutilizar e reciclar são sugeridas; você pode fazer a própria seleção ao montar os cartões. Não se esqueça de omitir a identificação do comportamento (reduzir, reutilizar e reciclar).

### Reduzir

Exemplos deste comportamento:

- ▶ Procurar sempre produtos mais duráveis.
- ▶ Comprar o suficiente para consumo, evitando desperdício de produtos e alimentos.
- ▶ Pôr no prato só o que realmente for comer.
- ▶ Reduzir os supérfluos.
- ▶ Reformar e conservar as coisas, no lugar de substituí-las por outras.
- ▶ Doar para quem precisa os objetos e roupas que não são mais necessários.
- ▶ Evitar comprar legumes, frios e carnes em bandeja de isopor, que não é reciclável.
- ▶ Procurar produtos que tenham menos embalagens ou utilizar aqueles que tenham embalagem reciclável.
- ▶ Quando for comprar presentes, evitar a utilização de embalagens em excesso.
- ▶ Controlar o uso da água: não deixar a torneira aberta à toa, abrir e fechar várias vezes é melhor do que deixar a água correr sem necessidade.
- ▶ Desligar a TV se não estiver realmente assistindo e a luz do lugar onde não houver alguém.

### Reutilizar

Exemplos desse comportamento:

- ▶ Reaproveitar vidros de geleia, maionese, massa de tomate, que podem servir para armazenar alimentos ou outros objetos.
- ▶ Utilizar a frente e o verso do papel para escrever.
- ▶ Os garrações de vinho podem ser enviados para as cooperativas e sucateiros, que os encaminharão para as vinícolas, onde serão lavados e reaproveitados.
- ▶ Oficinas de arte e artesanato: com restos dos mais variados materiais podem ser feitas muitas coisas lindas e criativas. Por exemplo: vários artistas plásticos utilizam garrafas PET para fazerem sofás, almofadas e camas.

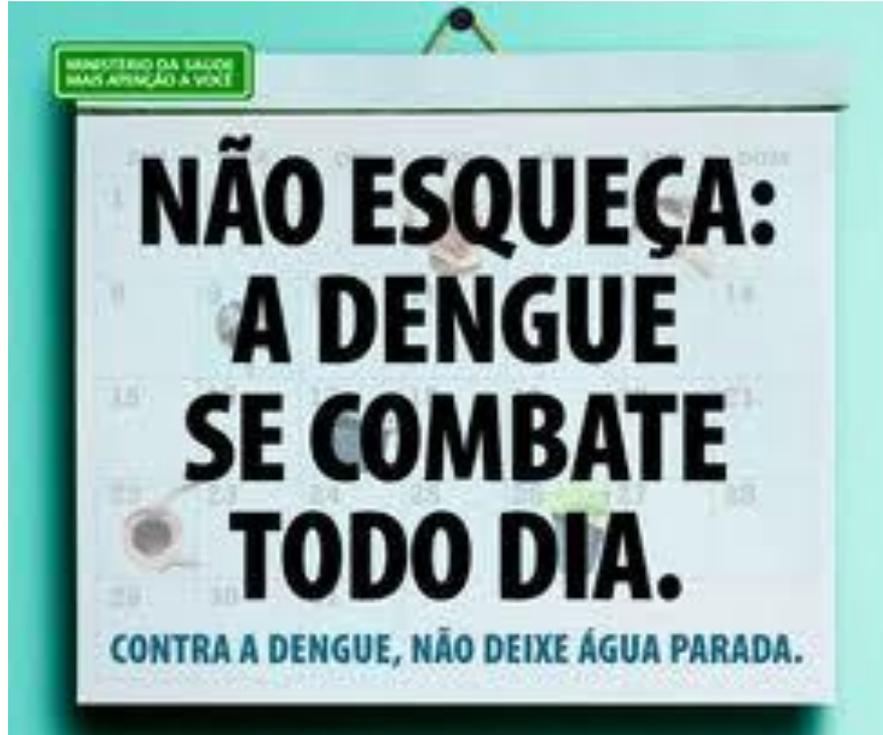
### Reciclar

Enviar novamente para o ciclo de vida útil, isto é, transformar o material em produto útil através de processos industriais. Existem condições básicas de qualidade e quantidade para se tornar viável este processo. Uma atividade importante para esse processo é a coleta seletiva.

