

Caderno da Cidade

# Saberes e Aprendizagens

## CIÊNCIAS NATURAIS

**1º  
ANO**

ENSINO FUNDAMENTAL

5ª edição | revisada e atualizada



CURRÍCULO  
da CIDADE

SECRETARIA MUNICIPAL DE  
EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO



**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**  
**SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO**

**Prefeitura da Cidade de São Paulo**

Ricardo Nunes

*Prefeito*

**Secretaria Municipal de Educação**

Fernando Padula

*Secretário Municipal de Educação*

Maria Sílvia Bacila

*Secretária Executiva Pedagógica*

Samuel Ralize de Godoy

*Secretário Adjunto de Educação*

Ronaldo Tenório

*Chefe de Gabinete*

Sueli Mondini

*Chefe da Assessoria de Articulação*

*das Diretorias Regionais de Educação – DREs*

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

Caderno da Cidade

# Saberes e Aprendizagens

# CIÊNCIAS NATURAIS

# 1º ANO

**ENSINO FUNDAMENTAL**

5ª edição  
revisada e atualizada

São Paulo | 2026



**COORDENADORIA PEDAGÓGICA – COPED**

Lucimeire Cabral de Santana - *Coordenadora*

**DIVISÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO – DIEFEM**

Raphael Johnny dos Santos - *Diretor*

**EQUIPE TÉCNICA – DIEFEM**

Allan Cavalcanti de Moura  
Amarilis Blois Crispino - *Estagiária*  
Ana Carolina Porto Lemes  
Bruno Carvalho da Silva Barros  
Camila Oliveira Sandes  
Catarina Maria dos Santos Castineiras  
Eliana Sousa Santana  
Erika Yukie Koshikumo - *Estagiária*  
Francieli Araújo Guerra  
Giseli de Oliveira Cardoso  
Marcelo Alexandre Torres do Espírito Santo  
Michele Ortega Gomes  
Nelsi Maria de Jesus  
Patrícia de Lucena da Silva  
Paula Costa Vieira da Silva  
Priscila Alexandre do Nascimento Pereira  
Samira Novo Lopes  
Sandra Salavandro Rodrigues  
Shirlei Nadaluti Monteiro  
Sueli Gomes Landim  
Tiemi Okimura Kerr  
Vanessa Figueira Santos de Freitas

**EQUIPE TÉCNICA SME – CIÊNCIAS NATURAIS**

Giseli de Oliveira Cardoso

**REVISÃO E ATUALIZAÇÃO – 5ª EDIÇÃO**

Andréia Fernandes de Souza, Bruna Acioli Silva Machado,  
Giseli de Oliveira Cardoso, Keli Cristina Correia e  
Talitha Mota Justino.

**CRÉDITOS 1ª EDIÇÃO**

**COORDENAÇÃO GERAL DE PRODUÇÃO**

Carla da Silva Francisco, Minéa Paschoaleto Fratelli

**EQUIPE TÉCNICA SME - CIÊNCIAS NATURAIS**

Daniella de Castro Marino Rubio, Daniela Harumi Hikawa,  
Heloísa Maria de Morais Giannichi

**ASSESSORIA**

Gabriel de Moura Silva, Maíra Batistoni e Silva

**ELABORAÇÃO**

Maíra Batistoni e Silva, João Carlos M.T. Micheletti Neto

**REVISÃO TEXTUAL**

Roberta Cristina Torres da Silva

**GRUPO DE APOIO À REVISÃO – LEITURA CRÍTICA**

Edward Júlio Zvingila, Barbara Regina Bouças Pontes,  
Adriana Duran, Helena Xavier Soares, Lucimária da  
Silva Souza, Francisco Marcos Alencar da Silva, Rodrigo  
Hissashi Tsuzuki, Viviane Silva Santana, Ângela Silva  
do Carmo, Sônia Rejes de Simoni, Frank de Souza,  
Mária Eliane de Souza, Marilena Wackler, Kátia Sayuri  
Endo, Iara Sobrinho Frederico, Sérgio Eduardo Moreno  
Haeitmann, Daniela Dalbone Treviño, Caio Gueratto  
Coelho da Silva, Bruno Bueno, Cintia Mitsue Kamura,  
Marcelo Grazzini, Thalita Mota Justino, Eduardo  
Murakami da Silva, Paloma Damiana Rosa Cruz, Renata  
Bressan Schreiber Almeida

**Edições anteriores:**

1ª edição - 2018; 2ª edição - 2020; 3ª edição - 2022; 4ª edição - 2024.

**Para consulta:**

[educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/cdep](http://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/cdep)

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação.  
Coordenadoria Pedagógica.

Caderno da cidade : saberes e aprendizagens :  
Ciências Naturais – 1º ano. – 5. ed. rev. e atual. – São  
Paulo : SME / COPED, 2026.

128 p. : il.

1. Ensino Fundamental. 2. Aprendizagem. 3. Ciências  
Naturais. I. Título.

CDD 372

Código da Memória Documental: SME1/2026  
Elaborado por Patrícia Martins da Silva Rede – CRB-8/5877



Qualquer parte desta publicação poderá ser compartilhada (cópia e redistribuição do material em qualquer suporte ou formato) e adaptada (remix, transformação e criação a partir do material para fins não comerciais), desde que seja atribuído crédito apropriadamente, indicando quais mudanças foram feitas na obra. Direitos de imagem, de privacidade ou direitos morais podem limitar o uso do material, pois necessitam de autorizações para o uso pretendido.

A Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, em conformidade à Lei nº 9.610/1998, reconhece a especial proteção aos direitos autorais, mediante autorização prévia e expressa do detentor da obra. No caso de eventuais desconformidades, reitera o compromisso de diligentemente corrigir inadequações.

Acesse: [educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br](http://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br)

Consulte também o Centro de Documentação da Educação Paulistana  
[educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/cdep](http://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/cdep)

# OLÁ, ESTUDANTE!

AO RECEBER OS **CADERNOS DA CIDADE: SABERES E APRENDIZAGENS**, SAIBA QUE ESTAMOS JUNTOS COM VOCÊ, DANDO CONTINUIDADE A UM PROCESSO QUE SE INICIOU NO ANO DE 2017, COM A PUBLICAÇÃO DO CURRÍCULO DA CIDADE. COMO VOCÊ, PROVAVELMENTE, JÁ DEVE SABER, TRATA-SE DE UM TRABALHO COLABORATIVO QUE, AO LONGO DESSE TEMPO, CONTOU COM A PARTICIPAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO PAULO E DE ESPECIALISTAS DE CADA UMA DAS ÁREAS QUE COMPÕE ESTA COLEÇÃO: CIÊNCIAS NATURAIS, GEOGRAFIA, HISTÓRIA, LÍNGUA INGLESA, LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA.

O ENSINO FUNDAMENTAL, ETAPA DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA QUAL VOCÊ FAZ PARTE, É UM PERÍODO DE INTENSAS APRENDIZAGENS. EM VIRTUDE DISSO, A PROPOSTA DOS **CADERNOS DA CIDADE** É SER MAIS UM INSTRUMENTO À DISPOSIÇÃO DE SEUS/SUAS PROFESSORES(AS) E TEM POR OBJETIVO POTENCIALIZAR CONHECIMENTOS IMPORTANTES PARA SUA VIDA EM SOCIEDADE.

ASSIM COMO NOS ANOS ANTERIORES, ESTE É UM MATERIAL CONSUMÍVEL, OU SEJA, VOCÊ PODERÁ UTILIZÁ-LO PARA ESCREVER, GRIFAR, SUBLINHAR, RESPONDER, ANOTAR E DESTACAR INFORMAÇÕES IMPORTANTES DURANTE AS AULAS EM QUE OS **CADERNOS DA CIDADE** FOREM UTILIZADOS. COM ISSO, CONSIDERAMOS IMPORTANTE LEMBRAR SOBRE A NECESSIDADE DE CONSERVAÇÃO E DE UTILIZAÇÃO CONSCIENTE DESTE MATERIAL, QUE PODE SERVIR COMO MAIS UMA PONTE ENTRE OS CONHECIMENTOS E SABERES DA SUA ESCOLA, DA SUA CIDADE, DO SEU ESTADO, DO SEU PAÍS E DO MUNDO.

OS **CADERNOS DA CIDADE** SEMPRE FARÃO MAIS SENTIDO SOB A ORIENTAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A). PORTANTO, É IMPORTANTE QUE VOCÊ, NA CONDIÇÃO DE ESTUDANTE, SEJA TAMBÉM UM CORRESPONSÁVEL PELAS SUAS APRENDIZAGENS. ESCOLA É LUGAR DE APRENDER. APROVEITE TUDO O QUE ESSE AMBIENTE PODE LHE OFERECER AO LONGO DESTE ANO!

POR FIM, DESEJAMOS QUE AS SEQUÊNCIAS DE ATIVIDADES DOS CADERNOS DA CIDADE PERMITAM QUE VOCÊ APRENDA, DISCUTA, REFLITA, TROQUE IDEIAS, LEIA, RESOLVA PROBLEMAS, INVESTIGUE, ANALISE E, A PARTIR DE TODAS ESSAS AÇÕES, PRODUZA OUTROS CONHECIMENTOS INDISPENSÁVEIS À NOSSA VIDA EM SOCIEDADE.

BONS ESTUDOS!

**FERNANDO PADULA**  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

# SUMÁRIO

## UNIDADE 1

### **O QUE TEM NA SUA ESCOLA? ..... 6**

ATIVIDADE 1 – ESPAÇOS E ELEMENTOS DA ESCOLA ..... 8

ATIVIDADE 2 – ONDE FOI TIRADA ESSA FOTO? ..... 8

ATIVIDADE 3 – VOCÊ COMPLETA A FOTO..... 10

ATIVIDADE 4 – BRINCANDO DE ADIVINHA..... 13

ATIVIDADE 5 – O QUE É, O QUE É... ..... 16

ATIVIDADE 6 – PROCURANDO SERES VIVOS..... 18

ATIVIDADE 7 – OS SERES HUMANOS ..... 23

ATIVIDADE 8 – JOGO DA IDENTIDADE..... 25

ATIVIDADE 9 – ESPAÇOS E ELEMENTOS DA ESCOLA, DE NOVO!..... 28

## UNIDADE 2

### **EU VOU PARA MARTE E VOU LEVAR ..... 30**

ATIVIDADE 1 – LISTA DE VIAGEM: O QUE LEVAR PARA MARTE? ..... 32

ATIVIDADE 2 – TEM ÁGUA? ..... 35

ATIVIDADE 3 – AS COISAS DO NOSSO DIA A DIA..... 38

ATIVIDADE 4 – DE ONDE VEM E COMO SE FAZ?..... 47

ATIVIDADE 5 – O QUE LEVAR PARA MARTE, DE NOVO!..... 55

### **UNIDADE 3**

#### **PIQUENIQUE SEM SUJEIRA..... 56**

ATIVIDADE 1 – ONDE FAZER UM PIQUENIQUE.....	58
ATIVIDADE 2 – ESCOLHENDO UM LUGAR SEM SUJEIRAS .....	61
ATIVIDADE 3 – HÁ SUJEIRAS QUE A GENTE NÃO VÊ! .....	66
ATIVIDADE 4 – EM BUSCA DE MICRORGANISMOS.....	70
ATIVIDADE 5 – OS MICRORGANISMOS QUE VIVEM EM VOCÊ.....	77
ATIVIDADE 6 – O QUE TEM NAS SUAS MÃOS? .....	82
ATIVIDADE 7 – PIQUENIQUE LIVRE DE SUJEIRAS.....	87

### **UNIDADE 4**

#### **CLIQUE DA NATUREZA..... 88**

ATIVIDADE 1 – CADÊ A HARPIA? .....	90
ATIVIDADE 2 – OUTROS CLIQUES .....	94
ATIVIDADE 3 – HÁBITO DIURNO E HÁBITO NOTURNO.....	101
ATIVIDADE 4 – PESQUISA SOBRE O HÁBITO DE ALGUNS ANIMAIS .....	106
ATIVIDADE 5 – AS ATIVIDADES DOS SERES HUMANOS.....	111
ATIVIDADE 6 – CADÊ A HARPIA? .....	114

#### **ANEXOS..... 125**


# UNIDADE 1

## O QUE TEM NA SUA ESCOLA?

### PRIMEIRAS PALAVRAS

O PRIMEIRO DIA DE AULA EM UMA ESCOLA NOVA É UM MOMENTO INESQUECÍVEL DE NOSSA VIDA. CHEGAR A UM LUGAR NOVO, COM COISAS E PESSOAS DESCONHECIDAS, PODE CAUSAR DIFERENTES SENSações PARA CADA UM DE NÓS. DAQUI A ALGUM TEMPO, VOCÊ CONHECERÁ ESSA ESCOLA COMO A PALMA DE SUA MÃO, E ESPERAMOS QUE SE SINTA PROTEGIDO E FELIZ NESSE ESPAÇO.





NESTA UNIDADE, VOCÊ  
PODERÁ CONHECER MELHOR  
OS ESPAÇOS DE SUA ESCOLA  
E OS SERES VIVOS PRESENTES  
NESSES LOCAIS.

## ATIVIDADE 1 - ESPAÇOS E ELEMENTOS DA ESCOLA

ENQUANTO VOCÊ AINDA NÃO CONHECE MUITO BEM A SUA ESCOLA, VAMOS TRABALHAR COM A IMAGINAÇÃO E COM O POUCO QUE VOCÊ E SEUS COLEGAS DE TURMA JÁ CONHECEM PARA COMEÇAR A SE HABITUAR COM ESSE LUGAR.

- 1 JUNTO COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR, ELABORE UMA LISTA COM O NOME DOS LUGARES DA ESCOLA E, AO LADO, ESCREVA O NOME DE ALGO QUE TENHA EM CADA LUGAR.

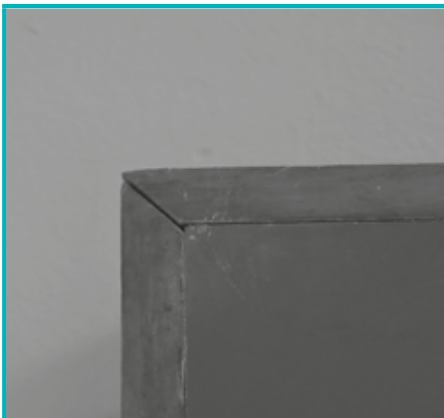
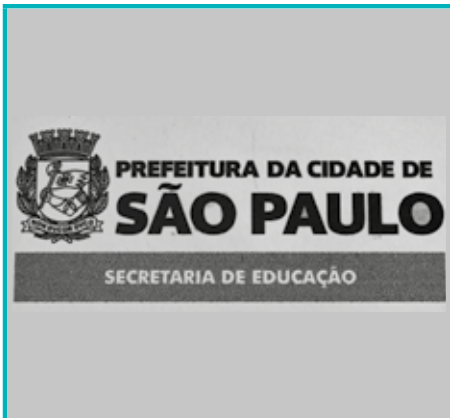
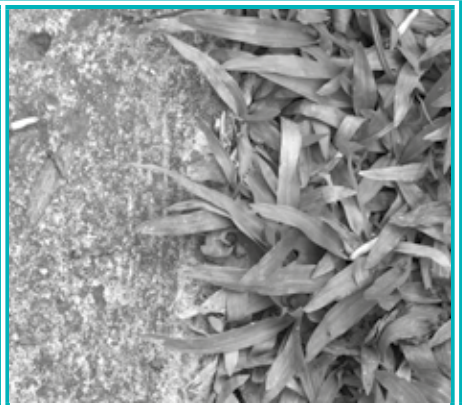

## ATIVIDADE 2 - ONDE FOI TIRADA ESSA FOTO?



### RODA DE CONVERSA

OBSERVE AS FOTOS A SEGUIR E CONVERSE COM COLEGAS DA TURMA PARA TENTAR DESCOBRIR ONDE ELAS FORAM TIRADAS.

1 ESCREVA O NOME DO LOCAL EMBAIXO DE CADA UMA DAS FOTOS.









## ATIVIDADE 4 – BRINCANDO DE ADIVINHA

VOCÊ JÁ BRINCOU DE ADIVINHA OU DE “O QUE É O QUE É”?

NESSA BRINCADEIRA, VOCÊ PRECISA ADIVINHAR O QUE É DEPOIS DE OUVIR ALGUMAS DICAS.

VEJA ALGUNS EXEMPLOS DE ADIVINHAS:

O QUE É O QUE É...

- TEM CABEÇA, TEM DENTE, TEM BARBA, NÃO É BICHO E NÃO É GENTE?
- TEM CINCO DEDOS, MAS NÃO TEM UNHAS?
- CAI EM PÉ E CORRE DEITADA?
- TEM COROA E NÃO É REI, TEM ESPINHO E NÃO É PEIXE?
- QUANDO A GENTE ESTÁ EM PÉ, ELE ESTÁ DEITADO; QUANDO A GENTE ESTÁ DEITADO, ELE ESTÁ EM PÉ?



### RODA DE CONVERSA

VOCÊS LEMBRAM-SE DE OUTRAS ADIVINHAS?

VAMOS CONTAR PARA OS COLEGAS DA TURMA?

VAMOS VER SE VOCÊ ACERTOU?

TEM CABEÇA, TEM DENTE, TEM BARBA, NÃO É BICHO E NÃO É GENTE?



Freepik

---

TEM CINCO DEDOS, MAS NÃO TEM UNHAS?



Freepik

---

CAI EM PÉ E CORRE DEITADA?



Freepik

---

TEM COROA E NÃO É REI, TEM ESPINHO E NÃO É PEIXE?



Freepik

---

QUANDO A GENTE ESTÁ EM PÉ ELE ESTÁ DEITADO, QUANDO A GENTE ESTÁ DEITADO ELE ESTÁ EM PÉ?



Pixabay

---

REPRESE QUE AS DICAS DAS ADIVINHAS DESCRIVEM ALGUMAS CARACTERÍSTICAS.

