

Caderno da Cidade

Saberes e Aprendizagens

CIÊNCIAS NATURAIS

**3º
ANO**

5ª edição | revisada e atualizada

ENSINO FUNDAMENTAL



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

3^o
ANO

ENSINO FUNDAMENTAL

5^a edição
revisada e atualizada

São Paulo | 2026



COORDENADORIA PEDAGÓGICA – COPED

Lucimeire Cabral de Santana - *Coordenadora*

DIVISÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO – DIFEM

Raphael Johnny dos Santos - *Diretor*

EQUIPE TÉCNICA – DIFEM

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 Filgueira 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,
Helóisa Maria de Morais Giannichi

ASSESSORIA - CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

Gabriel de Moura Silva, Maíra Batistoni e Silva

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

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

REVISÃO TEXTUAL

Harlei Alberto Florentino

GRUPO DE APOIO À REVISÃO – LEITURA CRÍTICA

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

Caderno da cidade : saberes e aprendizagens :
Ciências Naturais – 3º 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: SME3/2026
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.

Acesso: educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br

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

OS MOVIMENTOS DE NOSSO PLANETA 6

ATIVIDADE 1 – DIA E NOITE NO PLANETA TERRA	8
ATIVIDADE 2 – SIMULANDO O DIA E A NOITE	10
ATIVIDADE 3 – PESQUISANDO SOBRE O DIA E A NOITE.....	13
ATIVIDADE 4 – RODA PIÃO	14
ATIVIDADE 5 – REPRESENTAÇÕES DA FORMAÇÃO DO DIA E DA NOITE.....	16
ATIVIDADE 6 – O NASCER DO SOL EM SÃO PAULO	17
ATIVIDADE 7 – CONHECENDO AS ESTAÇÕES DO ANO	19
ATIVIDADE 8 – DIFERENTES REPRESENTAÇÕES DO PLANETA TERRA.....	25
ATIVIDADE 9 – UM LUGAR ONDE O SOL BRILHA À MEIA-NOITE.....	25
ATIVIDADE 10 – SIMULANDO A DURAÇÃO DOS DIAS NOS POLOS DA TERRA.....	26
ATIVIDADE 11 – VERÃO AQUI, INVERNO LÁ.....	28
ATIVIDADE 12 – O PROBLEMA DO DIA E DA NOITE.....	31

UNIDADE 2

VIBRANDO COM O SOM 34

ATIVIDADE 1 – IDENTIFICANDO OS DIFERENTES SONS.....	37
ATIVIDADE 2 – QUE SOM É ESSE?	40
ATIVIDADE 3 – PROCURANDO O SOM NO AR.....	42
ATIVIDADE 4 – SENTINDO O SOM NO CORPO	45
ATIVIDADE 5 – VIBRANDO O SOM NO TELEFONE DE COPOS	47
ATIVIDADE 6 – OS LIMITES DO OUVIDO HUMANO	50
ATIVIDADE 7 – O BARULHO INCOMODA MUITA GENTE	53
ATIVIDADE 8 – O NOSSO OUVIDO TAMBÉM ENVELHECE.....	57
ATIVIDADE 9 – COMO BEETHOVEN CONSEGUIA SENTIR O SOM DE SUAS COMPOSIÇÕES?.....	59

UNIDADE 3

QUE ÁGUA É ESSA! 60

ATIVIDADE 1 – O QUE TEM NESTA ÁGUA?	62
ATIVIDADE 2 – CAMINHOS DAS ÁGUAS.....	64
ATIVIDADE 3 – DÁ PARA LIMPAR ESSA ÁGUA?	68
ATIVIDADE 4 – TIPOS DE ESGOTOS	75
ATIVIDADE 5 – FILTROS NATURAIS.....	76
ATIVIDADE 6 – SEM SANEAMENTO, NÃO DÁ!.....	78
ATIVIDADE 7 – DOENÇAS CAUSADAS PELA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS POLUÍDAS.....	82
ATIVIDADE 8 – CONHECENDO O RIO TIETÊ.....	84
ATIVIDADE 9 – CUIDANDO DA ÁGUA DA NOSSA CIDADE	90

UNIDADE 4

COZINHANDO COM CIÊNCIA 92

ATIVIDADE 1 – FESTA BRASILEIRA	94
ATIVIDADE 2 – RECEITAS DE FAMÍLIA	94
ATIVIDADE 3 – PESQUISA SOBRE OS HÁBITOS ALIMENTARES DA FAMÍLIA	96
ATIVIDADE 4 – OS ALIMENTOS E A DIVERSIDADE CULTURAL.....	100
ATIVIDADE 5 – COMIDAS BRASILEIRAS: UM CALDEIRÃO DE MISTURAS	103
ATIVIDADE 6 – MISTURANDO OS INGREDIENTES.....	106
ATIVIDADE 7 – TRANSFORMANDO OS ALIMENTOS	110
ATIVIDADE 8 – ALIMENTOS CONTAMINADOS EM FESTAS.....	114
ATIVIDADE 9 – FESTA BRASILEIRA	119

ANEXOS 121

UNIDADE 1

OS MOVIMENTOS DE NOSSO PLANETA

PRIMEIRAS PALAVRAS

JÁ TEVE ALGUM DIA EM QUE A BRINCADEIRA ESTAVA MUITO LEGAL, COMEÇOU A ESCURECER E CHEGOU A HORA DE DORMIR?

POR QUE SERÁ QUE EXISTEM DIA E NOITE?

PARA RESPONDER A ESSA PERGUNTA, VOCÊ VAI APRENDER SOBRE O DIA E A NOITE, AS ESTAÇÕES DO ANO, O MOVIMENTO DA TERRA E COMO TODOS ESSES FENÔMENOS SE RELACIONAM.





NESTA UNIDADE, VOCÊ OBSERVARÁ A PASSAGEM DO TEMPO E PODERÁ, COM SEUS COLEGAS, EXPLICAR COMO ACONTECE A PASSAGEM DO DIA PARA A NOITE. VAMOS LÁ?