Adaptado do *site* Reviverde. Disponível em: <<http://www.reviverde.org.br/treserres.htm>>. Acesso em: 8 jun. 2009.

Ao final, construir e apresentar uma lista de situações relacionadas as mudanças de atitudes.

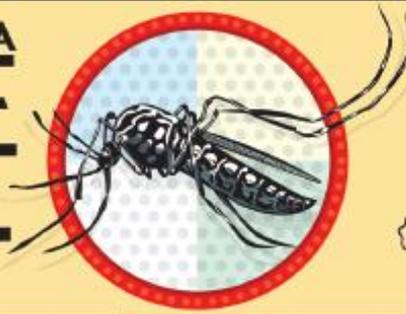
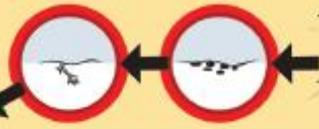




Exemplos de outras imagens que podem ser exploradas.

# COMO QUEBRAR O CICLO DA DENGUE

**1** Os ovos do mosquito da dengue precisam de água limpa e pouco para nascerem. Por isso, é muito importante não deixar a água acumular: tanto em casa quanto na escola. Depois do recreio, jogue o lixo fora (garrafinhas, copos de suco, plásticos). Em casa, ajude o papai e a mamãe a não deixar água parada.



**2** Logo que os mosquitos ficam adultos, já começam a picar. Ao picarem uma pessoa com dengue, eles passam a carregá-lo.

**4** Em caso dos seguintes sintomas procure logo uma unidade de saúde: febre alta, dores no corpo e dor atrás dos olhos.

**5** Se o suspeito de dengue for confirmado, fique em repouso e beba muito líquido. Inclua-se ao tratamento.

**7** Avise sua família e seus vizinhos. Combater a dengue é um dever de todos.

**3** O mosquito infectado transmite a dengue ao picar uma pessoa saudável.



**6** Para evitar que a doença se espalhe todos devem colaborar não deixando a água acumular.



www.saude.gov.br  
DISQUE SAÚDE (0800) 61 9967

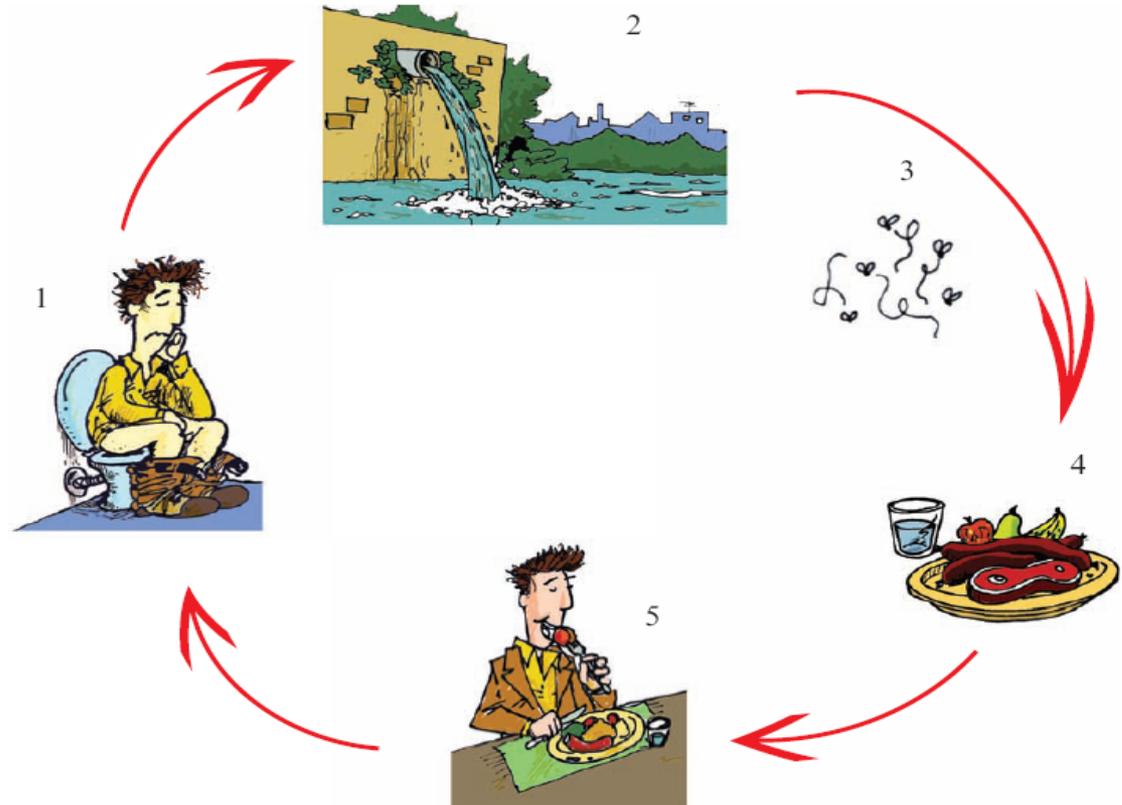
Saiba mais dicas em  
www.combatadengue.com.br