**POR EXEMPLO:** O ABACAXI TEM UMA COROA DE FOLHAS E ESPINHOS.

- 1 VOLTE ATÉ AS ADIVINHAS, PENSE E ESCREVA COLETIVAMENTE OUTRA CARACTERÍSTICA PARA CADA UMA DAS IMAGENS.

## ATIVIDADE 5 - O QUE É, O QUE É...

1 AGORA, É A SUA VEZ DE CRIAR ADIVINHAS!

A PROPOSTA É FAZER A BRINCADEIRA AO CONTRÁRIO: PRIMEIRO PENSAR NA RESPOSTA E, DEPOIS, INVENTAR A ADIVINHA.

JUNTO COM OS COLEGAS, ESCOLHA UM **LOCAL DA ESCOLA** PARA FAZER UMA ADIVINHA E DESENHE COMO É ESSE LOCAL. NÃO CONTE PARA OS OUTROS GRUPOS!



- 2 PENSE, COM SEU GRUPO, NAS CARACTERÍSTICAS DESSE LOCAL E INVENTE UMA ADIVINHA PARA OS COLEGAS DA CLASSE.

O QUE É O QUE É

---

---

---

RESPOSTA

---

- 3 AGORA, JUNTO COM SEUS COLEGAS, ESCOLHA **UM OBJETO DA ESCOLA** PARA FAZER OUTRA ADIVINHA.

PENSE, COM SEU GRUPO, NAS CARACTERÍSTICAS DESSE OBJETO E INVENTE UMA ADIVINHA PARA OS COLEGAS DA CLASSE.

O QUE É O QUE É

---

---

---

RESPOSTA

---

## ATIVIDADE 6 – PROCURANDO SERES VIVOS



### RODA DE CONVERSA

CONVERSE COM SEU GRUPO E TENDE RESPONDER:

NA SUA ESCOLA, ONDE É POSSÍVEL ENCONTRAR MAIS “TIPOS” DE SERES VIVOS?

DEPOIS DE CONVERSAR COM OS COLEGAS, REPRESENTE ESSE LUGAR DA ESCOLA.



1 CIRCULE OS SERES VIVOS QUE APARECEM EM SEU DESENHO.

ANTES DE SAIR PROCURANDO SERES VIVOS PELA ESCOLA, PRECISAMOS SABER O QUE É UM SER VIVO, NÃO É MESMO?

CONVERSE COM SEU GRUPO E TENTE RESPONDER:

**2** QUANTOS TIPOS DE SERES VIVOS VOCÊ OBSERVA EM CADA IMAGEM?

[https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Category:Landscapes\\_of\\_Brazil#/media/File:3AAAlagoa\\_Nova.jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Category:Landscapes_of_Brazil#/media/File:3AAAlagoa_Nova.jpg)



<https://pixabay.com/pt/rio-para-%C3%AAda-do-sul-guararema-861537/>

[https://commons.m.wikimedia.org/wiki/S%C3%A3o\\_Paulo#/media/File:3APracadae1.jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/S%C3%A3o_Paulo#/media/File:3APracadae1.jpg)



<https://pixabay.com/pt/photos/lex-%C3%A9rito-guardas-p-%C3%A1Tra-quedaismo-1708094/>

## O QUE UM SAPO, UMA BANANEIRA, UM SER HUMANO, UM PERNILONGO E UM COGUMELO TÊM EM COMUM?

Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sapo-sapo-comum-ventrigas-bufo-bufo-406121/> Acesso em: 9. Jan. 2018



Disponível em: <https://pixabay.com/pt/bananas-bananeiras-404336/> Acesso: 9. Jan. 2018



Imagem: Freepik



Disponível em: <https://phl.cdc.gov/Details.aspx?pid=4734> Acesso: 09. Jan. 2018



Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cogumelo#/media/Ficheiro:Shiitakegrowing.jpg> Acesso: 9. Jan. 2018



TODOS ELES SÃO SERES VIVOS!

TUDO SER VIVO NASCE E MORRE. ENTRE O NASCIMENTO E A MORTE ELE CRESCE, SE DESENVOLVE E PODE SE REPRODUZIR.

COM ESSE NOVO CONHECIMENTO, VOCÊ E SEU GRUPO JÁ PODEM PENSAR EM UMA MANEIRA DE DESCOBRIR QUAL É O LOCAL DA ESCOLA COM A MAIOR VARIEDADE DE SERES VIVOS.

- 3 APÓS REALIZAREM A INVESTIGAÇÃO, PREENCHA A TABELA A SEGUIR COM A AJUDA DA SUA PROFESSORA OU DO SEU PROFESSOR.

LOCAIS DA ESCOLA VISITADOS	QUANTOS TIPOS DE SERES VIVOS FORAM ENCONTRADOS?
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

- 4 QUAL É O LOCAL DA ESCOLA COM A MAIOR VARIEDADE DE SERES VIVOS?
-

- 5 AGORA QUE VOCÊS JÁ DESCOBRIRAM ONDE TEM A MAIOR VARIEDADE DE SERES VIVOS, REPRESENTE TODOS OS TIPOS QUE VOCÊS ENCONTRARAM PELA ESCOLA. DEPOIS, TENDE ESCREVER O NOME DE CADA UM.

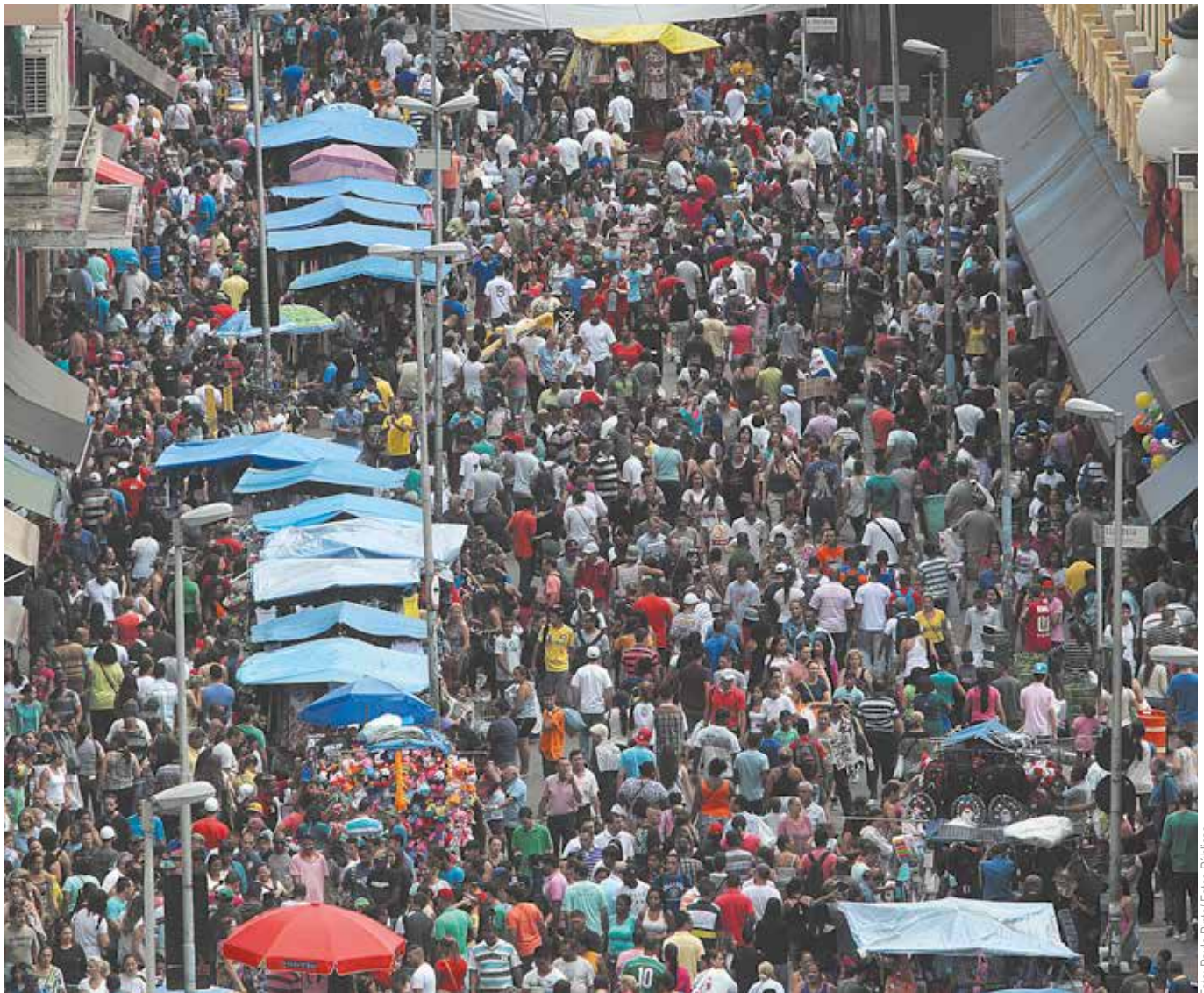


## ATIVIDADE 7 - OS SERES HUMANOS

VOCÊ E SUA TURMA JÁ CONHECERAM VÁRIOS TIPOS DE SERES VIVOS ENCONTRADOS NA ESCOLA.

AGORA, VAMOS CONHECER MELHOR UM DELES: O SER HUMANO.

O SER HUMANO É UMA DAS ESPÉCIES DE SERES VIVOS QUE EXISTE NO PLANETA TERRA. CADA UM DE NÓS PERTENCE À ESPÉCIE HUMANA. AO TODO, SOMOS MAIS DE 8 BILHÕES DE SERES HUMANOS NO PLANETA TERRA.





## ATIVIDADE 8 – JOGO DA IDENTIDADE

- 1 EM GRUPOS, VOCÊ E SUA TURMA IRÃO PARTICIPAR DE UMA BRINCADEIRA PARA ENCONTRAR DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS ENTRE VOCÊS.

### 1ª RODADA – AS SUAS DIFERENÇAS

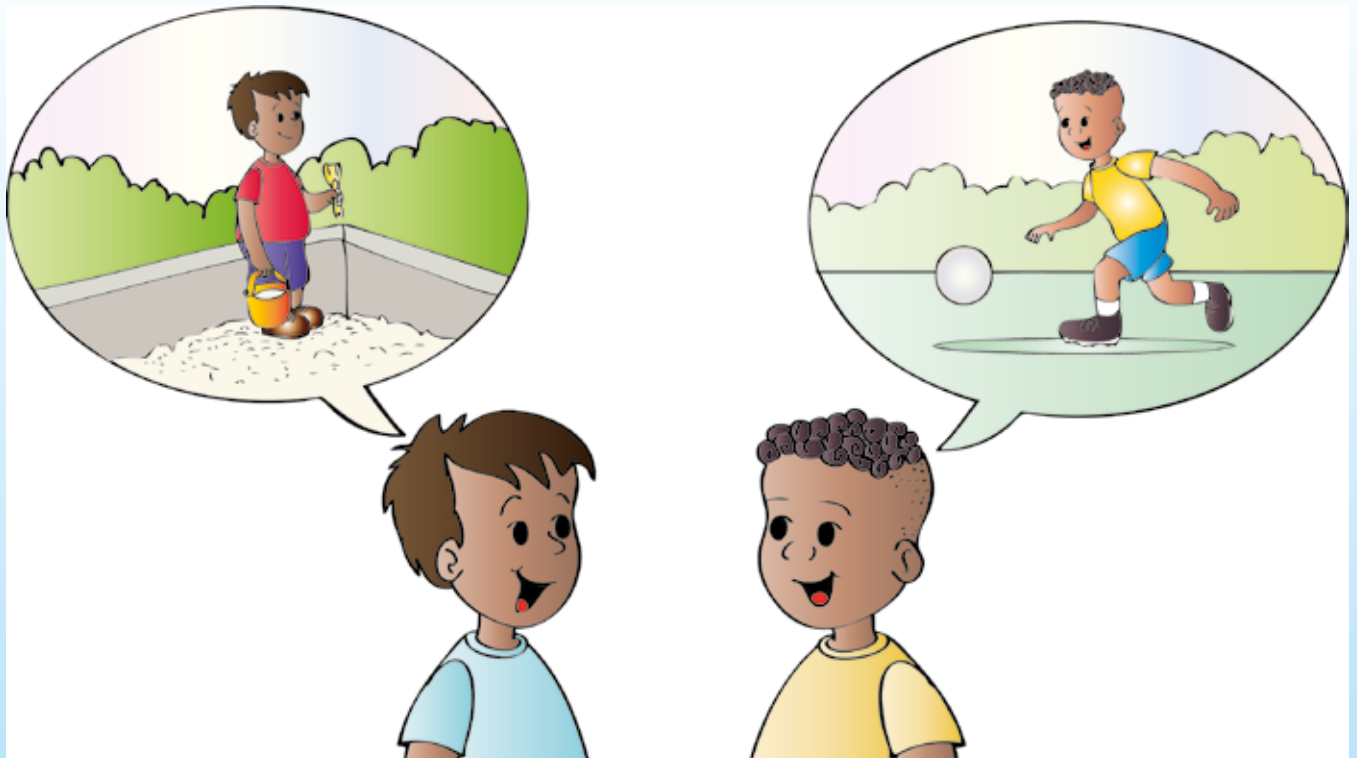
ESCOLHA ALGUÉM DO SEU GRUPO.

CONVERSEM E ENCONTREM UMA CARACTERÍSTICA QUE SEJA DIFERENTE ENTRE VOCÊS.

DEPOIS, TROQUE DE DUPLA.

CONVERSEM E ENCONTREM OUTRA CARACTERÍSTICA QUE SEJA DIFERENTE ENTRE VOCÊS. NÃO VALE REPETIR!

FAÇA ISSO ATÉ CONVERSAR COM TODOS DO GRUPO.



**2ª RODADA – AS SUAS SEMELHANÇAS**

ESCOLHA ALGUÉM DO SEU GRUPO.

CONVERSEM E ENCONTREM UMA CARACTERÍSTICA QUE SEJA IGUAL ENTRE VOCÊS.  
DEPOIS, TROQUE DE DUPLA.

CONVERSEM E ENCONTREM OUTRA CARACTERÍSTICA QUE SEJA IGUAL ENTRE VOCÊS.  
NÃO VALE REPETIR!

FAÇA ISSO ATÉ CONVERSAR COM TODOS DO GRUPO.

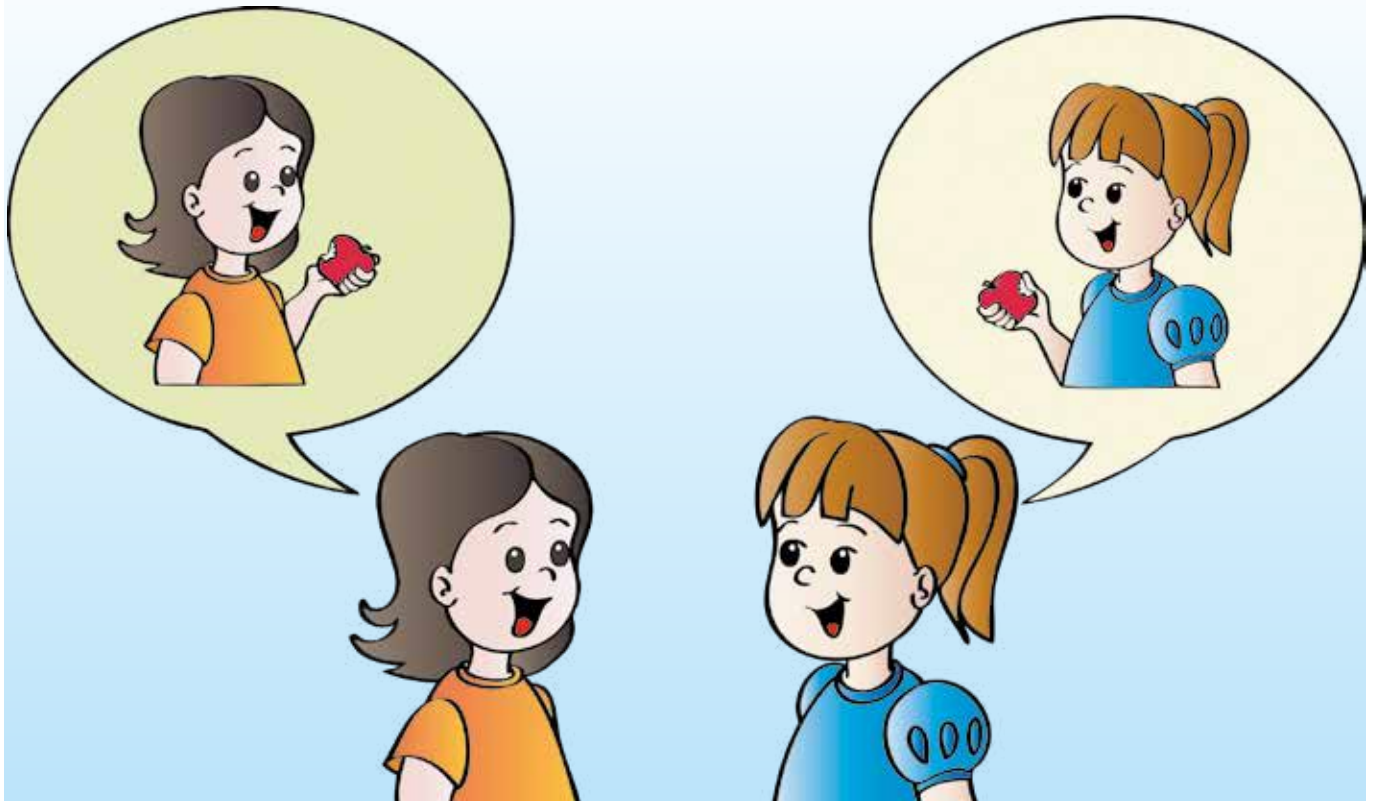
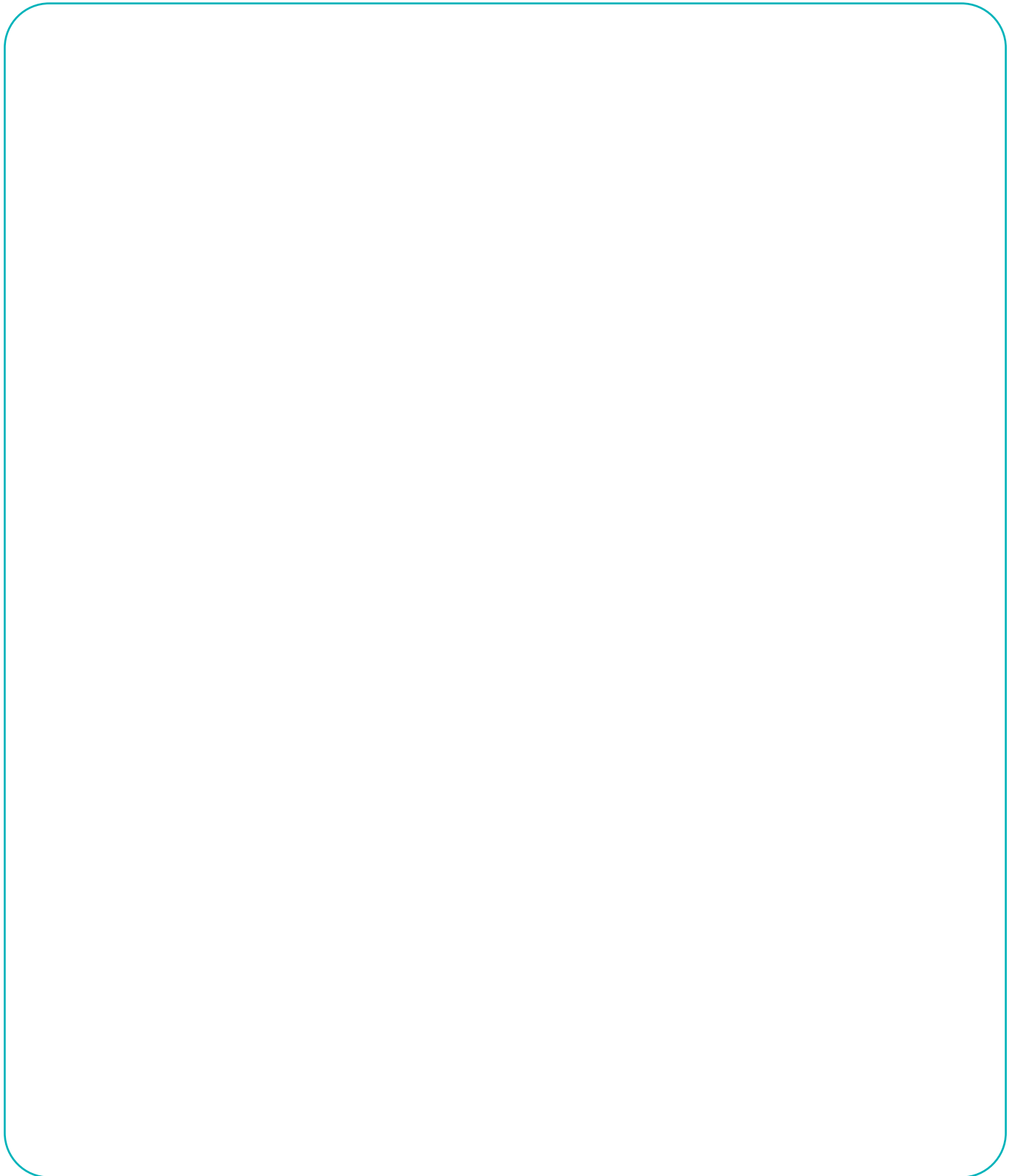