OUÇA O PROFESSOR

LIU É UMA MENINA MUITO CURIOSA, QUE ADORA FAZER PERGUNTAS SOBRE TUDO. CERTA NOITE, AO SER COLOCADA PARA DORMIR PELO SEU PAI, ELA O SURPREENDEU DIZENDO:

— PAPAI, SERIA TÃO BOM SE EXISTISSE SÓ O DIA... ASSIM EU TERIA MAIS TEMPO PARA BRINCAR! POR QUE EXISTE A NOITE?

O PAI, MUITO OBSERVADOR DA NATUREZA, LOGO RESPONDEU:

— ESTA É UMA ÓTIMA PERGUNTA, MINHA QUERIDA!

E DEPOIS CONTINUOU:

— MAS DURMA TRANQUILA! AMANHÃ O DIA SERÁ MAIS LONGO DO QUE FOI HOJE E VOCÊ TERÁ UM POUCO MAIS DE TEMPO PARA BRINCAR.

REGISTRE SUAS IDEIAS INICIAIS:

- COMO O PAI DE LIU SABIA QUE O DIA SEGUINTE SERIA MAIS LONGO?

- POR QUE TEMOS DIAS MAIS LONGOS DO QUE OUTROS?

ATIVIDADE 1 – DIA E NOITE NO PLANETA TERRA

- 1 OBSERVE AS FOTOGRAFIAS DA PÁGINA 121. ELAS FORAM TIRADAS EM PRAIAS BRASILEIRAS E EM HORÁRIOS DIFERENTES. CONVERSE COM SEU GRUPO E, JUNTOS, ORGANIZEM AS FOTOGRAFIAS EM ORDEM CRONOLÓGICA, OU SEJA, DE ACORDO COM O PASSAR DO TEMPO. PARA ISSO, RECORTEM AS IMAGENS E ORGANIZEM NA TABELA DA PÁGINA A SEGUIR ANTES DE COLAR:





RODA DE CONVERSA

CONVERSE COM COLEGAS DO GRUPO SOBRE A SEQUÊNCIA DAS FOTOGRAFIAS. POR QUE ESCOLHERAM ESSA ORDEM?

DEPOIS DE CONVERSAREM, COLE AS FOTOGRAFIAS NA ORDEM DEFINIDA.

AGORA, VAMOS OLHAR PARA AS FOTOS ORGANIZADAS EM SEQUÊNCIA? LOCALIZE E MARQUE O COMEÇO DO DIA E O COMEÇO DA NOITE.

CONVERSE COM SEU GRUPO E RESPONDA:

2 O QUE MARCA O INÍCIO DO DIA? E O FIM DO DIA?

3 O QUE MARCA O INÍCIO DA NOITE? E O FIM DA NOITE?

ATIVIDADE 2 - SIMULANDO O DIA E A NOITE

OBSERVE AS IMAGENS:



VOCÊ CONHECE UMA MÚSICA DA CANTORA ADRIANA PARTIMPIM CHAMADA “QUANDO NARA RI”?

NESSA MÚSICA, HÁ UM VERSO QUE DIZ: “QUANDO NARA RI DE MANHÃ, JÁ É NOITE NO JAPÃO.”

1 CONVERSE COM COLEGAS DA TURMA E REGISTRE O QUE ESSE VERSO QUER DIZER.

2 AGORA, CONVERSE COM COLEGAS DA TURMA SOBRE COMO OCORREM O DIA E A NOITE NO PLANETA TERRA.

DEPOIS DE COMPARTILHAREM IDEIAS, VOCÊS DEVERÃO RESOLVER O SEGUINTE DESAFIO:



ATIVIDADE PRÁTICA

COMO FAZER PARA SIMULAR O DIA E A NOITE NO PLANETA TERRA, DE MODO QUE EM UMA PARTE SEJA DIA E EM OUTRA SEJA NOITE?

VOCÊ E SEU GRUPO PRECISARÃO DE:

- 1 LANTERNA;
- 1 ESFERA DE ISOPOR OU FEITA COM MASSINHA DE MODELAR;
- 1 PALITO PARA ESPETAR A ESFERA DE ISOPOR E PODER SEGURÁ-LA.

VAMOS IMAGINAR QUE A ESFERA DE ISOPOR SEJA O PLANETA TERRA E A LANTERNA SEJA O SOL. ESPETE O PALITO EM UMA PARTE DO PLANETA TERRA PARA AJUDAR NO MANUSEIO DA ESFERA E TENTEM RESOLVER O DESAFIO.

DEPOIS DA EXPERIÊNCIA, CONTEM, PARA TODA A TURMA E PARA A PROFESSORA OU O PROFESSOR, COMO VOCÊS FIZERAM PARA SOLUCIONAR O DESAFIO.

- 3 CHEGOU A HORA DE REGISTRAR! REPRESENTE COM DESENHO E TEXTO PARA EXPLICAR COMO RESOLVERAM O DESAFIO DO DIA E DA NOITE.



ATIVIDADE 3 – PESQUISANDO SOBRE O DIA E A NOITE



VAMOS PESQUISAR

VAMOS CONHECER UM POUCO MAIS SOBRE O DIA E A NOITE? EM DUPLAS, VOCÊS TERÃO QUE PESQUISAR COMO OCORREM O DIA E A NOITE NO PLANETA TERRA. ANOTEM INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O TEMA DA PESQUISA.

- 1 JUNTO COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR, ORGANIZEM AS INFORMAÇÕES COLETADAS E CONSTRUAM UM TEXTO COLETIVO. DECIDAM JUNTOS QUAL TÍTULO SERÁ DADO PARA O TEXTO. AO FINAL, COLOQUEM OS NOMES DOS TEXTOS QUE FORAM UTILIZADOS DURANTE A PESQUISA.

ATIVIDADE 4 – RODA PIÃO

INVESTIGANDO O MOVIMENTO DE UM PIÃO

- 1 SEPARE UM PIÃO, ORGANIZE SEU GRUPO E RESOLVA O SEGUINTE DESAFIO:

COMO FAZER PARA QUE O PIÃO GIRE O MÁXIMO DE TEMPO POSSÍVEL SEM CAIR?