Cartaz de divulgação sobre como reduzir os focos de reprodução do mosquito (foto 3)

## 1ª situação

Representação básica do ciclo de vida dos seres vivos  
causadores do cólera (*Vibrio cholerae*) e da amebíase (*Entamoeba histolytica*)

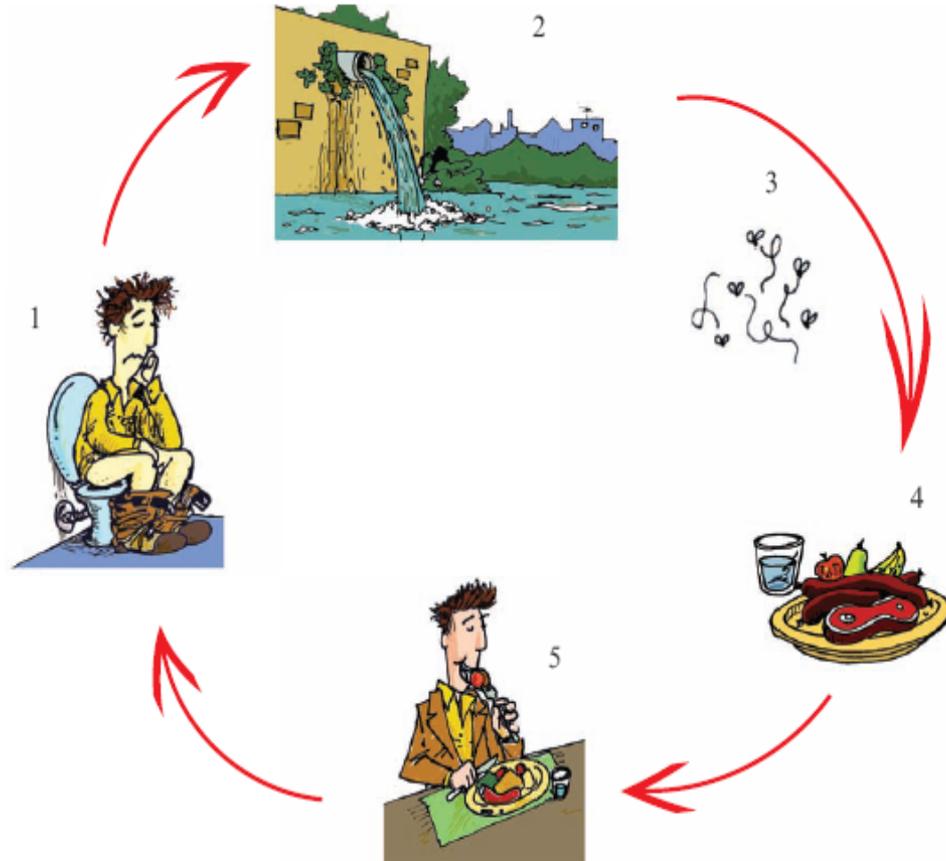


A idéia aqui é explorar do alunos o que eles estão “vendo” e passando para o papel sua compreensão. Podendo ser em dupla ou em grupos pequenos.  
Socializar essa compreensão das imagens; construir o ciclo de vida dos seres vivos...