Ilustração: Ana Rita da Costa

**3ª RODADA – RODA DE CONVERSA**

CONVERSE COM A TURMA E COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR SOBRE  
COMO FOI REALIZAR ESSA BRINCADEIRA. O QUE APRENDEU COM ELA?

2 AGORA, REPRESENTE COMO FOI ESSA BRINCADEIRA PARA VOCÊ.

A large, empty rounded rectangular box with a thin teal border, intended for a student to draw or represent their experience with a game.

## ATIVIDADE 9 - ESPAÇOS E ELEMENTOS DA ESCOLA, DE NOVO!

VOCÊ SE LEMBRA DA LISTA DE LUGARES DA ESCOLA FEITA NO INÍCIO DO ANO?

QUANDO PRODUZIRAM ESSA LISTA, VOCÊ E SEUS(SUAS) AMIGOS(AS) AINDA NÃO CONHECIAM MUITO BEM A ESCOLA.

VAMOS RELER A LISTA COM A AJUDA DA PROFESSORA OU DO PROFESSOR. PRESTE ATENÇÃO AOS ITENS QUE A TURMA INDICOU EM CADA LUGAR DA ESCOLA!

O QUE VOCÊ ACHA DESSA LISTA AGORA, DEPOIS DE FAZER VÁRIAS ATIVIDADES NO ESPAÇO DA ESCOLA?

1 VOCÊ MUDARIA ALGUMA COISA? O QUÊ?



2 VOCÊ ACRESCENTARIA ALGUMA COISA? O QUÊ?



# UNIDADE 2

## EU VOU PARA MARTE E VOU LEVAR...

### PRIMEIRAS PALAVRAS

VOCÊ JÁ BRINCOU DE VIAGEM ESPACIAL OU JÁ IMAGINOU A POSSIBILIDADE DE VIVER EM OUTRO PLANETA?

EXISTE UM GRUPO DE CIENTISTAS QUE TRABALHA FAZENDO EXATAMENTE ISSO: PLANEJANDO UMA NAVE CAPAZ DE LEVAR SERES HUMANOS PARA O PLANETA MARTE.

SÃO MUITOS OS DESAFIOS PARA ESSES CIENTISTAS TRANSFORMAREM ESSA AVENTURA DA IMAGINAÇÃO EM REALIDADE. UM DELES É CONSEGUIR TRANSPORTAR, ALÉM DAS PESSOAS, TODAS AS COISAS QUE ELAS PRECISARIAM PARA VIVER EM UM PLANETA GELADO E SECO, ONDE PRATICAMENTE SÓ EXISTEM MONTANHAS E CAMPOS DE AREIA.





NESTA UNIDADE, VOCÊ E SEUS COLEGAS TERÃO, COMO DESAFIO, FAZER UMA LISTA DE COISAS QUE OS CIENTISTAS DEVERIAM MANDAR A MARTE PARA GARANTIR A SOBREVIVÊNCIA DE TODOS OS SERES HUMANOS QUE VIAJARIAM PARA LÁ.

## ATIVIDADE 1 – LISTA DE VIAGEM: O QUE LEVAR PARA MARTE?

### “VOU PARA MARTE E VOU LEVAR...”

VOCÊ CONHECE UMA BRINCADEIRA DE ADIVINHAÇÃO CHAMADA “VOU PARA A LUA E VOU LEVAR...”?

NESTA ATIVIDADE, VAMOS MUDAR O NOME DA BRINCADEIRA PARA “VOU PARA MARTE E VOU LEVAR...”

VAMOS JOGAR?

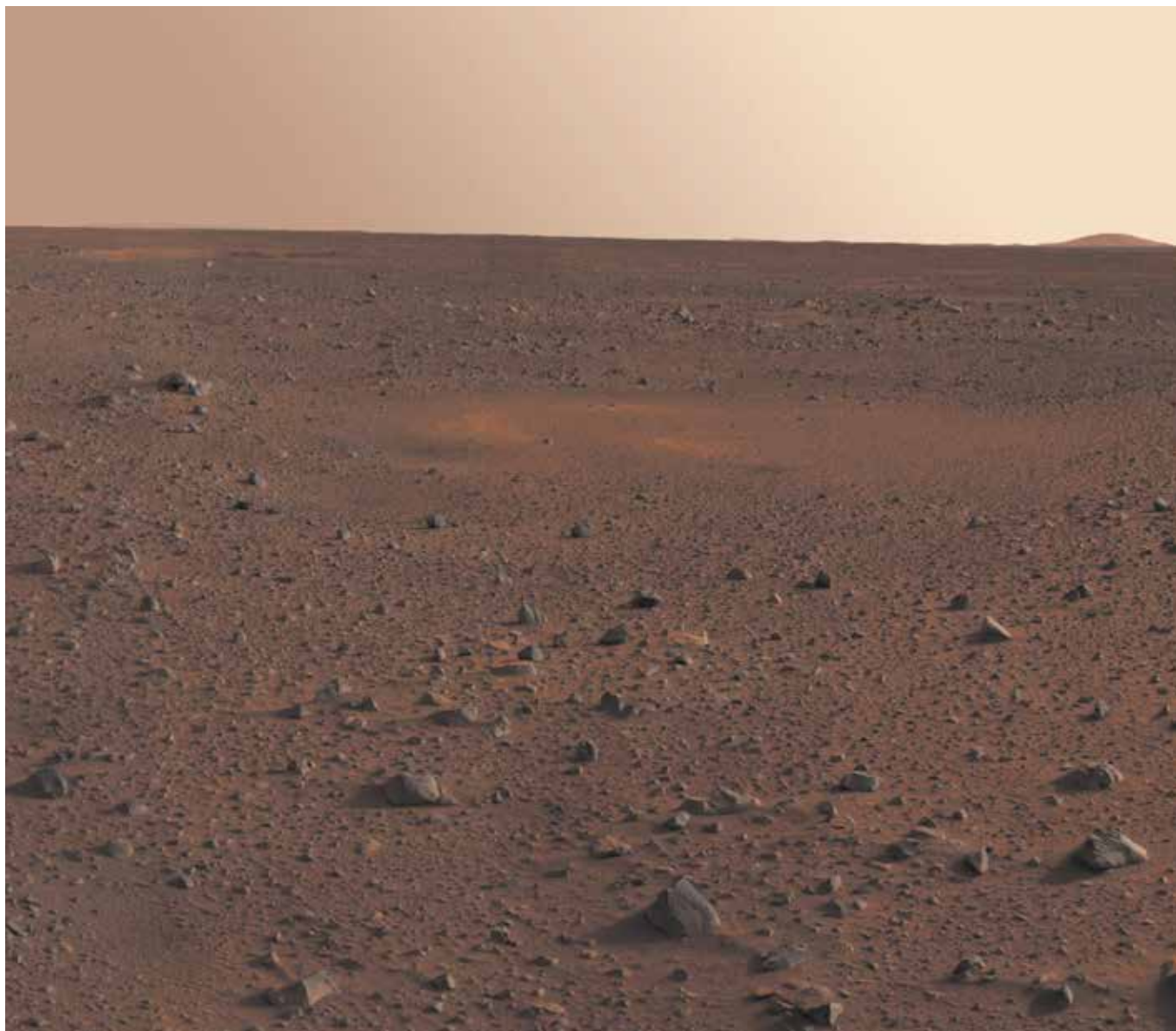
### AS REGRAS SÃO AS SEGUINTEs:

- 1) UMA CRIANÇA DEVE ESCOLHER UM TEMA PARA CADA RODADA DA BRINCADEIRA DE ADIVINHAÇÃO, SEM CONTAR PARA NINGUÉM.
- 2) SÃO EXEMPLOS DE TEMAS: COISAS QUE EXISTEM NA COZINHA, MEIOS DE TRANSPORTE, FRUTAS DE DETERMINADA COR, COISAS QUE COMEÇAM COM A LETRA “B”... NÃO HÁ LIMITES!
- 3) A PARTIR DAÍ, A CRIANÇA DIZ “VOU PARA MARTE E VOU LEVAR...” E PREENCHE COM UMA PALAVRA QUE CAIBA NO TEMA QUE ESCOLHEU. SE SÃO COISAS QUE EXISTEM NA COZINHA, POR EXEMPLO, ELA PODE DIZER “VOU PARA MARTE E VOU LEVAR UMA PANELA”.
- 4) O PRÓXIMO JOGADOR OU JOGADORA TAMBÉM ESCOLHE O QUE LEVARÁ PARA MARTE. SE ELE(ELA) FALAR FAÇA, POR EXEMPLO, PODE IR PARA MARTE. SE FALAR CARRO, POR EXEMPLO, A CRIANÇA QUE ESCOLHEU O TEMA NÃO O DEIXA VIAJAR.
- 5) ISSO SE REPETE ATÉ QUE ALGUMA CRIANÇA ADIVINHE QUAL É A REGRA (TEMA) QUE ESTÁ POR TRÁS DA BRINCADEIRA.

## O QUE LEVAR PARA SOBREVIVER EM MARTE?

AGORA, A REGRA PARA A BRINCADEIRA VAI SER: COISAS IMPORTANTES PARA SOBREVIVER EM MARTE.

- 1 JUNTO COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR, ELABORE UMA LISTA COM O NOME DE COISAS QUE DEVERIAM SER LEVADAS ATÉ MARTE PARA OS SERES HUMANOS PODEREM SOBREVIVER EM UM PLANETA QUE SÓ TEM ROCHAS E AREIA.





## ATIVIDADE 2 - TEM ÁGUA?

- 1 OBSERVE AS DUPLAS DE IMAGENS A SEGUIR. CADA UMA DELAS REPRESENTA O MESMO TIPO DE PAISAGEM, MAS COM ALGUMAS DIFERENÇAS ENTRE ELAS.



DESERTOS NO PLANETA TERRA



FLORESTAS NO PLANETA TERRA



PLANTAÇÕES NO PLANETA TERRA

- 2** APESAR DE NÃO ENXERGARMOS A ÁGUA NESSAS PAISAGENS, PODEMOS IMAGINAR EM QUAIS LUGARES PODEMOS ENCONTRAR, MAIS OU MENOS.
- A)** ESCOLHA, EM CADA DUPLA DE PAISAGENS, AQUELA QUE TEM A MAIOR QUANTIDADE DE ÁGUA. FAÇA UM CÍRCULO EM VOLTA DE CADA IMAGEM QUE ESCOLHEU.
- B)** CONVERSE COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E COM COLEGAS DA TURMA, EXPLIQUE POR QUE ACREDITA QUE ESSAS PAISAGENS TÊM MAIS ÁGUA DO QUE AS DEMAIS.

---

---

---

C) QUAL IMAGEM REPRESENTA A PAISAGEM MAIS PARECIDA COM A SUPERFÍCIE DE MARTE? FAÇA UM “X” NA IMAGEM QUE ESCOLHEU.

D) CONVERSE COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E COM COLEGAS DA TURMA, EXPLIQUE POR QUE VOCÊ ACHA QUE ESSAS IMAGENS SÃO PARECIDAS.

---

---

---

---

---

E) SE VOCÊ TIVESSE QUE MUDAR DE SÃO PAULO E IR PARA UMA DAS REGIÕES DO PLANETA REPRESENTADAS PELAS IMAGENS, QUAL DELAS VOCÊ ESCOLHERIA PARA VIVER? FAÇA UMA SETA NA IMAGEM QUE ESCOLHEU.

F) CONVERSE COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E COM COLEGAS DA TURMA, EXPLIQUE POR QUE ESCOLHEU ESSA REGIÃO.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ATIVIDADE 3 - AS COISAS DO NOSSO DIA A DIA

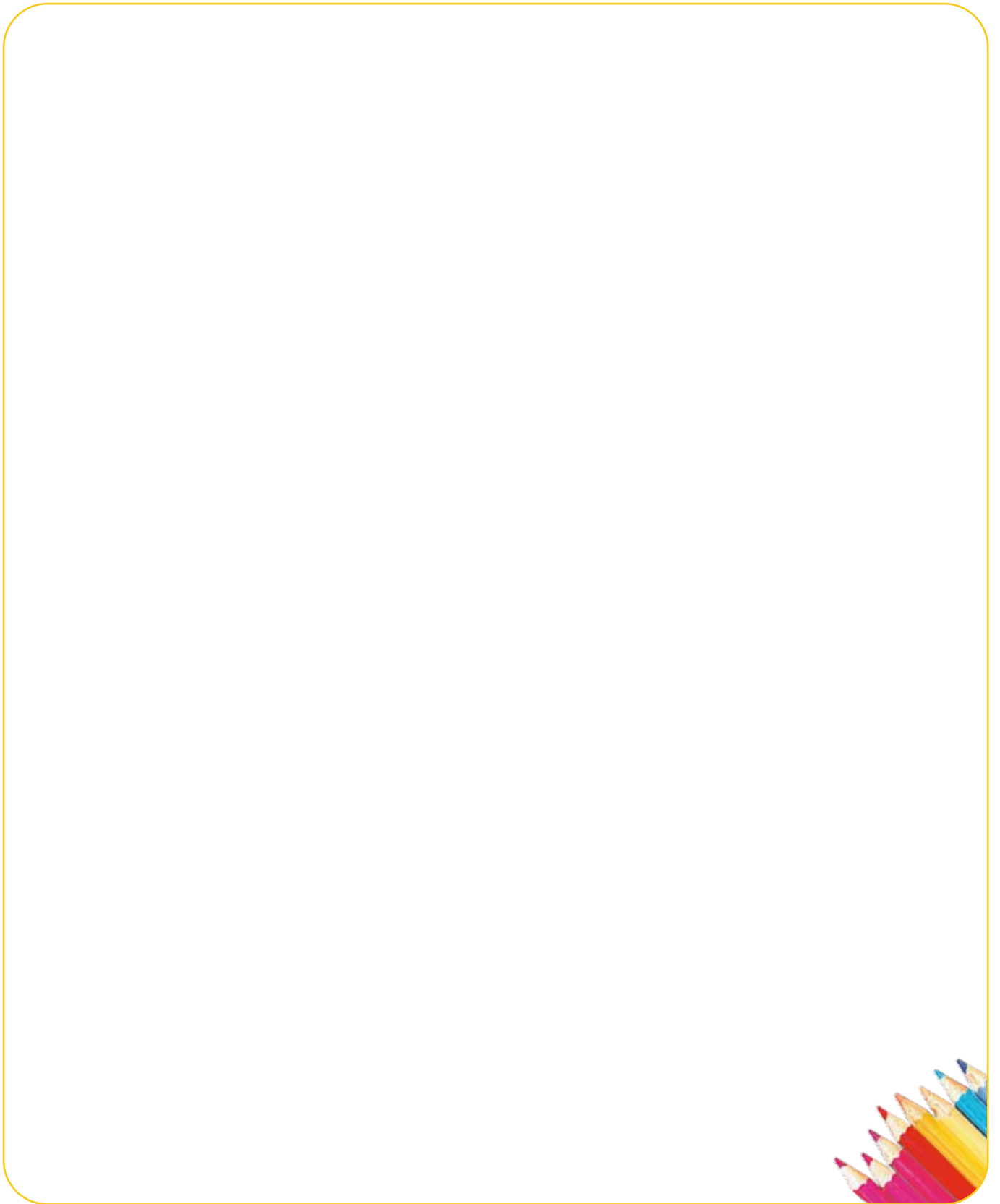
### MOMENTOS DO SEU DIA

- 1 PENSE NO SEU DIA DE HOJE E ESCOLHA QUATRO SITUAÇÕES PARA DESENHAR NOS ESPAÇOS A SEGUIR:









**2 AS COISAS QUE FAZEM PARTE DE SEU DIA A DIA**

LEIA AS LISTAS DE ITENS A SEGUIR E GRIFE AQUELES QUE APARECERAM NOS SEUS DESENHOS:

ARROZ BOLACHA CARNE FEIJÃO FRANGO FRUTAS LEITE OVO PÃO	BLUSA BONÉ CALÇA CAMISETA CHINELO SAPATO SHORTS	CASA CAMA COPO PRATO TALHER	BICICLETA CARRO MOTO ÔNIBUS SKATE
--	---	---	---

---

BORRACHA  
CADEIRA  
CADERNO  
CANETA  
LÁPIS  
LIVRO  
MESA  
MOCHILA

---

BAMBOLÊ  
BOLA  
BONECA  
QUEBRA-CABEÇA  
TELEVISÃO  
VIDEOGAME

---

ÁGUA  
ANIMAL  
PLANTA  
ROCHA  
SOL  
SOLO (TERRA)







## ATIVIDADE 4 – DE ONDE VEM E COMO SE FAZ?



### OUÇA O PROFESSOR

VAMOS LER?