DEPOIS DE RESOLVEREM O DESAFIO, CONTEM PARA A TURMA E PARA A PROFESSORA OU O PROFESSOR COMO VOCÊS FIZERAM PARA RESOLVÊ-LO.



AGORA QUE VOCÊS JÁ DISCUTIRAM COM OS COLEGAS E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR, PENSEM E RESPONDAM AS SEGUINTE QUESTÕES:

- 2 VOCÊS CONSEGUEM NOTAR ALGUMA SEMELHANÇA ENTRE O MOVIMENTO DO PIÃO E O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO DA TERRA? QUAL?

- 3 VOCÊS PERCEBERAM QUE O MOVIMENTO DO PIÃO NÃO É CONSTANTE? SIGNIFICA DIZER QUE EM ALGUM MOMENTO ELE PARA DE GIRAR. SERÁ QUE ISSO TAMBÉM ACONTECE COM O MOVIMENTO DA TERRA?

4 REPRESENTAR COM DESENHO E TEXTO O QUE VOCÊ APRENDEU COM A ATIVIDADE.



ATIVIDADE 5 - REPRESENTAÇÕES DA FORMAÇÃO DO DIA E DA NOITE

- 1 NA ATIVIDADE ANTERIOR, VIMOS QUE O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO DA TERRA PODE SER COMPARADO AO MOVIMENTO DE UM PIÃO. AGORA, SEU DESAFIO É REPRESENTAR, POR MEIO DE UM DESENHO, O MOVIMENTO DA TERRA QUE EXPLICA A FORMAÇÃO DO DIA E DA NOITE.



TROQUE SEU DESENHO COM ALGUÉM DA TURMA E COMPARE AS REPRESENTAÇÕES.



RODA DE CONVERSA

O QUE HÁ DE SEMELHANTE?

O QUE HÁ DE DIFERENTE?

APÓS A COMPARAÇÃO, VOCÊ ACRESCENTARIA ALGO AO SEU DESENHO? O QUÊ?

ATIVIDADE 6 – O NASCER DO SOL EM SÃO PAULO

OBSERVE AS IMAGENS DO NASCER DO SOL NA NOSSA CIDADE E CONVERSE COM SEU GRUPO SOBRE AS INFORMAÇÕES PRESENTES EM CADA UMA DELAS.



1 O QUE ELAS TÊM DE DIFERENTE?

AGORA OBSERVE AS IMAGENS DO PÔR DO SOL NA CIDADE DE SÃO PAULO.
CONVERSE COM SEU GRUPO SOBRE AS INFORMAÇÕES PRESENTES EM CADA UMA DELAS.



2 O QUE ELAS TÊM DE DIFERENTE?

VOCÊ SE LEMBRA DA LIU DO INÍCIO DESTA CADERNO? ELA GOSTARIA QUE SÓ HOUVESSE O DIA, POIS DE ACORDO COM A IMAGINAÇÃO DELA, PODERIA BRINCAR SEM PRECISAR PARAR PARA DORMIR.

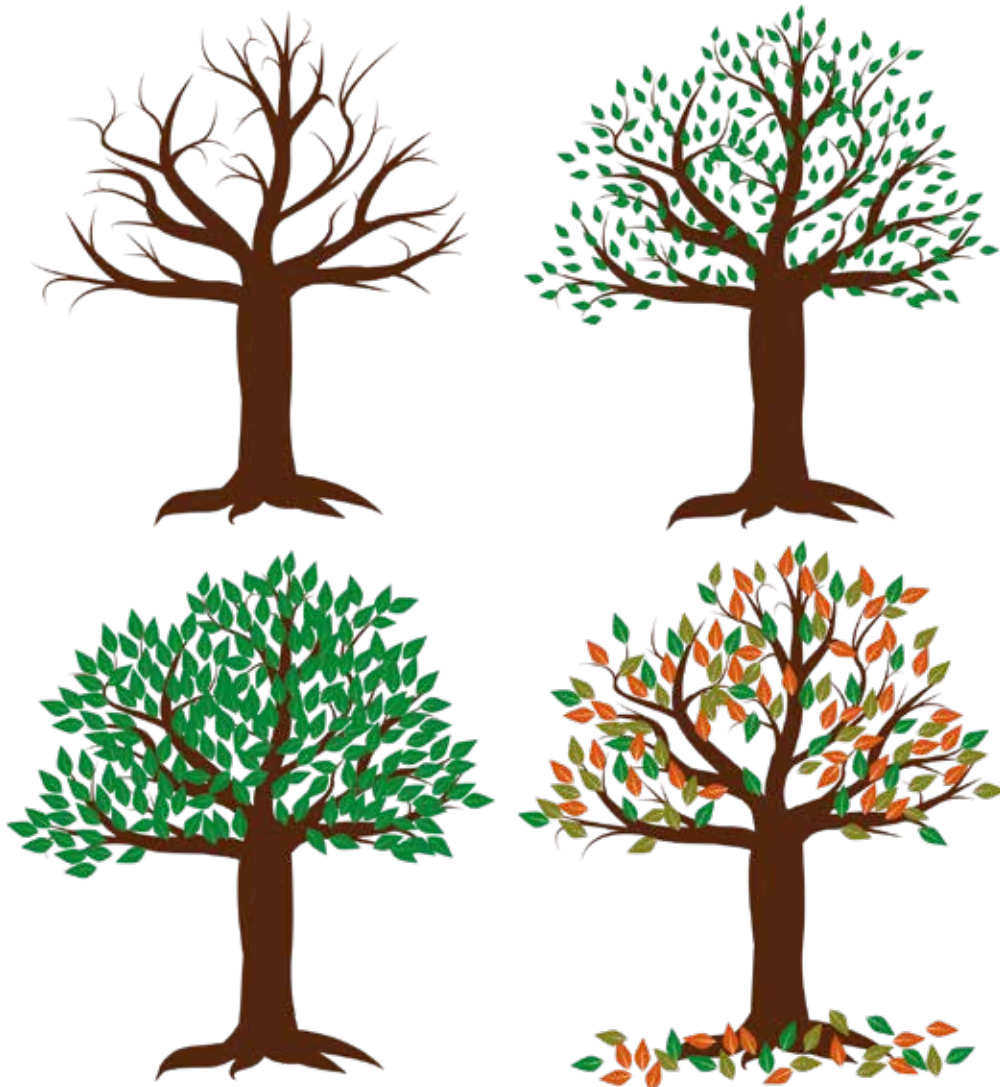
3 CONVERSE COM SEU GRUPO E TENTEM DESCOBRIR EM QUAL DOS DIAS REPRESENTADOS NAS IMAGENS ANTERIORES A LIU FICARIA MAIS FELIZ.