## 2ª situação

Representação básica do ciclo de vida dos seres vivos  
causadores do cólera (*Vibrio cholerae*) e da amebíase (*Entamoeba histolytica*)

© Fernando Chui



1. O indivíduo contaminado, ao defecar, libera os parasitas;
2. Os parasitas liberados no esgoto sem tratamento podem contaminar a água de rios, lagos e poços;
3. A ameba causadora da amebíase pode ser transmitida pela água e também pelo ar, por moscas e baratas que podem entrar em contato com os alimentos;
4. Ao ingerir água ou alimentos contaminados, o parasita entra no corpo do indivíduo;
5. No corpo do indivíduo ele se reproduz gerando milhares de novos parasitas.

Esse é o momento do professor apresentar aos alunos os conceitos trabalhados em Ciências. Articulando com os conhecimentos propostos pelos grupos.

# O COMBATE AOS FOCOS

Segundo infectologistas e epidemiologistas, os focos ficam normalmente em águas paradas limpas ou semilimpas e o mosquito transmissor prefere ficar em áreas fechadas. São caixas d'água sem tampa, pneus velhos, pratinhos de vaso de planta e quaisquer locais onde possa haver acúmulo de água. Os focos preferidos do *Aedes albopictus* são áreas extradomiciliares, como árvores e jardins. O *Aegypti* é intradomiciliário e se reproduz em água limpa ou semilimpa e parada. A única maneira de impedir a reprodução do mosquito é vedar caixas d'água, cobrir tonéis, proteger recipientes da chuva ou emborcar garrafas, latas, pneus, brinquedos e outros objetos que possam acumular água ao ar livre.

## PLANTAS AQUÁTICAS

Devem ser colocadas na terra e os bambus tampados

## POÇOS, TAMBORES E OUTROS

Depósitos de água devem estar sempre bem tapados

**PNEUS VELHOS, TUBOS E EQUIPAMENTO DE JARDINAGEM**  
Devem ser mantidos em lugares cobertos

## GARRAFAS PLÁSTICAS

Fure as garrafas antes de jogá-las fora. E não as acumule no quintal

## BALDE

Não deixe por muito tempo jogado no quintal; se acontecer, lave a parte interior com escova

**FONTE:** Wandu Bover, epidemiologista da Secretaria estadual de Saúde do Rio de Janeiro • Roberto Medeiros, epidemiologista do Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva da UFPA e infectologista com mestrado em dengue • Edilson Nogueira, infectologista e epidemiologista do Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva da UFPA • Rivaldo Vendiano, infectologista com doutorado em dengue, professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul • Rosalinda de Souza Santos, entomóloga do Museu Nacional da UFPA com mestrado em carilões, grupo de insetos ao qual está incluída a família dos Aedes • Anthony Erico Guimarães, entomólogo, pesquisador da Fiocruz com doutorado em parasitologia • Rogério Valle de Souza, médico do Hospital Evandro Chagas, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) • Renato de Moraes Martins, pediatra do Departamento de Infectologia da Sociedade Brasileira de Pediatria

**CAIXAS D'ÁGUA**  
Devem estar tampadas

**CALHAS**  
Têm de ser limpas periodicamente

## DENTRO DA CASA

### JARRAS DE FLORES

Lave as jarras para eliminar os ovos dos mosquitos que ficam guardados nas paredes

### LATAS

Devem ser furadas antes de ser jogadas fora, para não acumular água

### AQUÁRIOS

Normalmente, não são focos de dengue, pois os aquários têm água em movimento e os peixes são predadores de larvas de mosquito