TÍTULO: \_\_\_\_\_

O CAMINHO PARA SE CHEGAR ATÉ O FORMATO ATUAL FOI MUITO LONGO, E ESSA HISTÓRIA PODE DIZER MUITO SOBRE COMO NOS COMUNICAMOS HOJE. ANTES DELE, OU DE QUALQUER COISA PARECIDA, PASSAMOS POR TABLETES DE ARGILA, TABULETAS DE MADEIRA, TIRAS DE FOLHAS DE PALMEIRA, METAIS, CASCAS DE ÁRVORES, PAPIRO E O PERGAMINHO. POR VOLTA DO ANO 100 DEPOIS DE CRISTO (D.C.) OS CHINESES UTILIZAVAM COMO MATÉRIA PRIMA FIBRAS DE ALGODÃO, ROUPAS VELHAS, PANOS E TIRAS. O CHINÊS T'SAI LUN, AO REALIZAR EXPERIMENTOS COM UMA TELA DE PANO ESTICADA NO BAMBU E APLICAÇÃO DE FIBRAS MACERADAS, DESCOBRIU UM SUPORTE QUE ABSORVIA MELHOR A TINTA: O PAPEL. A DESCOBERTA DO PAPEL REVOLUCIONOU O IMPÉRIO CHINÊS E FOI UTILIZADO APENAS PELOS CHINESES, POR QUASE 600 ANOS. COM A DIFUSÃO DO PAPEL POR OUTRAS CULTURAS, O FORMATO DE LIVROS, COM PÁGINAS QUE TEMOS HOJE, COMEÇOU A SER MAIS UTILIZADO, DEIXANDO PARA TRÁS O VOLUMEM, FORMATO DE LIVRO ENROLADO UTILIZADO NA ANTIGUIDADE, POSSIBILITANDO, POSTERIORMENTE, O DESENVOLVIMENTO DA IMPRENSA E A MAIOR DEMOCRATIZAÇÃO DO USO DO LIVRO E AJUDANDO A ESTABELECEER A FORMA LINEAR DE PENSAMENTO QUE POSSUÍMOS HOJE.

Fonte: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/historia-sobre-papel/#:~:text=No%20ano%20105%20d.C%2C%20o,chineses%2C%20por%20quase%20600%20anos> acesso em 26ago24



- 2 PESQUISE COM SUA TURMA COMO É A PRODUÇÃO DO PAPEL. USE O ESPAÇO ABAIXO PARA REPRESENTAR ESSE PROCESSO.





## VAMOS PESQUISAR

CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR SOBRE COMO VOCÊS FAZEM PARA ENCONTRAR INFORMAÇÕES A RESPEITO DE ALGUM ASSUNTO QUE QUEIRAM CONHECER.

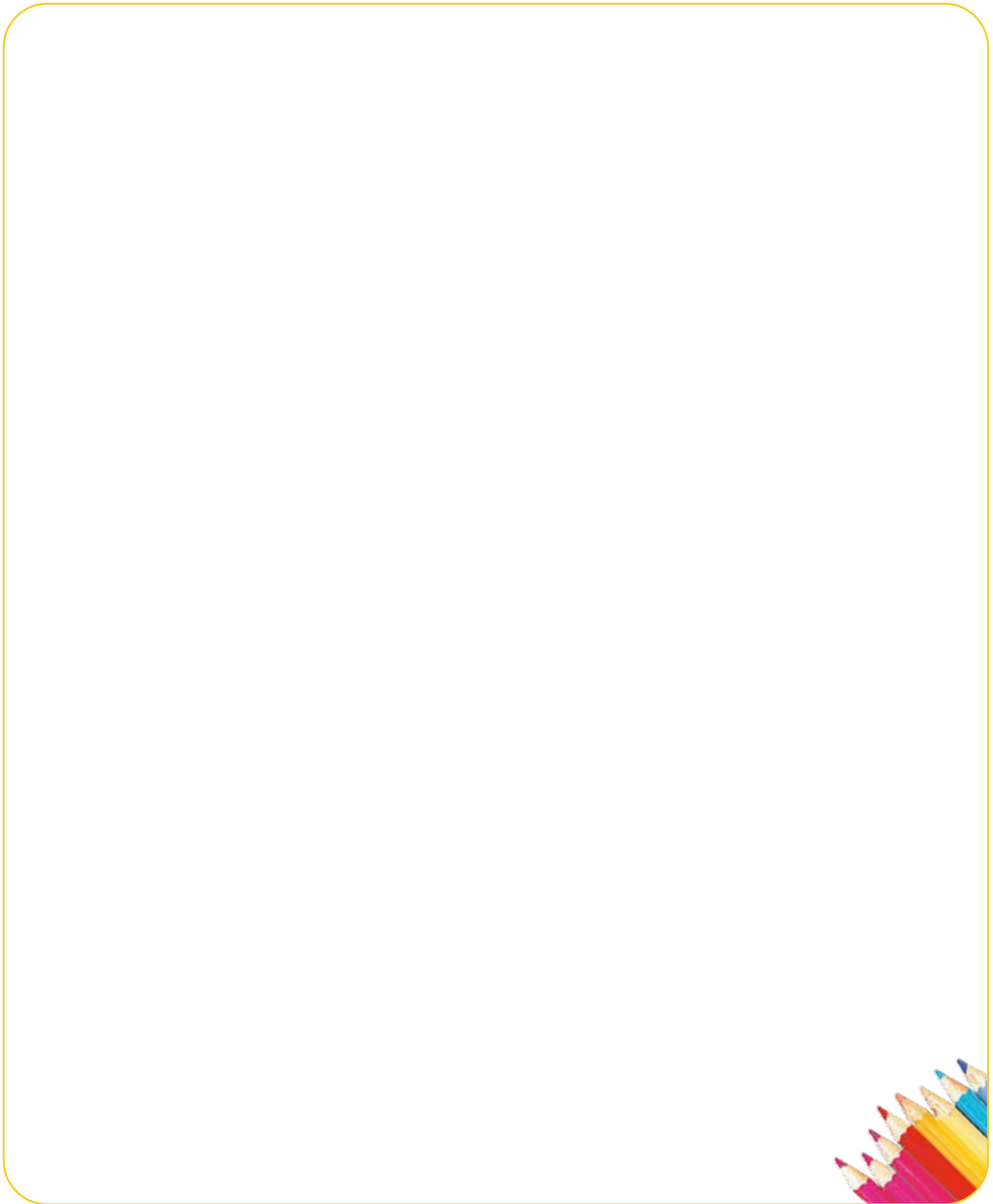
- 3 EM GRUPOS, VOCÊS DEVERÃO DESCOBRIR QUAL É A MATÉRIA-PRIMA E A FORMA DE FABRICAÇÃO DE, PELO MENOS, UM ITEM DAS SEIS LISTAS QUE ESTÃO NAS PÁGINAS 42 E 43.

ESCREVA, A SEGUIR, QUAIS ITENS SERÃO PESQUISADOS PELA CLASSE.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- 4 CIRCULE O ITEM QUE VOCÊ DEVERÁ PESQUISAR.

- 5 UTILIZE O ESPAÇO A SEGUIR PARA REGISTRAR OS RESULTADOS DE SUA PESQUISA. VOCÊ PODE USAR DESENHOS, TEXTOS E RECORTES.





## COMPARTILHANDO OS RESULTADOS DA PESQUISA...

AGORA QUE VOCÊ E SEUS COLEGAS JÁ PESQUISARAM, É HORA DE COMPARTILHAR O QUE DESCOBRIRAM!

CONTE PARA SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR O QUE DESCOBRIU E ESCUTE AS DESCOBERTAS DE SEUS COLEGAS DA TURMA.

- 6 COMPLETE AS DUAS PRIMEIRAS COLUNAS DA TABELA COM O NOME DOS ITENS PESQUISADOS PELA TURMA E DA MATÉRIA-PRIMA UTILIZADA PARA FABRICÁ-LOS.

NOME DO ITEM PESQUISADO	MATÉRIA-PRIMA UTILIZADA	NOME DA LISTA DA MATÉRIA-PRIMA
PAPEL	MADEIRA	

- 7 NA TERCEIRA COLUNA, COLOQUE O NOME DA LISTA NA QUAL A MATÉRIA-PRIMA DE CADA ITEM PESQUISADO PODERIA SER COLOCADA.

- 8 FAÇA UM DESENHO PARA REPRESENTAR O QUE VOCÊ APRENDEU COM ESTA ATIVIDADE.



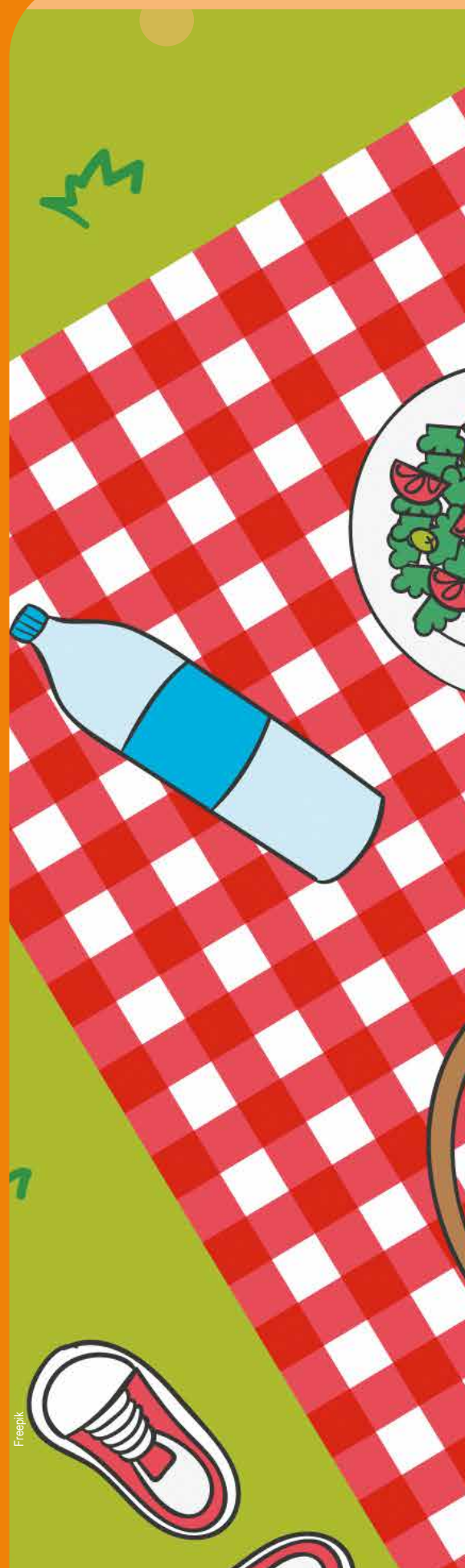


# UNIDADE 3

## PIQUENIQUE SEM SUJEIRA

### PRIMEIRAS PALAVRAS

A HORA DO LANCHE COM AS AMIGAS E OS AMIGOS DE CLASSE É, PARA MUITOS, UM DOS MOMENTOS MAIS ESPERADOS DO DIA. SABER ESCOLHER O MELHOR LOCAL PARA FAZER ESSE LANCHE PODE TORNAR ESSE MOMENTO AINDA MAIS PRAZEROSO E SAUDÁVEL! NESTA UNIDADE VOCÊ DESCOBRIRÁ O PORQUÊ!





## ATIVIDADE 1 - ONDE FAZER UM PIQUENIQUE?

IMAGINE QUE VOCÊ E SEUS(SUAS) COLEGAS DE GRUPO ESTÃO COMBINANDO DE FAZER UM PIQUENIQUE, OU SEJA, DE LANCHAR JUNTOS EM ALGUM LUGAR DA ESCOLA.

- 1 PENSE EM COMO SERIA ESSE LANCHE COLETIVO E DESENHE EM QUAL LUGAR DA ESCOLA VOCÊ ACHA QUE SERIA IDEAL QUE ELE ACONTECESSE.







## ATIVIDADE 2 - ESCOLHENDO UM LUGAR SEM SUJEIRAS

VOCÊ JÁ DEVE TER OUVIDO FALAR QUE UM LUGAR ADEQUADO PARA COMER NÃO DEVE TER SUJEIRAS, NÃO É MESMO? ALGUÉM DA TURMA LEMBROU DISSO AO ESCOLHER O LOCAL DA ESCOLA PARA LANCHAR?

NESTA ATIVIDADE, VOCÊ E SEU GRUPO DEVERÃO INVESTIGAR QUAL É O LOCAL, DA LISTA DA TURMA, MAIS LIMPO PARA LANCHAR.

MAS ANTES, PRECISAMOS SABER O QUE É SUJEIRA!

- 1 CONVERSE COM SUA TURMA E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR SOBRE O QUE É SUJEIRA.

REGISTREM AS IDEIAS NO ESPAÇO A SEGUIR:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 2 AGORA QUE JÁ CONVERSARAM SOBRE O QUE É SUJEIRA, VOCÊS IRÃO SE REUNIR EM GRUPO PARA RESOLVER O SEGUINTE PROBLEMA:

OLHANDO PARA A LISTA DA ATIVIDADE ANTERIOR, COMO VOCÊS FARIAM PARA DESCOBRIR QUAL É O LUGAR MAIS LIMPO?

- A) CONVERSE COM SEUS(SUAS) COLEGAS DE GRUPO, ELABOREM UMA ESTRATÉGIA E DEPOIS CONTEM PARA A TURMA.

REGISTRE AQUI AS IDEIAS DO SEU GRUPO:

---

---

---

---

---

---

---

---

**B) COMBINE COM A TURMA UMA MANEIRA DE REGISTRAR OS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO.**

---

---

---

---

---

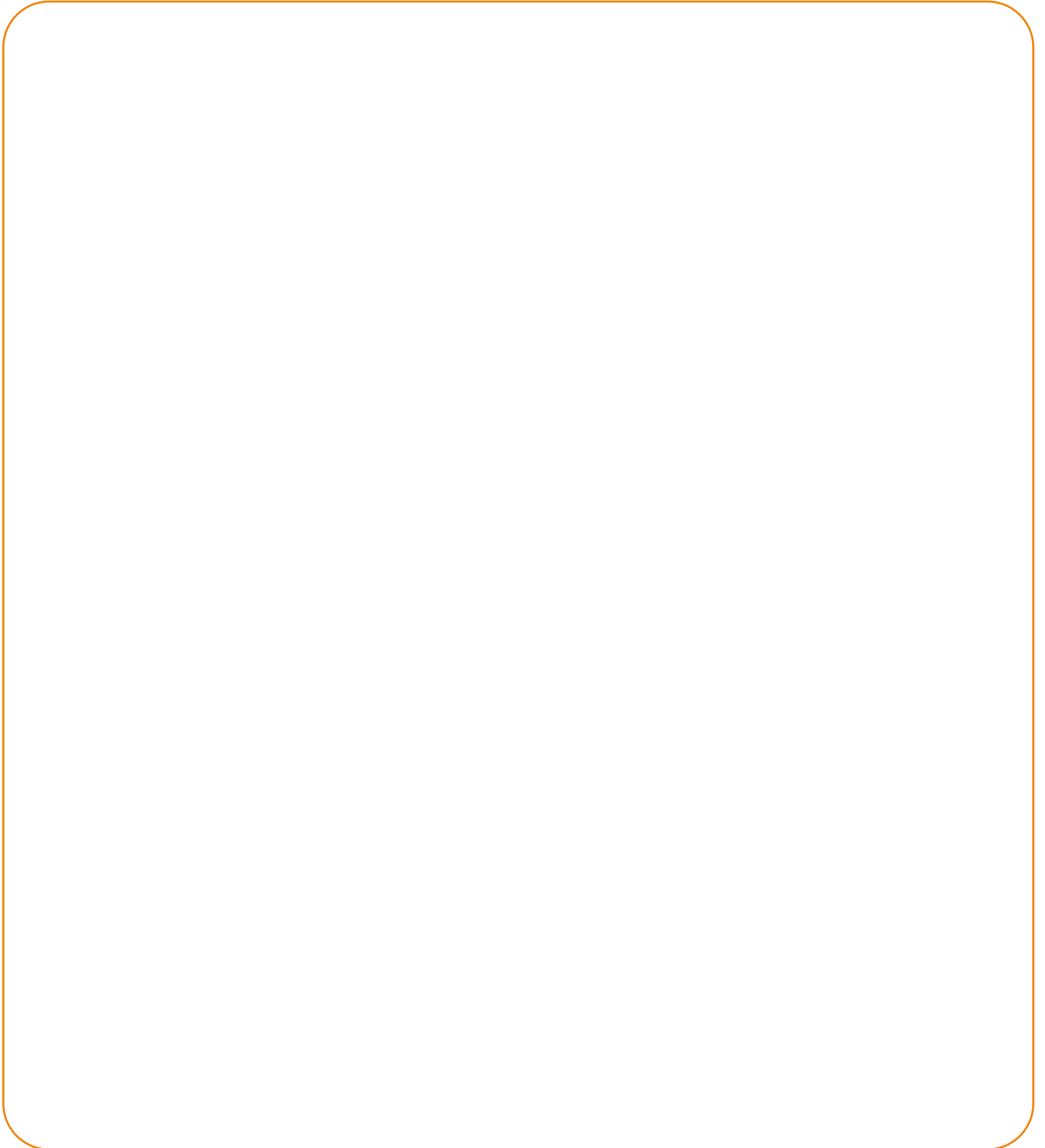
---

---

**AGORA A PROPOSTA É SAIR PELA ESCOLA, VISITAR OS LOCAIS E REALIZAR A INVESTIGAÇÃO!**



- 3** UTILIZE O ESPAÇO A SEGUIR PARA REGISTRAR OS RESULTADOS DO SEU GRUPO.