ATIVIDADE 7 – CONHECENDO AS ESTAÇÕES DO ANO

VOCÊ JÁ OUVIU UMA MÚSICA DO GRUPO PALAVRA CANTADA CHAMADA “VAI E VEM DAS ESTAÇÕES”? NESSA MÚSICA, VOCÊ CONHECERÁ UM POUCO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DO ANO.

ACESSEM ESSE LINK OU QR CODE PARA OUVIR A MÚSICA:

<https://www.youtube.com/watch?v=jINoF8GEGWc>

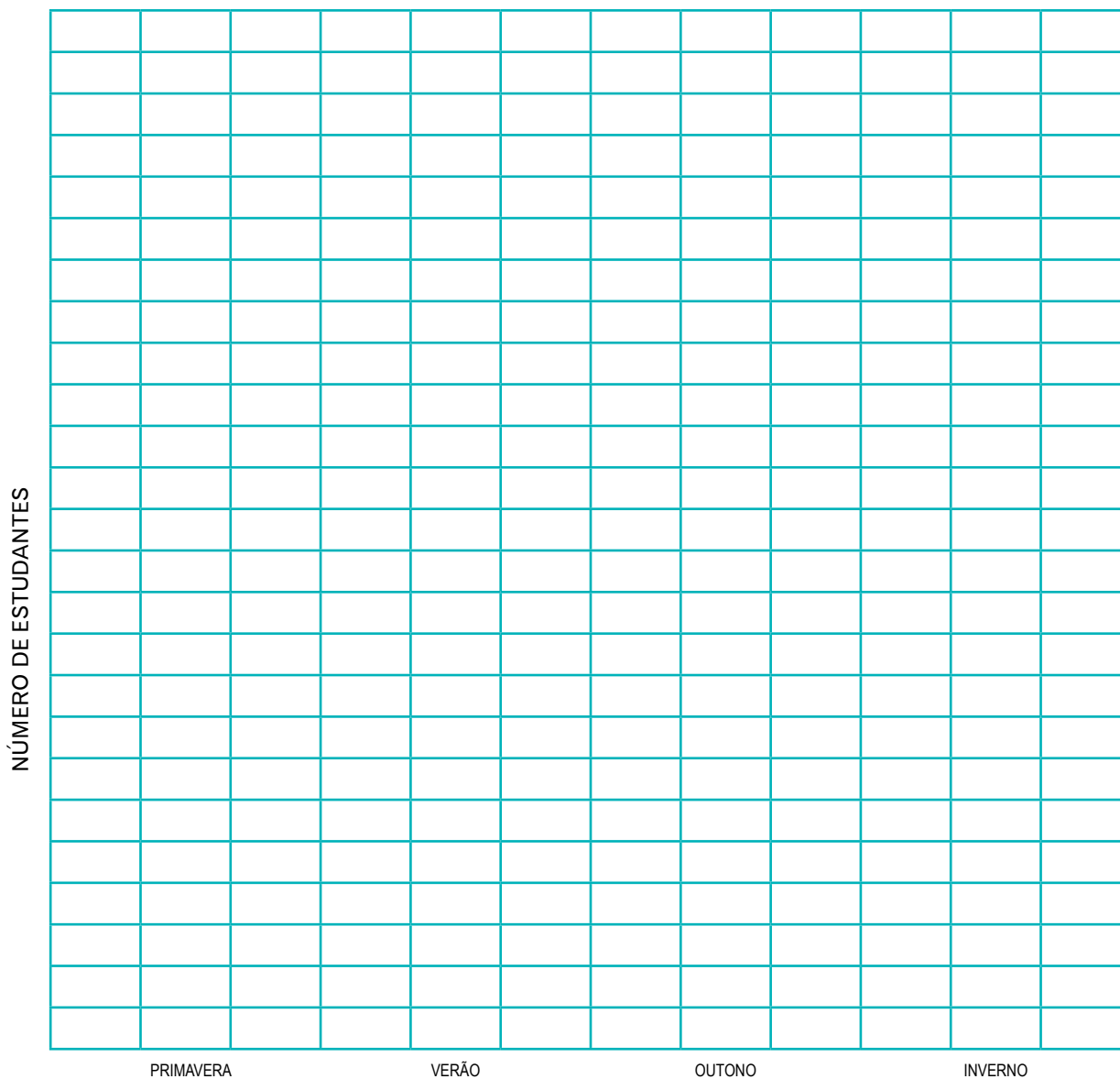


- 1 DE QUAL ESTAÇÃO VOCÊ MAIS GOSTA? FAÇA UM DESENHO REPRESENTANDO ESSA ESTAÇÃO.



2 VOCÊ SABERIA DIZER EM QUE ESTAÇÃO DO ANO VOCÊ NASCEU?

3 CONSTRUA, JUNTO COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR, UM GRÁFICO COM AS SUAS INFORMAÇÕES E AS DOS COLEGAS SOBRE A ESTAÇÃO DO ANO EM QUE NASCERAM. PREENCHA CADA QUADRINHO DE ACORDO COM O NÚMERO DE COLEGAS. NÃO ESQUEÇA QUE CADA COLUNA CORRESPONDE A UMA ESTAÇÃO DO ANO.



4 AGORA OBSERVEM AS INFORMAÇÕES NO GRÁFICO E RESPONDAM:

A) QUANTAS ESTAÇÕES FORAM CITADAS?

B) ALGUMA ESTAÇÃO NÃO FOI CITADA? QUAL?

C) QUAL FOI A ESTAÇÃO EM QUE NASCEU O MAIOR NÚMERO DE ESTUDANTES?