**PLANTAS**

**BROMÉLIA**

### O LIXO CASEIRO

Deve estar ensacado e deve ser posto para coleta apenas nos horários previstos

### BRINQUEDOS DE CRIANÇAS

Não os deixe no quintal. Ao final do dia, guarde-os

### GARRAFAS DE VIDRO

Devem ser guardadas de boca para baixo

### BEBEDOUROS DE ANIMAIS

Lave-os com escova ou bucha. Esvazie-os à noite, sempre que possível

### PISCINAS

Quando abandonadas são focos de *Aedes*. Piscinas que são tratadas com cloro e têm água em circulação não podem ser consideradas ambientes propícios de reprodução

## PLANTAS

As bromélias e quaisquer plantas que acumulem água são focos do mosquito. Mesmo trocando a água diariamente é possível que os focos de larvas se mantenham nas bordas dos vasos.



Nos vasos de plantas, é preciso, depois despejar a água, passar uma lixa ou esponja áspera por dentro dos recipientes para garantir a remoção dos ovos, que podem sobreviver por 450 dias, até reiniciar seu ciclo evolutivo (larva/mosquito), ao ter contato com água limpa.



Uma opção é regar a planta com uma solução de água sanitária, na proporção de uma colher de chá para um litro de água. Quando não for possível, use um jato forte de água. Esses procedimentos devem ser repetidos diariamente.

Alguns epidemiologistas afirmam que, para ajudar a controlar os focos, plantas que retêm água, como a bromélia, devem ser eliminadas

# Ciências / Matemática



**6<sup>a</sup> SÉRIE/ 7<sup>o</sup> ANO**

**VOLUME 2**

**SITUAÇÃO APRENDIZAGEM 4:  
AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS SERES  
VIVOS**

# Habilidades



- H.12 - Identificar a organização celular como uma característica fundamental das formas vivas (Ciências)
- H.17 - Representar estruturas celulares básicas por meio da construção de modelos tridimensionais (Ciências)
- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais (matemática).

# Situação de Aprendizagem: As características dos seres vivos



- Etapas:
- Compreensão das características básicas dos seres vivos: momento de explorar os conhecimentos dos alunos – realizando perguntas: cachorro é vivo? Sente dor ? E as plantas? Também?
- Organizando as ideias no papel e em grupo;
- Socializando ideias e dúvidas;



- Construindo juntos o conhecimento referente as características dos Seres vivos.
- ***Será que não há nada em comum no corpo de todos os seres vivos?***