- 4 DE ACORDO COM OS SEUS RESULTADOS, QUAL É O LOCAL MAIS LIMPO PARA REALIZAR UM LANCHE COLETIVO COM SEUS(SUAS) COLEGAS DE TURMA?



## RODA DE CONVERSA

SERÁ QUE TODOS CHEGARAM À MESMA CONCLUSÃO? OUÇA O QUE OS OUTROS GRUPOS CONCLUÍRAM E, COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, COMPLETE A TABELA A SEGUIR:

GRUPO (INTEGRANTES)	CONCLUSÃO SOBRE O LOCAL MAIS LIMPO PARA FAZER UM LANCHE COLETIVO
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

5 CONSIDERANDO AS INFORMAÇÕES DA TABELA, CONVERSE COM COLEGAS E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR SOBRE AS SEGUINTE QUESTÕES:

A) TODOS OS GRUPOS CHEGARAM À MESMA CONCLUSÃO? POR QUÊ?

B) QUAL FOI O LOCAL CONSIDERADO MAIS LIMPO PELO MAIOR NÚMERO DE GRUPOS?

### ATIVIDADE 3 - HÁ SUJEIRAS QUE A GENTE NÃO VÊ!

OBSERVE AS IMAGENS QUE MOSTRAM PESSOAS REALIZANDO UM LANCHE COLETIVO, O QUE, ÀS VEZES, CHAMAMOS DE PIQUENIQUE.



NAS ATIVIDADES ANTERIORES, VOCÊS ESCOLHERAM LUGARES DA ESCOLA ONDE GOSTARIAM DE FAZER UM LANCHE COLETIVO E INVESTIGARAM QUAL DELES É O MAIS LIMPO.

ALÉM DA COMIDA, PODEMOS VER QUE AS PESSOAS LEVAM UM PANO PARA FORRAR O CHÃO E, SOBRE ELE, COLOCAM O LANCHE QUE SERÁ COMPARTILHADO.



## RODA DE CONVERSA

CONVERSE COM SEU GRUPO SOBRE A SEGUINTE PERGUNTA:

POR QUE, MESMO EM LUGARES APARENTEMENTE LIMPOS, COSTUMAMOS FORRAR COM UM PANO O LOCAL ONDE VAMOS LANCHAR?

- 1 DEPOIS DE CONVERSAR EM GRUPO, CONTEM PARA TODA A TURMA O QUE CONCLUÍRAM SOBRE A PERGUNTA E REGISTREM NO ESPAÇO A SEGUIR:

REGISTRE AS IDEIAS DA TURMA:

---

---

---

---

---

---

---

---

- 2 COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, LEIAM O TEXTO A SEGUIR PARA SABER O QUE UM GRUPO DE ESTUDANTES DESCOBRIU:

## VOCÊ SABE O QUE TEM NAS AREIAS DOS PARQUINHOS?



Wikimedia Commons/ Fabio Gurgel Amaral

“ESTUDANTES DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL CECÍLIA MEIRELES, EM SAPUCAIA DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, DESENVOLVERAM UM TRABALHO DE PESQUISA, ANALISANDO A AREIA DE OITO PRAÇAS PÚBLICAS DE SUA CIDADE. DAS COLETAS DE AREIA ANALISADAS, TRÊS ESTAVAM CONTAMINADAS POR PARASITAS COMO *Ascaris sp.* (POPULARMENTE

CONHECIDO COMO LOMBRIGA) E *Giardia sp.*

ESSES MICRORGANISMOS, AO CONTAMINAR HUMANOS, PODEM CAUSAR DOR ABDOMINAL, NÁUSEAS, DIARREIA, FALTA DE APETITE E ANEMIA.”

Texto extraído de <http://chc.org.br/brincou-na-pracinha-lave-as-maos/>  
Acesso em: 24 out. 2023.



Foto: Márcia Bellandi Vital Rodrigue  
EMEF Theo Dutra – DRE - Freguesia/Brasília

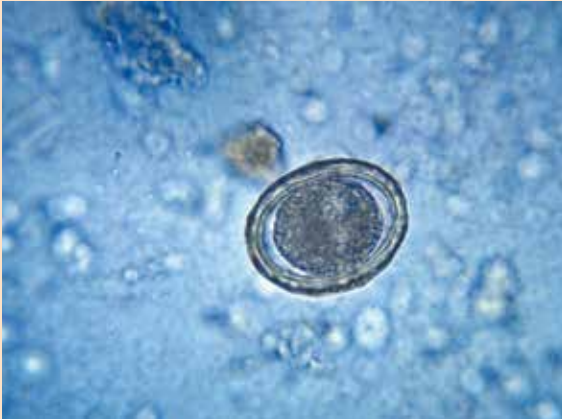
OS MICRORGANISMOS SÃO SERES VIVOS MUITO PEQUENOS. TÃO PEQUENOS QUE NÃO PODEM SER VISTOS A OLHO NU, OU SEJA, SEM O USO DE LENTES DE AUMENTO.

PARA ENXERGÁ-LOS, NÓS, SERES HUMANOS, NORMALMENTE USAMOS MICROSCÓPIOS, EQUIPAMENTOS QUE AUMENTAM AS IMAGENS UTILIZANDO UM CONJUNTO DE LENTES.

ESTUDANTE UTILIZANDO UM MICROSCÓPIO.

ALGUNS MICRORGANISMOS SÃO NOCIVOS AOS SERES HUMANOS, OU SEJA, TRANSMITEM DOENÇAS, COMO O ASCARIS E A GIÁRDIA, QUE FORAM ENCONTRADOS PELOS ESTUDANTES QUE INVESTIGARAM A AREIA DE VÁRIAS PRAÇAS PÚBLICAS.

[https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Ascaris#/media/File:3AFertilized\\_egg\\_of\\_Ascaris\\_lumbricoides\\_PHL\\_410\\_lores.jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Ascaris#/media/File:3AFertilized_egg_of_Ascaris_lumbricoides_PHL_410_lores.jpg)



OVO DE *ascaris* VISTO AO MICROSCÓPIO.



[https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Category:Giardia#/media/File:3AGiardia\\_1.jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Category:Giardia#/media/File:3AGiardia_1.jpg)

GIARDIA VISTA AO MICROSCÓPIO.

**3** APÓS LER O TEXTO, DISCUTA COM SEU GRUPO SOBRE A SEGUINTE QUESTÃO:

**A)** O QUE PODERIA ACONTECER CASO UM GRUPO DE CRIANÇAS REALIZASSE UM PIQUENIQUE NAS PRAÇAS CONTAMINADAS SEM UTILIZAR UM PANO SOBRE A AREIA?

---

---

---

---

---

---



COMO TODOS OS OUTROS SERES VIVOS, OS MICRORGANISMOS PRECISAM DE ALIMENTOS APROPRIADOS DO SEU MEIO AMBIENTE. ASSIM, SE QUEREMOS CULTIVÁ-LOS VIVOS, PRECISAMOS OFERECER UM AMBIENTE COM TUDO O QUE ELES PRECISAM PARA SOBREVIVER E SE MULTIPLICAR.



[https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Petri\\_dish#/media/File:3ACandida\\_albicans\\_PHL\\_3192\\_bres.jpg](https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Petri_dish#/media/File:3ACandida_albicans_PHL_3192_bres.jpg)

NESTA PLACA, AS MANCHAS BRANCAS SÃO COLÔNIAS DE FUNGOS.



## ATIVIDADE PRÁTICA

### VAMOS CULTIVAR MICRORGANISMOS?

PARA INVESTIGAR A PRESENÇA DE MICRORGANISMOS NOS LOCAIS DA ESCOLA, VOCÊ E SEU GRUPO VÃO PRECISAR DE UM MEIO DE CULTURA PARA CULTIVÁ-LOS.

**VEJA COMO PREPARAR:**

RECEITA PARA PREPARAR MEIO DE CULTURA PARA MICRORGANISMOS (FUNGOS E BACTÉRIAS)

**VOCÊ VAI PRECISAR DE:**

- 3 COLHERES DE SOPA BEM CHEIAS DE AMIDO DE MILHO
- 1 CUBINHO DE CALDO DE CARNE
- 500 ML DE ÁGUA
- PLACAS DE PETRI, PIRES OU PRATINHOS DESCARTÁVEIS
- FILME PLÁSTICO
- COTONETE

**MODO DE PREPARO:**

- DISSOLVA O AMIDO DE MILHO NA ÁGUA FRIA;
- COM A AJUDA DE UMA PESSOA ADULTA, AQUEÇA A ÁGUA;
- ANTES DE ENGROSSAR, DISSOLVA O CALDO DE CARNE;
- MEXA SEM PARAR ATÉ ENGROSSAR;
- DEIXE FERVER POR ALGUNS MINUTOS PARA ENGROSSAR MAIS UM POUCO;
- DISTRIBUA A MISTURA AINDA QUENTE EM PLACAS DE PETRI, PIRES OU PRATINHOS DESCARTÁVEIS;
- CUBRA COM FILME PLÁSTICO LOGO EM SEGUIDA – CUIDADO PARA O PLÁSTICO NÃO ENCOSTAR NA MISTURA;
- DEIXE ESFRIAR E ENDURECER;
- RETIRE O PLÁSTICO FILME SOMENTE NO MOMENTO DE USAR.

QUANDO A MISTURA ENDURECER, VOCÊ TERÁ UM MEIO DE CULTURA ADEQUADO PARA O CULTIVO DE FUNGOS E BACTÉRIAS.

AGORA, COM OS MEIOS DE CULTURA PREPARADOS, VOCÊ E SEU GRUPO ESTÃO PRONTOS PARA INVESTIGAR A PRESENÇA DE MICRORGANISMOS NOS LOCAIS DA ESCOLA!

COMO FAZER ISSO?

- 1 VOLTE NAQUELA LISTA DE LOCAIS DA ESCOLA ESCOLHIDOS PARA FAZER UM LANCHE. ELA ESTÁ NA PÁGINA 59.
- 2 ESCREVA NOVAMENTE OS LOCAIS NA 1ª COLUNA DA TABELA A SEGUIR.
- 3 NA 2ª COLUNA, ESCREVAM O NOME DOS ESTUDANTES QUE SERÃO RESPONSÁVEIS POR CADA LOCAL.
- 4 CONVERSE COM SUA TURMA E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR E PREENCHAM A 3ª COLUNA COM O QUE VOCÊS ESPERAM ENCONTRAR EM CADA LOCAL:

**MUITOS TIPOS DE MICRORGANISMOS**

**POUCOS TIPOS DE MICRORGANISMOS**

**NENHUM MICRORGANISMO**

NOME DO LOCAL	GRUPO (INTEGRANTES)

O QUE VAMOS ENCONTRAR?	O QUE ENCONTRAMOS?

- 5 DEPOIS DE PREENCHER AS TRÊS COLUNAS DA TABELA, CADA GRUPO DEVERÁ PASSAR UM COTONETE NO LOCAL EM QUE SERÁ INVESTIGADA A PRESENÇA DE MICRORGANISMOS.

EM SEGUIDA, COM MUITO CUIDADO, DEVERÁ PASSAR O MESMO COTONETE, DE LEVE, SOBRE O MEIO DE CULTURA.

**CUIDADO: O COTONETE NÃO DEVE FURAR A CAMADA DE MEIO DE CULTURA. PARA FACILITAR, VOCÊS PODEM UMEDECER O COTONETE ANTES DE PASSÁ-LO NO LOCAL QUE SERÁ INVESTIGADO.**

- 6 APÓS CONTAMINAR AS PLACAS COM OS MEIOS DE CULTURA, CUBRAM NOVAMENTE COM FILME PLÁSTICO E GUARDEM EM UM LOCAL SEGURO POR TRÊS DIAS.

- 7 DEPOIS DE AGUARDAR PELO MENOS TRÊS DIAS, OBSERVEM A PLACA SEM RETIRAR O FILME PLÁSTICO PARA ANALISAR O QUE ACONTECEU.

- 8 DESENHE NO ESPAÇO A SEGUIR O QUE FICOU VISÍVEL NA PLACA DE SEU GRUPO.



- 9 CONVERSE COM SUA TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E, JUNTOS, COMPLETEM A 4ª COLUNA DA TABELA COM O QUE, DE FATO, ENCONTRARAM.
- 10 JUNTOS, RESPONDAM, QUAL O LOCAL ONDE VOCÊS ENCONTRARAM MENOS TIPOS DE MICRORGANISMOS? POR QUE ISSO ACONTECEU?
- 
- 
- 

- 11 COM A AJUDA DE SEU PROFESSOR, OBSERVE AS PLACAS, USANDO A LUPA E ESTEREOMICROSCÓPIO. DESENHE E COMPARE COM SEU REGISTRO ANTERIOR.

## ATIVIDADE 5 – OS MICRORGANISMOS QUE VIVEM EM VOCÊ

COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR:



### OUÇA O PROFESSOR

#### O CONDOMÍNIO CHAMADO CORPO HUMANO

NOSSO ORGANISMO É HABITADO POR BILHÕES DE FORMAS DE VIDA MICROSCÓPICAS.

SABIA QUE SOBRE SUA PELE, NESTE MOMENTO, ESTÃO VIVENDO MILHÕES E MILHÕES DE BACTÉRIAS? ELAS NASCEM, REPRODUZEM-SE E MORREM, OU SEJA, PASSAM A VIDA INTEIRA EM SEU CORPO. SEM, ÀS VEZES, NEM PREJUDICÁ-LO. ACHOU NOJENTO? NÃO SE PREOCUPE: ISSO É MAIS QUE NORMAL. TEMOS DIVERSOS ‘MORADORES’ NO INTERIOR E EXTERIOR DE NOSSO CORPO, E VÁRIOS DELES SÃO MUITO IMPORTANTES PARA SEU BOM FUNCIONAMENTO, COMO OS LACTOBACIOS, QUE HABITAM NOSSO INTESTINO, REGULAM AS FUNÇÕES DESSE ÓRGÃO E PROTEGEM-NO DA AÇÃO DE

BACTÉRIAS NOCIVAS, AO MESMO TEMPO QUE CONSEGUEM ALIMENTO EM UMA FARTURA DIFÍCIL DE ENCONTRAR EM QUALQUER OUTRO LUGAR.

OS LACTOBACILOS, QUE HABITAM O INTESTINO E REGULAM AS FUNÇÕES DESSE ÓRGÃO, SÃO ALGUNS DOS BILHÕES DE SERES MICROSCÓPICOS QUE VIVEM NO CORPO HUMANO.

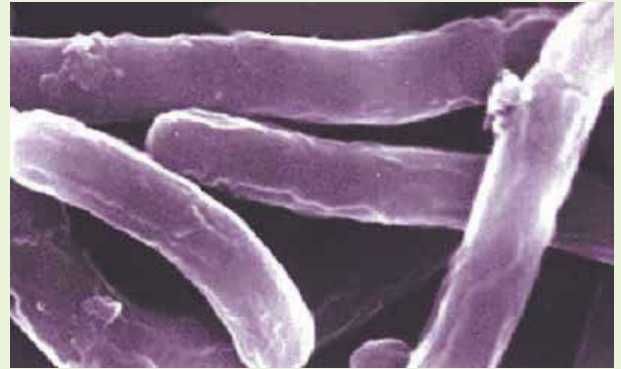


Imagem: <http://chc.org.br/o-condominio-chamado-corpo-humano/>

ALGUNS PESQUISADORES AFIRMAM QUE, NO TOTAL, EXISTE UM NÚMERO SUPERIOR A 10 BILHÕES DE BACTÉRIAS EM NOSSO CORPO, DIVIDIDAS EM MAIS DE 200 ESPÉCIES DIFERENTES. A GRANDE MAIORIA VIVE NO INTERIOR DO ORGANISMO, EM QUE A TEMPERATURA É MAIS OU MENOS ESTÁVEL E O ALIMENTO É ABUNDANTE. ELAS PREFEREM OS LUGARES EM QUE É FÁCIL ENCONTRAR COMIDA: DENTES, GARGANTA E APARELHO DIGESTÓRIO.