D) QUAL FOI A ESTAÇÃO EM QUE NASCEU O MENOR NÚMERO DE ESTUDANTES?

5 A PARTIR DESSAS INFORMAÇÕES, A QUE CONCLUSÕES É POSSÍVEL CHEGAR?



VAMOS PESQUISAR

FAÇA UMA PESQUISA BUSCANDO MAIS INFORMAÇÕES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CADA UMA DAS ESTAÇÕES, DATAS COMEMORATIVAS, EVENTOS CULTURAIS E OUTROS QUE ACONTECEM NESSES PERÍODOS DO ANO E OS MESES EM QUE OCORREM CADA UMA DELAS. REGISTRE NA TABELA A SEGUIR.

ESTAÇÕES DO ANO	CARACTERÍSTICAS	DATAS COMEMORATIVAS, EVENTOS CULTURAIS E OUTROS	MESES DO ANO
VERÃO			
OUTONO			
INVERNO			
PRIMAVERA			

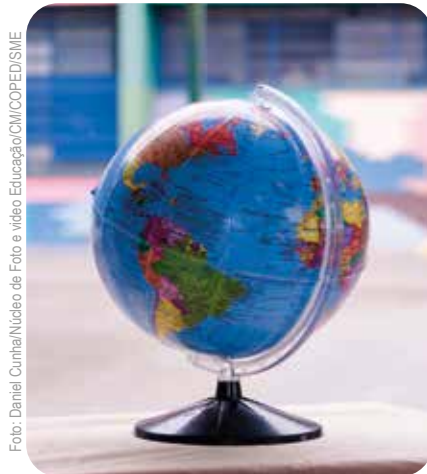
AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE UM POUCO MAIS SOBRE AS ESTAÇÕES DO ANO E OS MESES EM QUE ELAS OCORREM, VOLTE A OBSERVAR AS IMAGENS DO NASCER E DO PÔR DO SOL DA ATIVIDADE 6 E RELACIONE AS DATAS DE CADA UMA DELAS COM AS ESTAÇÕES DO ANO.

6 QUAL É A ESTAÇÃO QUE TEM MAIOR DURAÇÃO DO DIA?

7 QUAL É A ESTAÇÃO QUE TEM MENOR DURAÇÃO DO DIA?

ATIVIDADE 8 – DIFERENTES REPRESENTAÇÕES DO PLANETA TERRA

OBSERVE AS IMAGENS A SEGUIR:



CONVERSE COM COLEGAS DA TURMA SOBRE AS DIVERSAS REPRESENTAÇÕES DA TERRA.

- O QUE HÁ DE COMUM ENTRE ELAS?
- O QUE HÁ DE DIFERENTE ENTRE ELAS?

COM AJUDA DA PROFESSORA OU DO PROFESSOR, LOCALIZEM EM CADA UMA DELAS OS POLOS NORTE E SUL E A LINHA DO EQUADOR. DESENHEM OU ESCREVAM ESSAS LOCALIZAÇÕES NAS IMAGENS.

ATIVIDADE 9 – UM LUGAR ONDE O SOL BRILHA À MEIA-NOITE

LEIA O TEXTO A SEGUIR SOBRE O DIA E A NOITE EM UMA CIDADE CHAMADA NORILSK.

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR NO “SOL DA MEIA-NOITE”?

NÃO É SÓ UMA EXPRESSÃO. EXISTEM ALGUNS LUGARES DO NOSSO PLANETA ONDE REALMENTE O SOL BRILHA À MEIA-NOITE! ESSE FENÔMENO OCORRE NAS REGIÕES AO REDOR DOS POLOS SUL E NORTE DA TERRA.

UMA DAS CIDADES ONDE É POSSÍVEL VER O SOL DA MEIA-NOITE É NORILSK, NA RÚSSIA. NO VERÃO, ENTRE OS MESES DE MAIO A JUNHO, O SOL NÃO SE PÕE. ISSO SIGNIFICA QUE MESMO À MEIA-NOITE O SOL ESTÁ BRILHANDO NO CÉU.



EM COMPENSAÇÃO, DURANTE O INVERNO, ENTRE OS MESES DE NOVEMBRO A JANEIRO, O SOL NÃO NASCE EM NORILSK. SÃO PRATICAMENTE TRÊS MESES NO ESCURO! ISSO SEM CONTAR AS BAISSÍSSIMAS TEMPERATURAS: NOS DIAS MAIS FRIOS DO ANO, O TERMÔMETRO CHEGA A MARCAR 50° GRAUS ABAIXO DE ZERO!

CONVERSE COM COLEGAS SOBRE COMO DEVE SER A VIDA DAS PESSOAS EM NORILSK.

- 1 COM A AJUDA DA PROFESSORA OU DO PROFESSOR, LOCALIZE NORILSK NO GLOBO TERRESTRE. ELA ESTÁ PRÓXIMA AO POLO SUL OU AO POLO NORTE?

ATIVIDADE 10 – SIMULANDO A DURAÇÃO DOS DIAS NOS POLOS DA TERRA

AGORA QUE VOCÊ JÁ SABE QUE A TERRA NÃO PARA DE GIRAR EM TORNO DELA MESMA E ESSE MOVIMENTO CAUSA O DIA E A NOITE NAS DIFERENTES REGIÕES DO PLANETA, REÚNA-SE COM COLEGAS PARA TENTAR RESOLVER O SEGUINTE DESAFIO:



ATIVIDADE PRÁTICA

SABENDO QUE A VELOCIDADE DO MOVIMENTO DE ROTAÇÃO DA TERRA NÃO MUDA, COMO SIMULAR A FORMAÇÃO DO DIA E DA NOITE NO POLO NORTE DO PLANETA, DE TAL MODO QUE UM DIA DURE CERCA DE TRÊS MESES NO VERÃO E UMA NOITE DURE CERCA DE TRÊS MESES NO INVERNO?

VOCÊ E SEU GRUPO PRECISARÃO DE:

- 1 LANTERNA;
- 1 ESFERA DE ISOPOR OU FEITA COM MASSINHA DE MODELAR;
- 1 PALITO PARA ESPETAR A ESFERA DE ISOPOR E PODER SEGURÁ-LA.