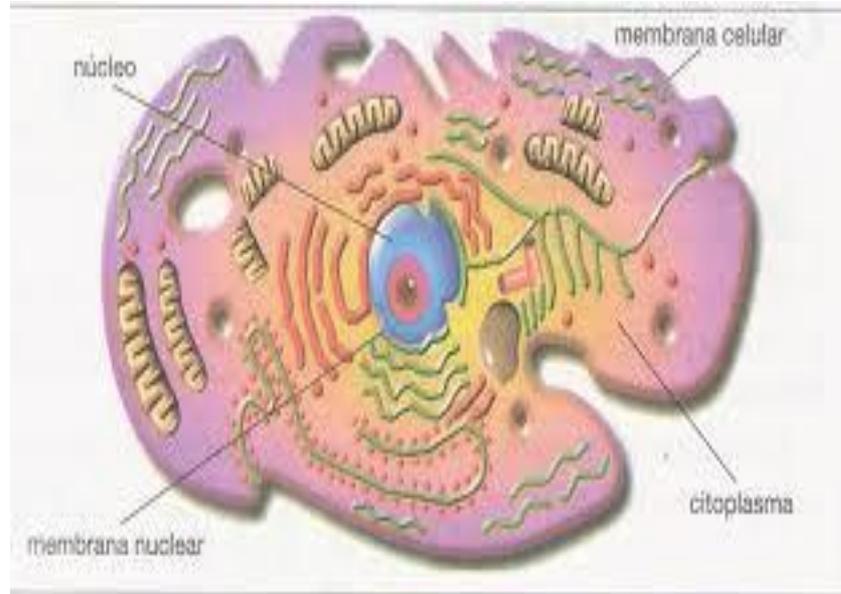


Figura bidimensional – livro didático/ Caderno do Aluno

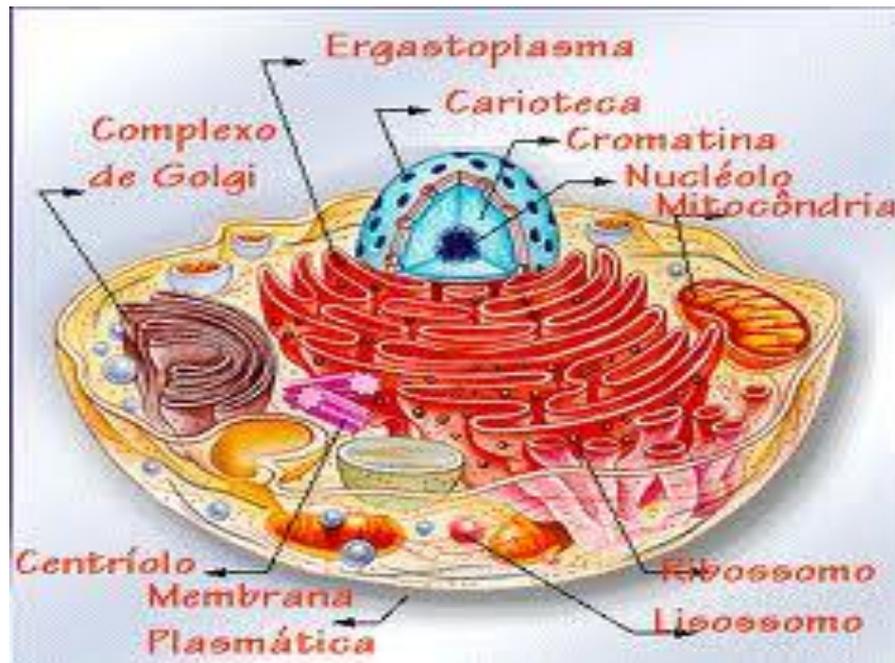


Figura Tridimensional



# 6<sup>a</sup> série/7<sup>o</sup> ano

## Volume 4



- **Conteúdo:** conceitos de endemia e epidemia; doenças endêmicas no Brasil: a malária e a dengue.
- **Competências e habilidades:**
- identificar e interpretar diferentes informações apresentadas na forma de tabelas e gráficos; dominar a norma culta da língua portuguesa e produzir texto descritivo; emitir opiniões quando for solicitado, argumentando.