AS BACTÉRIAS TAMBÉM NÃO VIVEM NA BEXIGA OU NAS PARTES INFERIORES DOS PULMÕES, QUE SÃO MUITO DISTANTES DO EXTERIOR PARA ESSES MICRORGANISMOS CHEGAREM ATÉ LÁ. AFINAL, ELES VÊM DE FORA PARA DENTRO! QUANDO AS BACTÉRIAS SÃO ENCONTRADAS Nesses lugares, é porque estão presentes no organismo em um número muito maior que o normal, ou seja, está acontecendo uma infecção.

MAS NÃO SÃO SÓ AS BACTÉRIAS QUE HABITAM NOSSO ORGANISMO. HÁ VÁRIOS OUTROS ORGANISMOS, BEM MAIORES QUE ELAS. SABIA QUE O NOSSO CABELO É CHEIO DE FUNGOS, E AS DOBRAS DA NOSSA PELE, DE MOFO? AARGH! HÁ AINDA AQUELES MORADORES, NEM SEMPRE BENÉFICOS, QUE NÃO SÃO COSTUMEIROS EM NOSSO ORGANISMO, MAS APARECEM DE VEZ EM QUANDO EM BUSCA DE ALIMENTO E ABRIGO. ENTRE ELAS, ESTÃO O PIOLHO, A SARNA E OS VERMES. ESSES INDESEJADOS MORADORES PODEM SER EVITADOS TOMANDO-SE CUIDADOS SIMPLES COM A HIGIENE.

POR ISSO, VOCÊ NÃO PRECISA MAIS SENTIR AQUELE MEDO DE FICAR SOZINHO QUE ÀS VEZES APARECE. SE LHE SERVIR DE CONSOLO, LEMBRE QUE, O TEMPO TODO, MAIS DE 10 BILHÕES DE SERES VIVOS ESTÃO JUNTINHOS DE VOCÊ, FAZENDO UMA COMPANHIA QUE, MUITAS VEZES, É BENÉFICA PARA O FUNCIONAMENTO DO SEU ORGANISMO...

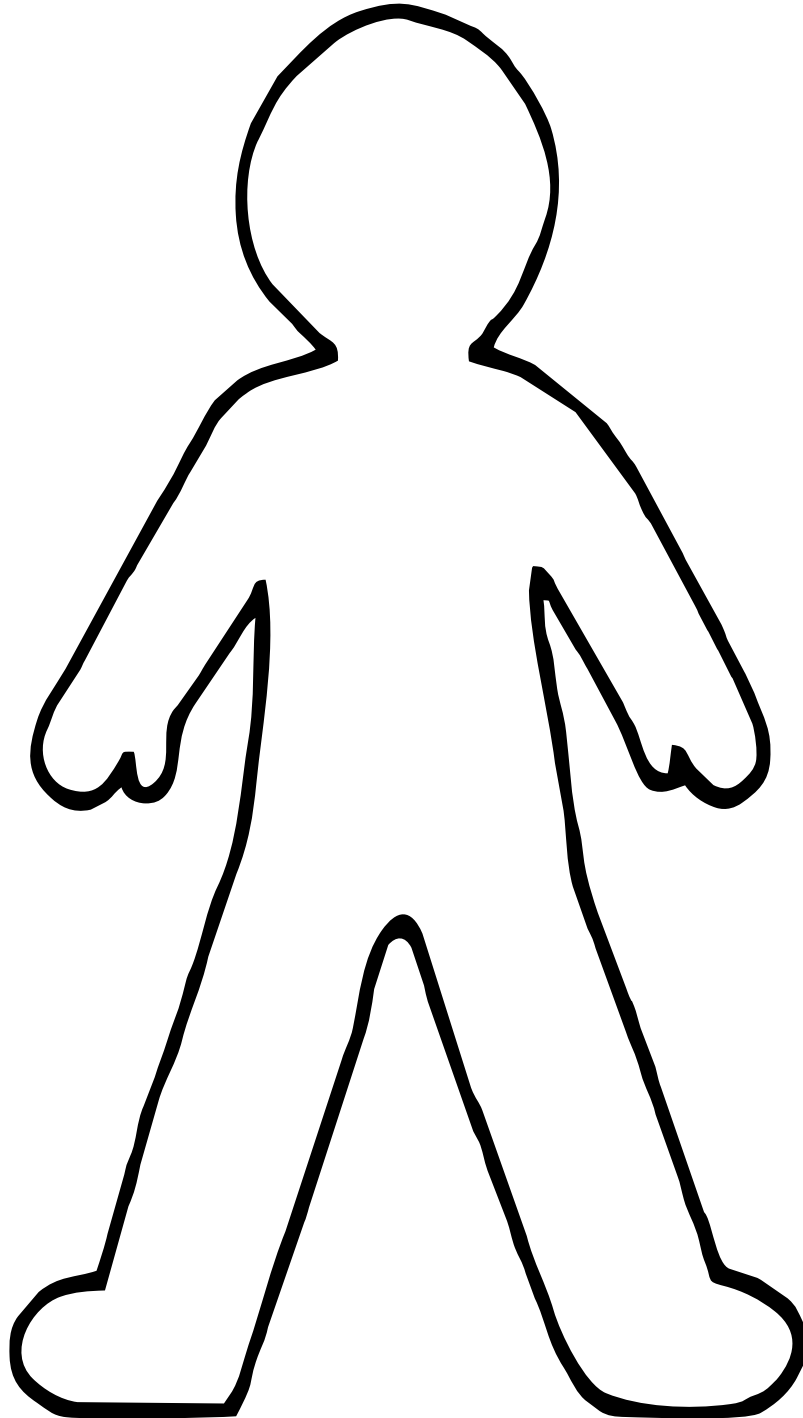
Adaptado de <http://chc.org.br/o-condominio-chamado-corpo-humano/>. Acesso em: 24 out. 2023.



## RODA DE CONVERSA

CONVERSE COM SUA TURMA SOBRE O QUE APRENDERAM COM A LEITURA DO TEXTO.

- 1 GRIFE NO TEXTO PALAVRAS QUE SE REFEREM A PARTES DO NOSSO CORPO.
- 2 REPRESENTA, NO DESENHO A SEGUIR, AS PARTES DO CORPO HUMANO QUE APARECERAM NO TEXTO E ESCREVA SEUS NOMES.



- 3 UMA PARTE DO TEXTO DIZ QUE PODEMOS EVITAR ALGUNS INDESEJADOS MORADORES TOMANDO CUIDADOS SIMPLES COM A HIGIENE.

DESENHE QUATRO CUIDADOS COM A HIGIENE DO CORPO.






## ATIVIDADE 6 – O QUE TEM NAS SUAS MÃOS?

- 1 NO ESPAÇO A SEGUIR, DESENHE A PALMA DE UMA DE SUAS MÃOS E DESENHE AS SUJEIRAS VISÍVEIS A OLHO NU. SE SUA MÃO ESTIVER LIMPA, DESENHE-A LIMPA.

**DICA: UTILIZE UMA DE SUAS MÃOS COMO MOLDE PARA O CONTORNO!**



- 2 SE VOCÊ TIVESSE UMA LUPA DE AUMENTO CAPAZ DE AMPLIAR A IMAGEM EM MAIS DE 1 000 VEZES, O QUE IMAGINA QUE ENXERGARIA NA PALMA DE SUA MÃO? DESENHE SUA MÃO DENTRO DESSA LUPA. USE O ESPAÇO ABAIXO PARA REGISTRAR SEU DESENHO.



NÃO HÁ, NA ESCOLA, ESSA LUPA CAPAZ DE TORNAR VISÍVEL OS MICRORGANISMOS QUE POSSAM ESTAR EM NOSSAS MÃOS, MAS HÁ COMO INVESTIGAR ISSO! BASTA REPETIR O EXPERIMENTO QUE REALIZAMOS PARA BUSCAR MICRORGANISMOS NOS ESPAÇOS DA ESCOLAS, UTILIZANDO, AGORA, OS MICRORGANISMOS DA SUA MÃO.



## ATIVIDADE PRÁTICA

### VAMOS INVESTIGAR SE HÁ MICRORGANISMOS VIVENDO EM SUA MÃO?

PARA ESTA INVESTIGAÇÃO, CADA ESTUDANTE RECEBERÁ:

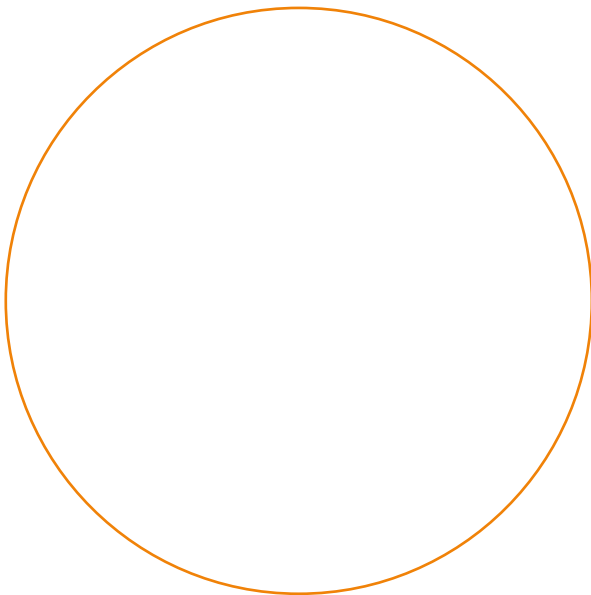
- UMA PLACA OU PRATINHO COM MEIO DE CULTURA
- UM PALITO DE DENTE
- DOIS COTONETES UMEDECIDOS
- FILME PLÁSTICO

O QUE DEVERÁ SER FEITO:

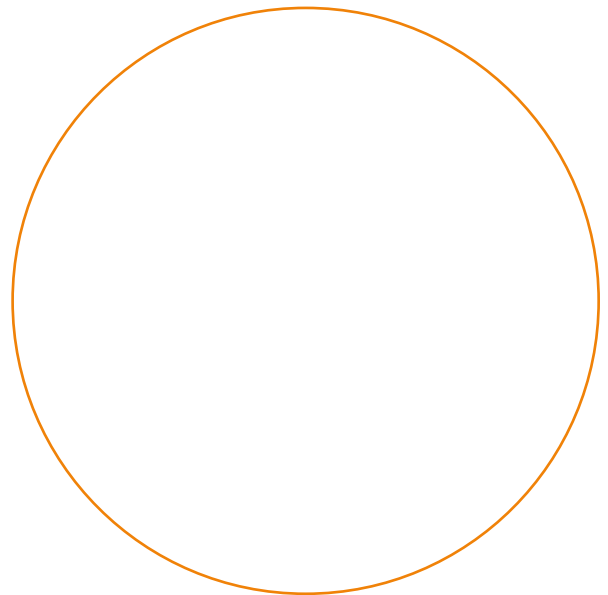
- 1) COM O PALITO DE DENTE, DIVIDA, AO MEIO, A CAMADA DE MEIO DE CULTURA. UMA METADE SERÁ UTILIZADA PARA TESTAR O QUE TEM NA SUA MÃO ANTES DE LAVÁ-LA E A OUTRA SERÁ UTILIZADA PARA TESTAR O QUE TEM NA SUA MÃO APÓS A LAVAGEM.
- 2) SEM LAVAR AS MÃOS, ESFREGUE UMA DAS PONTAS DO COTONETE NA PALMA DE SUA MÃO E NOS ESPAÇOS ENTRE OS DEDOS.
- 3) PASSE BEM DE LEVE A PONTA DO COTONETE, QUE ESFREGOU EM SUA MÃO, NA SUPERFÍCIE DE UMA DAS METADES DO MEIO DE CULTURA. CUIDADO: O COTONETE NÃO DEVE FURAR O MEIO DE CULTURA.
- 4) JOGUE O COTONETE USADO NO LIXO.

- 5) LAVE BEM AS MÃOS COM ÁGUA E SABÃO.
- 6) ESFREGUE UMA DAS PONTAS DO OUTRO COTONETE NA PALMA DE SUA MÃO E NOS ESPAÇOS ENTRE OS DEDOS.
- 7) PASSE BEM DE LEVE A PONTA DO COTONETE QUE ESFREGOU EM SUA MÃO NA SUPERFÍCIE DA OUTRA METADE DO MEIO DE CULTURA.
- 8) COM AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, CUBRA O RECIPIENTE COM FILME PLÁSTICO.
- 9) COLOQUE SEU NOME NA PLACA JÁ TAMPADA. IDENTIFIQUE A METADE DA “MÃO SUJA” E A DA “MÃO LIMPA” E DEIXE MARCADO.
- 10) AGUARDE TRÊS DIAS PARA OBSERVAR OS RESULTADOS.

- 3 APÓS AGUARDAR PELO MENOS TRÊS DIAS, DESENHE NOS ESPAÇOS A SEGUIR O QUE VOCÊ OBSERVOU NAS PLACAS COM MEIO DE CULTURA.

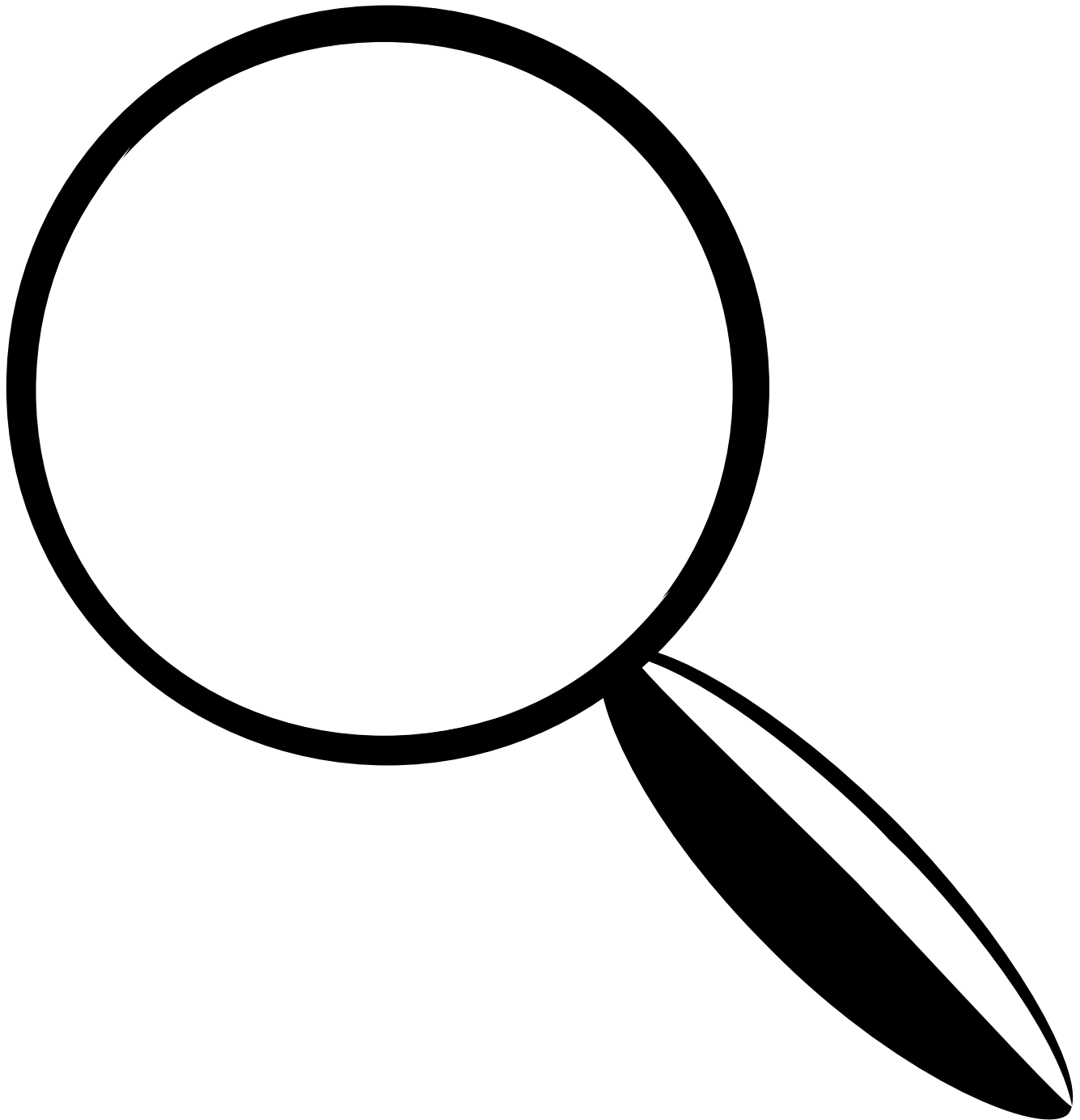


MICRORGANISMOS DA MÃO SEM LAVAR



MICRORGANISMOS DA MÃO LAVADA

- 4 VOLTE AO DESENHO DE SUA MÃO VISTA ATRAVÉS DA LUPA IMAGINÁRIA. AGORA QUE INVESTIGOU OS MICROORGANISMOS PRESENTES NA SUA MÃO ANTES DA LAVAGEM, VOCÊ MUDARIA SEU DESENHO? DESENHE NOVAMENTE O QUE IMAGINA QUE ENXERGARIA NA PALMA DE SUA MÃO.



5 REÚNA-SE COM SEU GRUPO E CONVERSEM SOBRE A SEGUINTE QUESTÃO:

O QUE PODE ACONTECER CASO VOCÊ SE ALIMENTE SEM ANTES LAVAR AS MÃOS?

REGISTRE A CONCLUSÃO DE VOCÊS NO ESPAÇO A SEGUIR:

---

---

---

---

---

---

## ATIVIDADE 7 – PIQUENIQUE LIVRE DE SUJEIRAS

PARA FINALIZAR ESSAS ATIVIDADES, VOCÊ E SUA TURMA PODEM REALMENTE COMBINAR UM LANCHE COLETIVO.