VAMOS IMAGINAR NOVAMENTE QUE A ESFERA DE ISOPOR SEJA O PLANETA TERRA E A LANTERNA SEJA O SOL. ESPETE O PALITO NA PARTE INFERIOR DO PLANETA TERRA PARA AJUDAR NO MANUSEIO DO OBJETO E TENDE RESOLVER O DESAFIO.

DEPOIS DA EXPERIÊNCIA, CONTEM PARA TODA A TURMA E PARA A PROFESSORA OU O PROFESSOR COMO VOCÊS FIZERAM PARA SOLUCIONAR O DESAFIO.

REPRESENTE COM TEXTO E DESENHO COMO RESOLVERAM O DESAFIO DO DIA E DA NOITE NO POLO NORTE DO PLANETA TERRA.



ATIVIDADE 11 - VERÃO AQUI, INVERNO LÁ

- 1 OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E CONSIDERE QUE AMBAS FORAM FOTOGRAFADAS NO MESMO MÊS, EM DEZEMBRO.



Pixabay



Flickr

ELAS REPRESENTAM DOIS TIPOS DE VEGETAÇÃO, NA CIDADE DE CURITIBA E DE QUEBEC.

A) QUAIS SÃO AS DIFERENÇAS ENTRE ELAS?

B) QUAIS ESTAÇÕES DO ANO ESSAS IMAGENS RETRATAM?

2 COM A AJUDA DA PROFESSORA OU DO PROFESSOR, LOCALIZE, NO GLOBO TERRESTRE, AS CIDADES DE CURITIBA E QUEBEC.

REÚNAM-SE EM GRUPO PARA RESOLVER OUTRO DESAFIO.



ATIVIDADE PRÁTICA

COMO FAZER PARA POSICIONAR A TERRA, DE MODO QUE SEJA, AO MESMO TEMPO, VERÃO EM CURITIBA E INVERNO EM QUEBEC?

E AO CONTRÁRIO: INVERNO EM CURITIBA E VERÃO EM QUEBEC?

VOCÊ E SEUS COLEGAS VÃO PRECISAR DE:

- LANTERNA;
- ESFERA DE ISOPOR OU FEITA COM MASSINHA DE MODELAR;
- 2 ALFINETES DE CABEÇA COLORIDA (VERMELHO E AZUL);
- 1 PALITO PARA ESPETAR A ESFERA DE ISOPOR E PODER SEGURÁ-LA.

DICA: COM AJUDA DA PROFESSORA OU DO PROFESSOR, UTILIZEM OS ALFINETES PARA REPRESENTAR O CURITIBA E QUEBEC NA ESFERA DE ISOPOR.

AGORA QUE O PROBLEMA FOI RESOLVIDO, CONTEM PARA A TURMA E PARA A PROFESSORA OU PROFESSOR COMO VOCÊS SOLUCIONARAM O DESAFIO.

REPRESENTE O QUE VOCÊS FIZERAM UTILIZANDO TEXTO E DESENHO.



ATIVIDADE 12 - O PROBLEMA DO DIA E DA NOITE

LEIA NOVAMENTE O DIÁLOGO ENTRE LIU E SEU PAI NO INÍCIO DESSA UNIDADE E OBSERVE O QUE VOCÊ ESCREVEU.

1 AGORA PENSE E CONVERSE COM COLEGAS DA TURMA:

A) COMO VOCÊ EXPLICARIA PARA LIU A EXISTÊNCIA DO DIA E DA NOITE?

B) COMO O PAI DE LIU SABIA QUE O DIA SEGUINTE SERIA MAIS LONGO?

C) POR QUE TEMOS DIAS MAIS LONGOS DO QUE OUTROS?

D) VOCÊ MUDARIA SUA EXPLICAÇÃO? SE FOR O CASO, FAÇA OUTRO REGISTRO EXPLICANDO SUA NOVA IDEIA.





UNIDADE 2

VIBRANDO COM O SOM

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR NO GRANDE COMPOSITOR MUSICAL CHAMADO LUDWING VAN BEETHOVEN? ELE NASCEU EM 1770 NA ALEMANHA E FICOU BASTANTE FAMOSO E CONHECIDO EM TODO O MUNDO POR SUAS CANÇÕES CLÁSSICAS. PORÉM, AOS 26 ANOS DE IDADE, FOI ACOMETIDO POR UM SÉRIO PROBLEMA DE AUDIÇÃO, TORNANDO-SE COMPLETAMENTE SURDO. BEETHOVEN CONTINUOU POR UM PERÍODO A COMPOR, TOCAR SEU PIANO E A ENCANTAR AS PESSOAS COM SUAS BELAS MÚSICAS. ELE DIZIA QUE O SOM NÃO ENTRAVA SOMENTE PELO SEU CANAL AUDITIVO, MAS SIM POR TODO O SEU CRÂNIO. POR ISSO, CHEGOU A USAR BAQUETAS FEITAS DE MADEIRA ENTRE OS SEUS DENTES PARA APOIAR SOBRE O PIANO, POIS ASSIM PODIA SENTIR AS NOTAS DE SUAS COMPOSIÇÕES.