# Observação

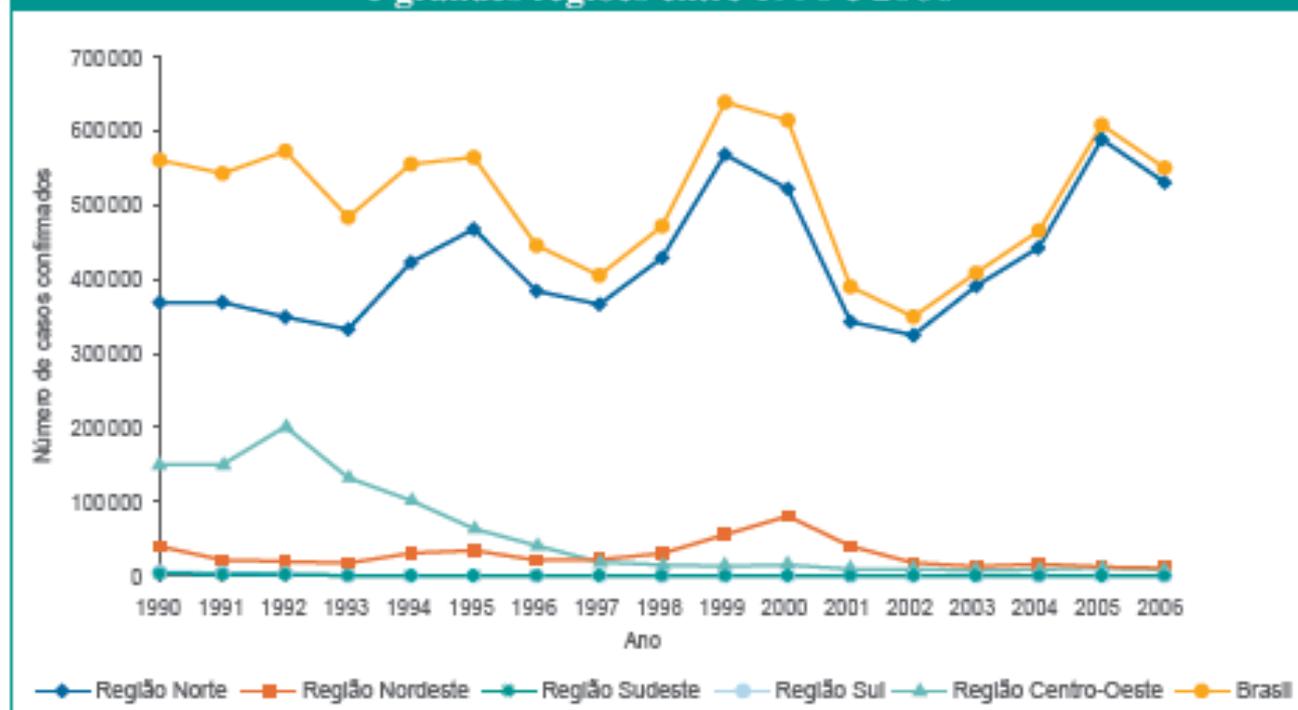


- Situação de Aprendizagem que não se concentre apenas em descrições das formas de contágio, sintomas e prevenção, mas **se dê, principalmente, pela leitura e interpretação de gráficos e tabelas e** também pela elaboração de respostas completas e coerentes às questões propostas.

Em seguida, discuta o gráfico dos casos de malária no país, mostrando o significado dos eixos e das curvas e apontando a importância do título e da legenda. Peça que respondam ao questionário de interpretação do gráfico; as respostas poderão ser utilizadas como forma de avaliar se os alunos são capazes de:

- ▶ entender os conceitos de endemia e epidemia;
- ▶ identificar e interpretar diferentes informações apresentadas na forma de tabelas e gráficos.

**Figura 3 – Casos confirmados de malária no Brasil e grandes regiões entre 1990 e 2006**



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde. *Programa Nacional de Controle da Malária (PNCM)*. Ministério da Saúde. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/casos\\_conf\\_malaria.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/casos_conf_malaria.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2009.

# Atividade Interpretação do gráfico:



## **Casos confirmados de malária no Brasil e Grandes Regiões entre 1990 e 2006.**

- 1. As informações presentes no gráfico correspondem a que período?**

*As informações do gráfico correspondem ao período entre os anos de 1990 e 2006.*

- 2. Qual é o significado da curva amarela no gráfico?**

*A curva amarela indica o número de casos de malária confirmados em todo o Brasil.*

- 3. Em que ano, entre 1990 e 2006, houve o maior número de casos de malária no Brasil? Como você concluiu isso?**

*O ano em que ocorreu o maior número de casos de malária no Brasil foi em 1999. É possível concluir isso procurando o ponto mais alto da curva amarela.*



**4-De acordo com as informações do gráfico,qual é a região com o maior número de casos de malária confirmados? Como você concluiu isso?**

*A região com o maior número de casos confirmados de malária é a região Norte, pois a curva azul apresenta pontos mais altos no gráfico em todo o período.*

**5- Supondo que quando o número de casos confirmados na região Norte ultrapassa os 500 mil pode-se considerar uma epidemia da doença, em que períodos houve epidemias de malária nesta região do país?**

*De meados de 1998 a 2000 e também de meados meados de 2004 a 2006, pode-se dizer que houve epidemia da doença na região Norte do país.*



- **É FUNDAMENTAL TORNAR O ALUNO “PRESENTE” EM SALA DE AULA:**

- Investindo no diagnóstico sistemático do que ele já sabe ou acredita saber;
- Abrindo espaços para o seu protagonismo



- ... *“se queremos que ele desenvolva competências e habilidades tem que ser exercido por ele e não somente como mero expectador do professor.”*

Luis Carlos de Menezes