PARA GARANTIR QUE ESSE LANCHE OCORRA NAS MELHORES CONDIÇÕES DE HIGIENE, RELEMBREM O QUE APRENDERAM NAS ATIVIDADES DE 1 A 6 E FAÇAM UMA LISTA DE AÇÕES QUE DEVEM SER REALIZADAS.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

# UNIDADE 4

## CLIQUE NA NATUREZA

### PRIMEIRAS PALAVRAS

BIÓLOGAS E BIÓLOGOS SÃO PROFISSIONAIS QUE ESTUDAM OS SERES VIVOS E SEUS AMBIENTES. PARA INVESTIGAR A PRESENÇA E O COMPORTAMENTO DE ALGUNS ANIMAIS, ESSES TRABALHADORES CIENTISTAS UTILIZAM DIVERSOS APARELHOS. UM DELES É A ARMADILHA FOTOGRÁFICA. NESTA UNIDADE VOCÊ CONHECERÁ ALGUMAS DESCOBERTAS REALIZADAS POR BIÓLOGAS E BIÓLOGOS COM O USO DESSE APARELHO CAPAZ DE CLICAR OS ANIMAIS QUANDO ELES MENOS ESPERAM.



## ATIVIDADE 1 - CADÊ A HARPIA?

COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR:



### OUÇA O PROFESSOR

## DE OLHO NOS NINHOS DE HARPIAS

OS ANIMAIS DA FLORESTA PODEM SER OBSERVADOS BEM DE PERTO, SEM INTERFERIRMOS NA VIDA DELES E SEM A NECESSIDADE DE CAPTURÁ-LOS. ISSO É POSSÍVEL GRAÇAS A UM EQUIPAMENTO CHAMADO DE ARMADILHA FOTOGRÁFICA.

ESSE EQUIPAMENTO É MUITO EFICIENTE. ELE PODE CAPTURAR IMAGENS E GRAVAR VÍDEOS DOS ANIMAIS QUE VIVEM EM LUGARES MUITO ALTOS OU ESCONDIDOS, DURANTE O DIA E A NOITE, POR 24 HORAS SE FOR NECESSÁRIO.

#### COMO A ARMADILHA FUNCIONA?

A ARMADILHA FOTOGRÁFICA É UMA CAIXA QUE CONTÉM DIVERSOS SENSORES CAPAZES DE PERCEBER O MOVIMENTO E O CALOR DOS ANIMAIS E, ASSIM CONSEGUEM CAPTURAR IMAGENS E VÍDEOS QUE SÃO ARMAZENADOS EM UM CARTÃO DE MEMÓRIA, COMO FAZEM AS CÂMERAS FOTOGRÁFICAS E OS APARELHOS DE CELULAR.

ESSE TIPO DE TÉCNICA JÁ É UTILIZADO HÁ ALGUM TEMPO. A PRIMEIRA VEZ QUE SE TEM REGISTRO DE SEU USO FOI LÁ PELOS ANOS DE 1890, POR UM FOTÓGRAFO CHAMADO GEORGE SHIRAS, QUE QUERIA FOTOGRAFAR ANIMAIS DURANTE A NOITE. MAS O USO POR CIENTISTAS ACONTECEU UM POUCO MAIS TARDE, EM 1920, POR FRANK CHAPMAN, QUE PRETENDIA FOTOGRAFAR MAMÍFEROS TERRESTRES RAROS DE SEREM OBSERVADOS.



Flickr

## OS NINHOS DE HARPIA

AS HARPIAS CONSTROEM SEUS NINHOS EM ÁRVORES MUITO ALTAS DA AMAZÔNIA, QUE PODEM TER MAIS DE 40 METROS DE ALTURA. REGISTRAR O QUE ACONTECE NESSES NINHOS É UMA TAREFA BEM DIFÍCIL, MESMO COM AS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS, POIS UM ESPECIALISTA PRECISA SUBIR ATÉ O NINHO PARA INSTALÁ-LAS.

AS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS FORAM INSTALADAS ENTRE 2012 E 2016 PARA CAPTURAR IMAGENS DO QUE ACONTECIA EM 10 NINHOS DE HARPIA, 24 HORAS POR DIA. COM ESSES DADOS COLETADOS, FOI POSSÍVEL CONHECER O COMPORTAMENTO DESSE ANIMAL, COMO ELE SE REPRODUZ, CONSTRÓI SEUS NINHOS E CUIDA DOS FILHOTES.

ALGUMAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS E AVES, COMO O TAMANDUÁ-MIRIM, A IRARA, O MACACO-PREGO, GAVIÕES E TUCANOS, TAMBÉM FORAM FOTOGRAFADOS QUANDO SUBIAM OU POUAVAM NO NINHO. ALGUNS DESSES ANIMAIS SERVEM DE ALIMENTO PARA A HARPIA, MAS DURANTE A PESQUISA, APENAS O MACACO-PREGO VIROU REFEIÇÃO E FOI REGISTRADO, POR FOTOS, PELA ARMADILHA FOTOGRÁFICA.

O USO DESSA TÉCNICA NÃO INTERFERIU NO MODO DE VIDA DA HARPIA, E PERMITIU QUE OS PESQUISADORES PUDESSEM CONHECER MELHOR O COMPORTAMENTO DESSE ANIMAL. ELES PUDEAM OBSERVAR O QUE REALMENTE ACONTECE NO ENTORNO DOS NINHOS E, ASSIM, PODEM PENSAR EM AÇÕES PARA PRESERVAR ESSES ANIMAIS.



Foto: Francisca Helena Aguiar-Silva

SUBIR NA ÁRVORE PARA INSTALAR A ARMADILHA FOTOGRÁFICA É TAREFA PARA PROFISSIONAIS, POIS OS NINHOS DE HARPIA FICAM, EM MÉDIA, A 32 METROS DE ALTURA.

Foto: Aguiar-Silva



MACACO-PREGO BUSCANDO ALIMENTO NO NINHO DA HARPIA. MAS FOI ELE QUE ACABOU VIRANDO REFEIÇÃO!

TAMANDUÁ-MIRIM FLAGRADO POR UMA ARMADILHA FOTOGRÁFICA COMENDO FORMIGAS EM UM NINHO DE HARPIA.



Foto: Aguiar-Silva

Foto: Aguiar-Silva



URUBU-REI COMENDO RESTOS DE UMA PREGUIÇA TRAZIDA PELA HARPIA PARA O NINHO PARA ALIMENTAR SEU FILHOTE.



## RODA DE CONVERSA

AS FOTOS QUE ILUSTRAM O TEXTO MOSTRAM O NINHO DA HARPIA MAS, EM NENHUMA DELAS, A HARPIA FOI REGISTRADA. VOCÊS PERCEBERAM ISSO?

REÚNA-SE COM SEUS (SUAS) COLEGAS DE GRUPO E CONVERSEM SOBRE COMO VOCÊS IMAGINAM QUE SEJA ESSE ANIMAL. DEPOIS CONTEM PARA TODA A TURMA COMO VOCÊS IMAGINARAM.

- 1 DEPOIS DE CONVERSAR, DESENHE NO ESPAÇO A SEGUIR COMO SEU GRUPO IMAGINOU A HARPIA.



- 2 DEPOIS DE DESENHAR, REÚNA-SE COM SEUS (SUAS) COLEGAS DE GRUPO E CONVERSEM SOBRE POR QUE A HARPIA NÃO APARECE NAS FOTOS DO TEXTO. ONDE ELA PODERIA ESTAR? O QUE ELA PODERIA ESTAR FAZENDO?

COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR, REGISTRE NA FORMA DE TEXTO A RESPOSTA DO SEU GRUPO.

## ATIVIDADE 2 – OUTROS CLIQUES

NA ATIVIDADE ANTERIOR, VOCÊ APRENDEU QUE AS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS PODEM SER MUITO ÚTEIS PARA INVESTIGAR O QUE ACONTECE NOS NINHOS DAS HARPIAS QUE FICAM NO ALTO DAS ÁRVORES.

MAS AS ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NÃO SERVEM APENAS PARA REGISTRAR AVES, ELAS TAMBÉM SÃO FERRAMENTAS IMPORTANTES PARA OS BIÓLOGOS QUE ESTUDAM ANIMAIS TERRESTRES.

COM ESSE INSTRUMENTO, OS BIÓLOGOS PODEM DESCOBRIR QUAIS ANIMAIS VIVEM EM UM DETERMINADO AMBIENTE SEM TER QUE CAPTURÁ-LO. ALÉM DISSO, COMO AS CÂMERAS PODEM FICAR LIGADAS 24 HORAS SEM PARAR, PODEM REGISTRAR ANIMAIS DURANTE O DIA E DURANTE A NOITE.

AS IMAGENS A SEGUIR FORAM OBTIDAS ATRAVÉS DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS INSTALADAS POR UM GRUPO DE CIENTISTAS EM UMA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL ENGENHEIRO ELIEZER BATISTA, SERRA DO AMOLAR NA CIDADE DE CORUMBÁ, NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (MS).

- 1 VOCÊ RECONHECE OU JÁ OUVIU FALAR SOBRE ESSES ANIMAIS?



ESPÉCIES DE MAMÍFEROS REGISTRADAS A PARTIR DO MÉTODO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL ENGENHEIRO ELIEZER BATISTA, SERRA DO AMOLAR, CORUMBÁ/MS

Fonte: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Especies-de-mamiferos-registradas-a-partir-do-metodo-de-armadilhas-fotograficas\\_fig3\\_330873856](https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Especies-de-mamiferos-registradas-a-partir-do-metodo-de-armadilhas-fotograficas_fig3_330873856) Acesso em 30 nov.24.  
Data e hora são fictícias e foram inseridas para fins didáticos



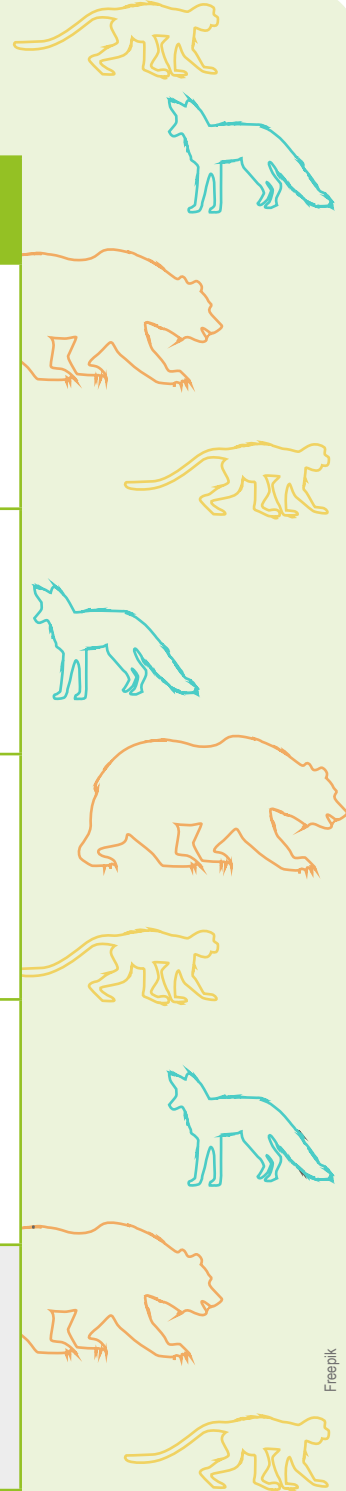


- c) PREENCHA O CALENDÁRIO ABAIXO, COLOCANDO O NOME DOS ANIMAIS NOS DIAS EM QUE ELES FORAM FOTOGRAFADOS.

MÊS: \_\_\_\_\_

SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA FEIRA
			1
5	6	7	8
12	13	14	15
19	20	21	22
26	27	28	29

SEXTA-FEIRA	SÁBADO	DOMINGO
2	3	4
9	10	11
16	17	18
23	24	25
30		



D) EM QUAIS DIAS DO MÊS MAIS DE UM ANIMAL FOI REGISTRADO PELA ARMADILHA FOTOGRÁFICA?

---

E) EM QUAIS DIAS DA SEMANA ISSO ACONTECEU?

---

---

F) NO PRIMEIRO DIA EM QUE HOUVE MAIS DE UM REGISTRO, QUAL ANIMAL FOI FOTOGRAFADO PRIMEIRO? QUAL HORÁRIO ELE PASSOU EM FRENTE À CÂMERA?

---

---

---

G) NO SEGUNDO DIA EM QUE HOUVE MAIS DE UM REGISTRO, QUAL FOI A ORDEM DOS ANIMAIS QUE PASSARAM EM FRENTE À ARMADILHA FOTOGRÁFICA?

---

---

---

---

---

# ATIVIDADE 3 - HÁBITO DIURNO E HÁBITO NOTURNO

COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR:



## OUÇA O PROFESSOR

### VOCÊ CONHECE A RAPOSA-DO-CAMPO?



Wikimedia Commons/ Steven Whitebread



Wikimedia Commons/ Steven Whitebread



A RAPOSA-DO-CAMPO OU RAPOSINHA (*Lycalopex vetulus*) É UM ANIMAL QUE VIVE APENAS NO BRASIL, EM ÁREAS DE UM AMBIENTE CHAMADO DE CERRADO. É UMA ESPÉCIE CARNÍVORA QUE GOSTA DE COMER CUPINS, DIFERENTE DE OUTRAS RAPOSAS QUE PODEMOS CONHECER.

DESDE 2003, O PROFESSOR FREDERICO GEMESIO LEMOS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, PESQUISA A RAPOSINHA. JUNTO A OUTROS PESQUISADORES, MONITORAM OS ANIMAIS EM BUSCA DE MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ELES, POIS TRATA-SE DE UMA ESPÉCIE MUITO POUCO ESTUDADA.



Wikimedia Commons/ Steven Whitebread

OS PESQUISADORES ENCONTRARAM FILHOTES DE RAPOSA-DO-CAMPO EM UMA FAZENDA NO MUNICÍPIO DE CUMARI, EM GOIÁS. ELES FAZEM PARTE DE UMA MESMA FAMÍLIA, QUE FOI MONITORADA COM O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS, PARA QUE OS PESQUISADORES PUDESSEM CONHECER UM POUCO MELHOR SOBRE ELES.

COM AS IMAGENS CAPTURADAS, ELES CONSEGUIRAM OBSERVAR OS FILHOTES BRINCANDO OU MAMANDO, ATÉ MESMO OS ADULTOS, QUE SÃO MAIS DIFÍCEIS DE ENCONTRAR POR POSSUÍREM HÁBITO NOTURNO. NAS FOTOS E VÍDEOS DA RAPOSA-DO-CAMPO, FOI POSSÍVEL OBSERVAR QUE O PAI TEM UM PAPEL IMPORTANTE NA CRIAÇÃO DOS FILHOTES, CUIDANDO E VIGIANDO A TOCA PARA AFASTAR AQUELES QUE CHEGAREM MUITO PERTO. ENQUANTO ISSO, A MÃE PASSA AS NOITES CAÇANDO E, POR VEZES, VOLTA PARA AMAMENTAR OS FILHOTES.

CONHECEMOS MUITO POUCO SOBRE A RAPOSA-DO-CAMPO, E ELA JÁ É UM ANIMAL QUE ESTÁ EM RISCO DE EXTINÇÃO. O PROFESSOR FREDERICO DESEJA QUE A ESPÉCIE SEJA DIVULGADA, PERMITINDO QUE A POPULAÇÃO DA REGIÃO CONHEÇA MELHOR SOBRE ESSA RAPOSA E, DESSA FORMA, POSSA CONTRIBUIR COM A MANUTENÇÃO DA ESPÉCIE.

Adaptado do texto disponível em <https://jornal.ufg.br/n/97513-pesquisadores-se-dedicam-ao-estudo-da-raposa-do-cerrado>



- 1 ATÉ RECENTEMENTE, OS BIÓLOGOS TINHAM POUCAS INFORMAÇÕES SOBRE AS RAPOSAS-DO-CAMPO, POR SER DIFÍCIL ENCONTRÁ-LAS NA NATUREZA, ESPECIALMENTE PORQUE POSSUEM HÁBITO NOTURNO.

REÚNA-SE COM SEUS (SUAS) COLEGAS DE GRUPO E CONVERSEM SOBRE O QUE SIGNIFICA DIZER QUE UM ANIMAL TEM HÁBITO NOTURNO.

---

---

---

---

---

---

- 2 OBSERVEM AS FOTOGRAFIAS REALIZADAS PELOS BIÓLOGOS. COMO ELAS DÃO PISTAS SOBRE O HÁBITO DAS RAPOSAS-DO-CAMPO?

---

---

---

---

---

---

---

---

COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU DE SEU PROFESSOR, LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA DESCOBRIR INFORMAÇÕES SOBRE OUTRO ANIMAL:



## OUÇA O PROFESSOR

### BEIJA-FLORES: BALÉ NO AR

ELES SÃO EXIBIDOS, INVENTAM PIRUETAS, VÃO DE UM LADO PARA O OUTRO EM UMA VELOCIDADE INCRÍVEL, CONSEGUEM PARAR NO AR E ATÉ VOAR PARA TRÁS. TEMOS A IMPRESSÃO DE ASSISTIR A UM BALÉ. A ÚNICA DIFERENÇA É QUE OS ATORES DESSE ESPETÁCULO NÃO TÊM PERNAS E BRAÇOS E SIM ASAS. ESTAMOS FALANDO DOS BEIJA-FLORES!

DURANTE O DIA, DIFICILMENTE ELES POUSAM PARA DESCANSAR. O RÁPIDO BATER DAS ASAS E AS ACROBACIAS DURANTE O VOO FAZEM COM QUE OS BEIJA-FLORES GASTEM MUITA ENERGIA. ELES A REPÕEM SE ALIMENTANDO: QUANDO DIZEMOS QUE ESTÃO BEIJANDO AS FLORES, NA VERDADE ESTÃO SUGANDO O NÉCTAR, UMA SUBSTÂNCIA AÇUCARADA QUE FICA NO CÁLICE DAS FLORES E É A REFEIÇÃO FAVORITA DESSAS PEQUENAS AVES.