LUDWING VAN BEETHOVEN - Wikimedia Commons







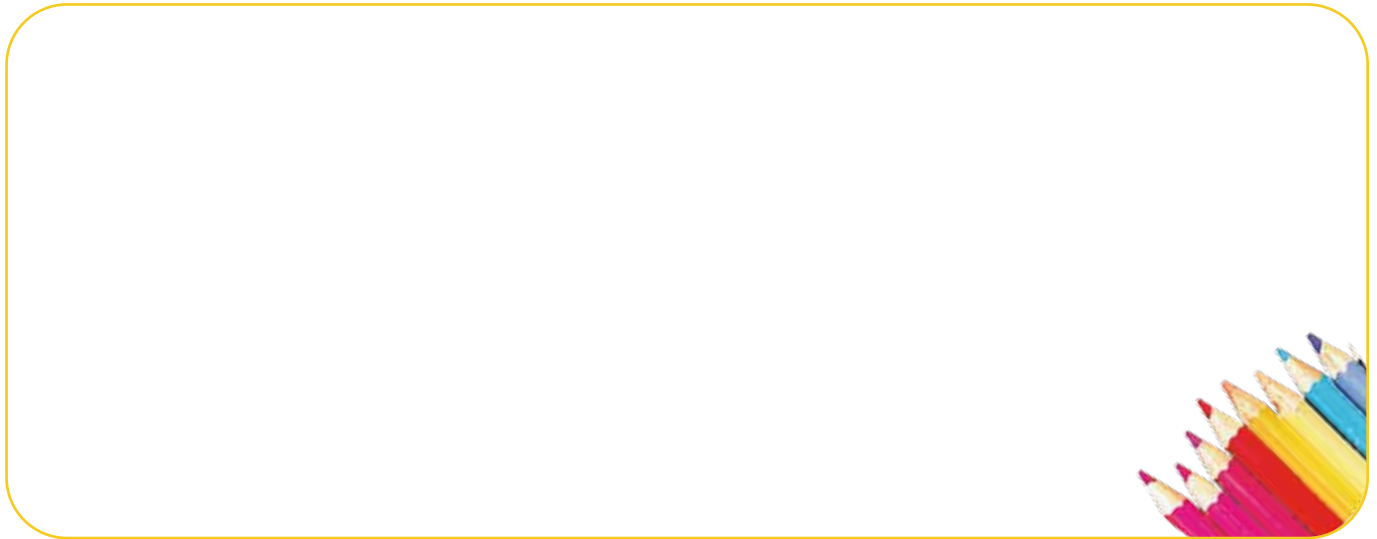
RODA DE CONVERSA

CONVERSE COM SEUS COLEGAS SOBRE COMO VOCÊS IMAGINAM SER POSSÍVEL ALGUÉM QUE NÃO ESCUTA PODER COMPOR E TOCAR MÚSICAS.

- 1 DESENHE E EXPLIQUE COMO VOCÊ ACHA QUE OS SONS SÃO PRODUZIDOS E PERCEBIDOS PELAS PESSOAS QUE ESCUTAM.



- 2 DESENHE E EXPLIQUE COMO VOCÊ ACHA QUE BEETHOVEN E AS PESSOAS NESTA MESMA CONDIÇÃO CONSEGUEM PERCEBER O SOM.



ATIVIDADE 1 – IDENTIFICANDO OS DIFERENTES SONS

OBSERVE AS IMAGENS NAS PÁGINAS 123 E 125.

- 1 DISCUTA COM COLEGAS E COM A PROFESSORA OU PROFESSOR SOBRE:
- O QUE VOCÊ VÊ NESSAS IMAGENS?
 - QUE TIPOS DE SONS VOCÊS IMAGINAM QUE ELES ESTÃO EMITINDO?
 - TODOS ESSES SONS SÃO IGUAIS?



VAMOS PESQUISAR

QUAIS RECURSOS TECNOLÓGICOS EXISTEM HOJE PARA AUXILIAR A PERCEPÇÃO DOS SONS PARA AS PESSOAS NA MESMA CONDIÇÃO QUE BEETHOVEN?

COM AJUDA DE SEU PROFESSOR, PESQUISE COMO AS PESSOAS SURDAS OU DEFICIENTES AUDITIVAS QUE NÃO SE UTILIZAM DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS FAZEM PARA SE COMUNICAR E PERCEBER O MUNDO.

SOCIALIZE OS RESULTADOS DA PESQUISA COM OS DEMAIS COLEGAS DA TURMA.

- 2 IDENTIFIQUE OS SONS PRODUZIDOS PELO SER HUMANO E PELA NATUREZA. RECORTE AS IMAGENS E COLE NOS QUADROS A SEGUIR:

SONS PRODUZIDOS PELO SER HUMANO	SONS PRODUZIDOS PELA NATUREZA

SONS PRODUZIDOS PELO SER HUMANO	SONS PRODUZIDOS PELA NATUREZA

- 3 CONCENTRE-SE E PERCEBA ATENTAMENTE OS SONS E VIBRAÇÕES DO INTERIOR DA SUA ESCOLA. ANOTE OS SONS OU VIBRAÇÕES QUE VOCÊ PERCEBEU.

- 4 FAÇA O MESMO PARA OS SONS E VIBRAÇÕES DE FORA DA ESCOLA.

- 5 O QUE HÁ DE DIFERENTE ENTRE SONS DE DENTRO E DE FORA DA ESCOLA?

- 6 EM SUA OPINIÃO, NA NOSSA CIDADE EXISTEM MAIS SONS PRODUZIDOS PELOS SERES HUMANOS OU PELA NATUREZA?

ATIVIDADE 2 - QUE SOM É ESSE?

CONFORME VIMOS NA ATIVIDADE ANTERIOR, EM NOSSO DIA A DIA ESCUTAMOS OU PERCEBEMOS DIFERENTES SONS PRODUZIDOS PELAS PESSOAS E PELA NATUREZA. VAMOS AGORA INVESTIGAR AS SUAS CARACTERÍSTICAS.

CONVERSE COM OS COLEGAS E RESOLVAM O SEGUINTE DESAFIO:



ATIVIDADE PRÁTICA

IMAGINEM QUE TENHAM QUE CONSTRUIR UM DISPOSITIVO PARA EMITIR UM SOM OU VIBRAÇÃO CAPAZ DE CHAMAR A ATENÇÃO DE TODAS AS CRIANÇAS DA SALA. DOS MATERIAIS A SEGUIR, QUAIS VOCÊS USARIAM PARA EMITIR O SOM ADEQUADO PARA ESSE DISPOSITIVO?

- 2 COLHERES
- 2 PEDAÇOS DE MADEIRAS
- 2 PEDRAS
- 1 COPO DESCARTÁVEL
- 2 COPOS DE PLÁSTICO
- 1 BALDE

1 ANTES DE RESOLVER O DESAFIO, IMAGINE AS CARACTERÍSTICAS DE CADA SOM E CADA VIBRAÇÃO QUE SERÁ EMITIDO PELOS OBJETOS E PREENCHA AS COLUNAS 1 E 2 DA TABELA A SEGUIR:

COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3
OBJETOS	COMO IMAGINO QUE SERÁ O SOM OU A VIBRAÇÃO PRODUZIDOS	COMO FOI O SOM OU A VIBRAÇÃO PRODUZIDO

AGORA CHEGOU A HORA DE TESTAR O MELHOR MATERIAL! VAMOS FAZER BARULHO? A CADA SOM PRODUZIDO, PREENCHA A COLUNA 3 NA TABELA ATÉ COMPLETÁ-LA.