Pixabay/Domenic Hoffmann



Wikimedia Commons/Norandefeis

ALIÁS, PEQUENOS SÓ NO TAMANHO, PORQUE SEU APETITE É ENORME. ATÉ QUE FIQUEM SATISFEITOS, VISITAM VÁRIAS FLORES E AINDA CAÇAM PEQUENOS INSETOS E ARANHAS. BUSCANDO ALIMENTO EM UMA FLOR E OUTRA, OS BEIJA-FLORES SEM QUERER LEVAM NO BICO E NAS PENAS ALGUNS GRÃOS DE PÓLEN. AO POUSAREM EM OUTRAS FLORES DA MESMA ESPÉCIE, ESSES GRÃOS PODEM CAIR DENTRO DA FLOR: É O PROCESSO DA POLINIZAÇÃO, QUE DARÁ ORIGEM A UMA NOVA SEMENTE.



E QUEM VÊ OS BEIJA-FLORES FAZENDO ESTRIPULIAS NO AR NEM IMAGINA QUE CADA UM TENHA SEU PRÓPRIO TERRITÓRIO DETERMINADO PELA ÁREA DE ALIMENTAÇÃO. POBRE DO BEIJA-FLORES QUE INVADIR O ESPAÇO DO OUTRO. VAI PRECISAR DE MUITA CORAGEM PARA ENFRENTAR UMA BRIGA FEIA, PORQUE ENTRE ELAS O LEMA É “AMIGOS, AMIGOS, TERRITÓRIOS À PARTE! (...)”

EM SUA ÁREA, O BEIJA-FLORES NÃO SÓ SE ALIMENTA, MAS TAMBÉM TOMA BANHO EM CÓRREGOS, NA CHUVA OU NAS FOLHAS MOLHADAS PELO ORVALHO. DEPOIS, ELE SE SECA AO SOL E, À NOITE, ABRIGA-SE NAS FOLHAGENS PARA DORMIR. NAS NOITES MUITO FRIAS, A TEMPERATURA DE SEU CORPO DIMINUI E ELE DESCANSA TOTALMENTE IMÓVEL. ESSE FENÔMENO É CHAMADO HIBERNAÇÃO.

PARA CONQUISTAR UMA NAMORADA, O BEIJA-FLORES MACHO EXIBE SUA PLUMAGEM COLORIDA E BRILHANTE, FAZENDO MUITOS MALABARISMOS. GERALMENTE, ESSA ESPÉCIE INICIA A REPRODUÇÃO NA PRIMAVERA. É A FÊMEA QUE CONSTRÓI COM PALHA E PAINA, COMO SÃO CHAMADOS OS FIOS QUE ENVOLVEM ALGUMAS SEMENTES, UM NINHO CONFORTÁVEL E QUENTINHO EM FORMA DE TIGELA. PARA QUE O BERÇO DE SEUS FILHOTES NÃO SE DESFAÇA, A MÃE COSTURA TUDO COM TEIA DE ARANHA E SALIVA. DEPOIS DISSO, ELA ESTÁ PRONTA PARA COLOCAR SEUS OVOS, NORMALMENTE DOIS, E CUIDAR DOS FILHOTES ATÉ TRINTA DIAS DEPOIS DO NASCIMENTO, ALIMENTANDO-OS COM INSETOS E NÉCTAR.

- 3 REÚNA-SE COM SEUS(SUAS) COLEGAS DE GRUPO. LEMBREM SOBRE O QUE CONVERSARAM A RESPEITO DO HÁBITO DAS RAPOSAS E AVALIEM SE É CORRETO DIZER QUE OS BEIJA-FLORES TAMBÉM POSSUEM HÁBITO NOTURNO.

---

---

---

---

---

---

- 4 OBSERVEM AS FOTOGRAFIAS COLOCADAS NO TEXTO. COMO ELAS DÃO PISTAS SOBRE O HÁBITO DOS BEIJA-FLORES?

---

---

---

---

---

---

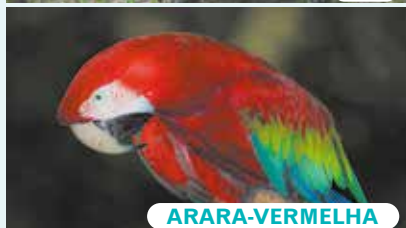
## **ATIVIDADE 4 – PESQUISA SOBRE O HÁBITO DE ALGUNS ANIMAIS**

CONVERSE COM SEUS(SUAS) COLEGAS E COM A PROFESSORA SOBRE COMO VOCÊS PODERIAM ENCONTRAR INFORMAÇÕES SOBRE DIFERENTES ANIMAIS DO BRASIL.



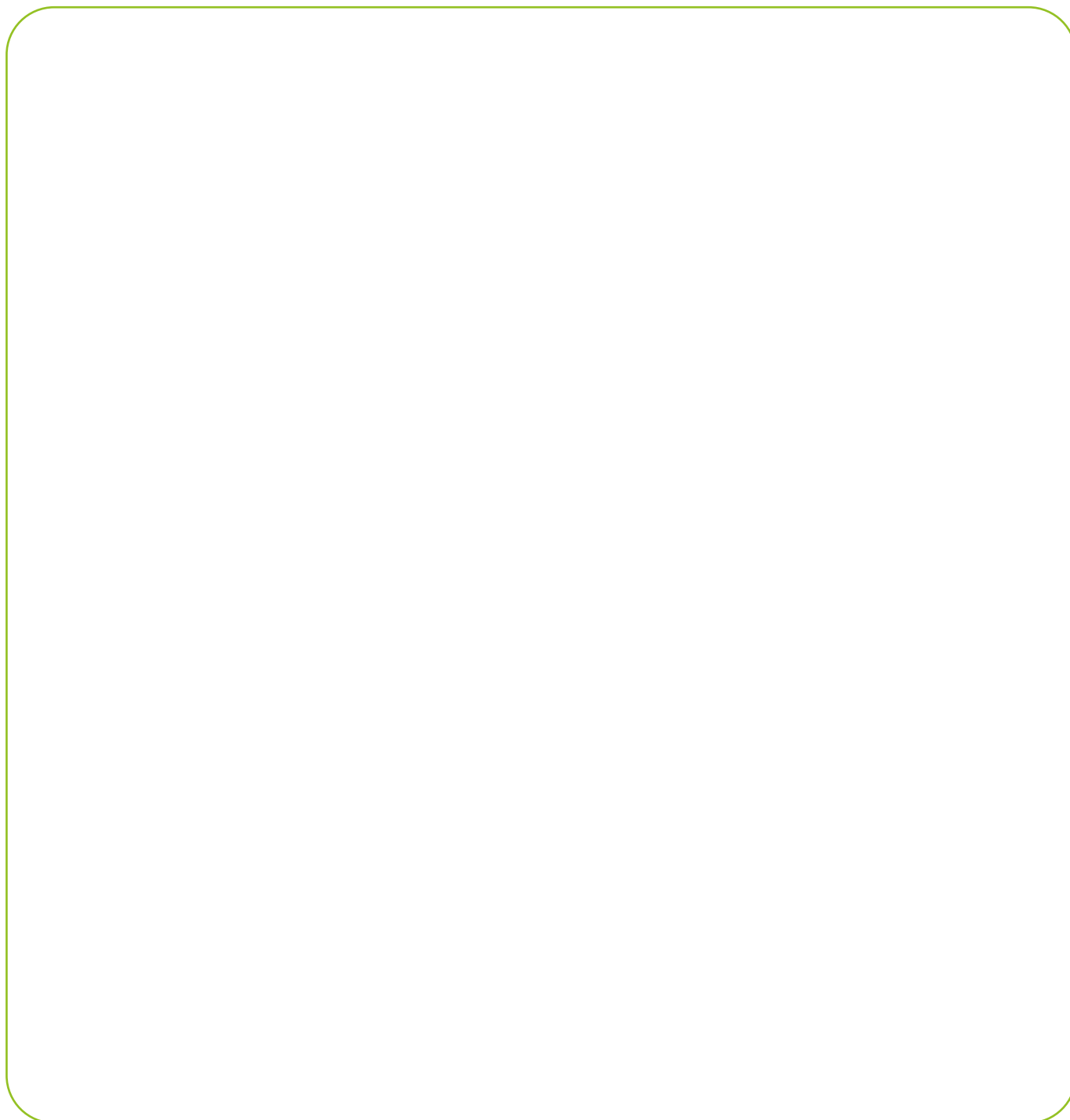
## VAMOS PESQUISAR

EM GRUPOS, VOCÊS DEVERÃO PESQUISAR SOBRE O COMPORTAMENTO DE ALGUNS ANIMAIS DO BRASIL PARA DESCOBRIR SE POSSUEM O HÁBITO DIURNO OU NOTURNO.



Onça-Pintada: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Onça\\_Pintada\\_\(8469820451\).jpg?uselang=pt-br](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Onça_Pintada_(8469820451).jpg?uselang=pt-br)  
 Morcego: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artibeus\\_sp.\\_Tortuguero\\_National\\_Park.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artibeus_sp._Tortuguero_National_Park.jpg)  
 Lontra: <https://ufpr.br/grupo-de-estudos-de-animaais-selvagens-promove-palestra-sobre-manejo-de-lontras/>  
 Teiú: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lagarto\\_Tei%C3%BA\\_03.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lagarto_Tei%C3%BA_03.JPG)  
 Jararaca: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jararaca\\_-\\_Bothrops\\_jararaca\\_-\\_Sibilando.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jararaca_-_Bothrops_jararaca_-_Sibilando.jpg)  
 Macaco-Guariba: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macaco\\_guariba\\_-\\_Alouatta\\_belzebul.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macaco_guariba_-_Alouatta_belzebul.jpg)  
 Arara-vermelha: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arara\\_Vermelha\\_\(8496809574\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arara_Vermelha_(8496809574).jpg)  
 Coruja: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coruja\\_Buraqueira\\_na\\_praia\\_13\\_\(rotate\\_upright.\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coruja_Buraqueira_na_praia_13_(rotate_upright.).jpg)  
 Tapiti: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sylvilagus\\_brasiliensis1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sylvilagus_brasiliensis1.jpg)  
 Mico-leão: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mico\\_le%C3%A3o\\_da\\_cara\\_preta.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mico_le%C3%A3o_da_cara_preta.jpg)  
 Tatu-canastra: Andre Borges/Agência Brasília/ Flickr  
 Onça-Parda: <https://pixabay.com/pt/photos/animal-bege-gato-276002/>

- 1 CIRCULE O ANIMAL QUE VOCÊ DEVERÁ PESQUISAR.
- 2 UTILIZE O ESPAÇO A SEGUIR PARA REGISTRAR OS RESULTADOS DE SUA PESQUISA. VOCÊ PODE USAR DESENHOS, TEXTOS E RECORTES.





## RODA DE CONVERSA

APÓS REALIZAR A PESQUISA, VOCÊ DEVERÁ FORMAR UM GRUPO COM COLEGAS QUE PESQUISARAM OS OUTROS ANIMAIS.

NESSE GRUPO, CONTE PARA SEUS (SUAS) COLEGAS O QUE DESCOBRIU SOBRE O ANIMAL PESQUISADO E MOSTRE SEUS DESENHOS OU RECORTES.

OUÇA O QUE SEUS (SUAS) COLEGAS TÊM PARA CONTAR SOBRE A PESQUISA QUE FIZERAM.

- 3** AGORA IMAGINEM QUE ALGUNS BIÓLOGOS INSTALARAM ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS NOS AMBIENTES ONDE ESSES ANIMAIS VIVEM. EM QUAL PERÍODO DO DIA É MAIS PROVÁVEL FOTOGRAFAR CADA UM DELES?

REGISTRE A CONCLUSÃO DO GRUPO NO QUADRO A SEGUIR:

NOME DOS ANIMAIS QUE PROVAVELMENTE SERÃO FOTOGRAFADOS NA FASE CLARA DO DIA	NOME DOS ANIMAIS QUE PROVAVELMENTE SERÃO FOTOGRAFADOS NA FASE ESCURA DO DIA.

- 4 AO FINAL DO CADERNO, NA PÁGINA 127, HÁ DUAS FOTOS FEITAS COM O USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS.

RECORTE-AS E COLE CADA UMA EM UM DOS ESPAÇOS E DEPOIS PREENCHA AS INFORMAÇÕES:

NOME DO ANIMAL:	NOME DO ANIMAL:
FASE DO DIA:	FASE DO DIA:



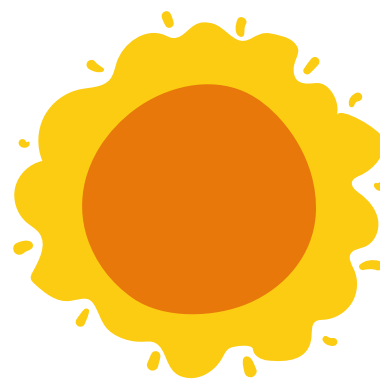
## RODA DE CONVERSA

REÚNA-SE COM SEUS (SUAS) COLEGAS DE GRUPO. LEMBREM AS INFORMAÇÕES DA PESQUISA E CONVERSEM SOBRE A SEGUINTE QUESTÃO:

AS IMAGENS DA ARMADILHA FOTOGRÁFICA ESTÃO DE ACORDO COM O QUE VOCÊS ESPERAVAM? COMO VOCÊS EXPLICAM ISSO?

### ATIVIDADE 5 – AS ATIVIDADES DOS SERES HUMANOS

VOCÊ JÁ APRENDEU QUE QUANDO OS ANIMAIS FICAM MAIS ATIVOS DURANTE A FASE CLARA DO DIA, DIZEMOS QUE ELE POSSUI HÁBITO DIURNO; E QUANDO FICAM MAIS ATIVOS DURANTE A FASE ESCURA DO DIA, DIZEMOS QUE ELE POSSUI HÁBITO NOTURNO.



E OS SERES HUMANOS?

PARA RESPONDER A ESSA PERGUNTA VOCÊ FARÁ UMA INVESTIGAÇÃO COM TRÊS PESSOAS DO SEU CONVÍVIO. SE QUISER, PODE INCLUIR VOCÊ.

VOCÊ DEVERÁ CONVERSAR COM CADA PESSOA E, COM A AJUDA DELA, PREENCHER AS ATIVIDADES QUE NORMALMENTE ELA FAZ EM CADA FASE DO DIA.

Tardipongvector / Freepik



PARA CADA PESSOA ENTREVISTADA, VOCÊ DEVERÁ PREENCHER UMA DAS TABELAS A SEGUIR, COLOCANDO O NOME DA PRINCIPAL ATIVIDADE REALIZADA EM CADA HORÁRIO.

NOME:		
FASE DO DIA	PERÍODO	ATIVIDADE
ESCURA	MADRUGADA	
CLARA	MANHÃ	
CLARA	TARDE	
ESCURA	NOITE	

NOME:		
FASE DO DIA	PERÍODO	ATIVIDADE
ESCURA	MADRUGADA	
CLARA	MANHÃ	
CLARA	TARDE	
ESCURA	NOITE	

NOME:		
FASE DO DIA	PERÍODO	ATIVIDADE
ESCURA	MADRUGADA	
CLARA	MANHÃ	
CLARA	TARDE	
ESCURA	NOITE	



## RODA DE CONVERSA

CONTE PARA A TURMA E PARA SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS ATIVIDADES DA FASE CLARA E DA FASE ESCURA DO DIA DAS PESSOAS QUE ENTREVISTOU.

COM A AJUDA DA SUA PROFESSORA OU PROFESSOR, REGISTRE:

- 1 O NÚMERO DE PESSOAS QUE DORMEM NA FASE ESCURA DO DIA.

---



---

2 O NÚMERO DE PESSOAS ATIVAS NA FASE CLARA DO DIA.

---

3 COM ESSAS INFORMAÇÕES, VOCÊ DIRIA QUE OS SERES HUMANOS POSSUEM HÁBITO DIURNO OU NOTURNO?

---

## ATIVIDADE 6 – CADÊ A HARPIA?

PARA FINALIZAR ESTA UNIDADE, VOLTE NA ATIVIDADE 1 E LEMBRE O QUE VOCÊ E SEU GRUPO ESCREVERAM SOBRE A HARPIA.

1 VOCÊ MUDARIA ALGUMA COISA NAS SUAS RESPOSTAS? O QUÊ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2 REVEJA AS FOTOS DO NINHO DA HARPIA, RELEIA O TEXTO E RESPONDA:

A HARPIA É UM ANIMAL DE HÁBITO NOTURNO OU DIURNO? POR QUE VOCÊ ACHA ISSO?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



A large, empty rectangular area with rounded corners, outlined in a thin green border, intended for drawing or writing.





A large, empty rectangular area with rounded corners, outlined in a thin green border, intended for drawing or writing.













UNIDADE 1 - ATIVIDADE 3 (PÁGINA 10)

Fotos: Maira Balistoni



RECORTE AQUI





UNIDADE 4 - ATIVIDADE 4 (PÁGINA 110)



[http://farm5.staticflickr.com/4010/5177216920\\_b9f43e202e\\_z.jpg](http://farm5.staticflickr.com/4010/5177216920_b9f43e202e_z.jpg)



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Parque\\_Nacional\\_da\\_Restinga\\_de\\_Jurubatiba\\_21.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9a/Parque_Nacional_da_Restinga_de_Jurubatiba_21.jpg)





## **PROJETO GRÁFICO**

### **Centro de Multimeios - CM**

Ana Rita da Costa - *Diretora*

### **Núcleo de Criação e Arte**

Aline Frederick Santos

Angélica Dadario

Cassiana Paula Cominato

Fernanda Gomes Pacelli

Julia Gonçalves Rizzo - *estagiária*

Marcos Roberto da Silva Moreira

Raquel Nogueira Janoni - *estagiária*

Simone Porfirio Mascarenhas



**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**  
SECRETARIA  
DE EDUCAÇÃO