- 2 OS SONS OU AS VIBRAÇÕES QUE VOCÊS IMAGINARAM ANTES DE REALIZAR O EXPERIMENTO FORAM IGUAIS AOS SONS E VIBRAÇÕES PRODUZIDOS? QUAIS FORAM DIFERENTES?

- 3 QUAIS MATERIAIS VOCÊS UTILIZARIAM NO DISPOSITIVO PARA CHAMAR A ATENÇÃO DE TODA A CLASSE? POR QUÊ?

ATIVIDADE 3 – PROCURANDO O SOM NO AR

VOCÊ SERIA CAPAZ DE REALIZAR UM PERCURSO DE OLHOS VENDADOS NO MENOR TEMPO POSSÍVEL USANDO APENAS A SUA AUDIÇÃO? NESTE JOGO VOCÊ TERÁ A OPORTUNIDADE DE MOSTRAR PARA OS COLEGAS A SUA HABILIDADE DE OUVIR OU SENTIR O SOM.



ATIVIDADE PRÁTICA

MATERIAIS:

- LENÇO
- APITO, SINO OU OUTRO INSTRUMENTO QUE PRODUZA SOM
- GIZ, PARA DESENHAR O PERCURSO NO CHÃO
- CRONÔMETRO

COMO JOGAR:

FORMEM DUPLAS OU GRUPOS.

DECIDAM AS FUNÇÕES DE CADA INTEGRANTE: UM SERÁ O GUIA, E O OUTRO FARÁ O PERCURSO DE OLHOS VENDADOS.

PENSEM EM UMA ESTRATÉGIA PARA REALIZAR O PERCURSO NO MENOR TEMPO POSSÍVEL.

IMPORTANTE: O GUIA NÃO PODE FALAR E NEM TOCAR NO COLEGA QUE ESTÁ COM OS OLHOS VENDADOS; O ESTUDANTE VENDADO NÃO PODE PISAR FORA DA PISTA DESENHADA NO CHÃO.

APÓS REALIZAR O JOGO, CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR SOBRE:

- O QUE VOCÊS ACHARAM DA ATIVIDADE?
- COMO VOCÊS FIZERAM PARA SE DIRECIONAR A PARTIR DOS SONS?
- DA FORMA COMO FOI FEITO, DEU CERTO? POR QUÊ?
- QUAIS FORAM AS DIFICULDADES?

VAMOS RESOLVER MAIS UM NOVO DESAFIO? VOCÊ E SEU COLEGA SERIAM CAPAZES DE IDENTIFICAR A DISTÂNCIA DO SOM COM OS OLHOS VENDADOS?

COMO FAZER?

O ESTUDANTE VENDADO DEVERÁ FICAR POSICIONADO EM UM ÚNICO LOCAL, E O OUTRO PODERÁ ESCOLHER UM LUGAR PARA PRODUZIR SONS COM OS DIVERSOS MATERIAIS.

QUEM ESTIVER VENDADO DEVERÁ ESTIMAR A DISTÂNCIA DO SOM. PARA ISSO, PODEM UTILIZAR MEDIDAS DE DISTÂNCIA, COMO “3 PASSOS” OU REFERÊNCIAS DO ESPAÇO, COMO “PERTO DA MESA DA PROFESSORA”.

MATERIAIS:

- SINO
- APITO
- BALDE
- LATA

1 REGISTREM NA TABELA ABAIXO OS RESULTADOS ENCONTRADOS:

SONS DOS OBJETOS	DISTÂNCIA ESTIMADA
SINO	
BALDE	
LATA	
APITO	

2 ANALISE A TABELA JUNTO COM SEU COLEGA E RESPONDA:

A) QUAL FOI O SOM MAIS DISTANTE?

B) QUAL FOI O SOM MAIS PRÓXIMO?

C) CONVERSE COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E COLEGAS E DISCUTAM SOBRE POR QUE FOI MAIS DIFÍCIL ESTIMAR A DISTÂNCIA DOS SONS QUE ESTAVAM MAIS LONGE.

D) DESENHE O QUE VOCÊ ENTENDEU DESSA ATIVIDADE.



ATIVIDADE 4 - SENTINDO O SOM NO CORPO

VIMOS NO INÍCIO DESTA UNIDADE QUE O COMPOSITOR MUSICAL BEETHOVEN CONSEGUIA TOCAR SUAS MÚSICAS SEM ESCUTÁ-LAS. VOCÊ SABIA QUE MUITAS CRIANÇAS SURDAS TAMBÉM CONSEGUEM FAZER O MESMO? EM SÃO PAULO, EXISTE UMA BANDA MUSICAL CHAMADA “MÚSICA DO SILÊNCIO” E É FORMADA POR CRIANÇAS SURDAS E CRIANÇAS OUVINTES. ESSA BANDA FAZ PARTE DE UM PROJETO MUSICAL REALIZADO EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO PAULO, FAZENDO APRESENTAÇÕES ATÉ MESMO FORA DO PAÍS. ALGUMAS CRIANÇAS SURDAS EXPLICAM QUE TOCAM SEUS INSTRUMENTOS SEM PERDER O RITMO, SENTINDO AS VIBRAÇÕES DAS CANÇÕES NO SEU CORPO. PESQUISE JUNTO COM SUA TURMA.



PARA SENTIR MELHOR ESSA VIBRAÇÃO DO SOM NO CORPO, CONVERSE COM SEU COLEGA E DISCUTAM SOBRE QUAIS TIPOS DE INSTRUMENTOS VOCÊS IMAGINAM SER MELHORES PARA AS CRIANÇAS SURDAS TOCAREM. DESENHE ESSES INSTRUMENTOS.



- 1 POR QUAL MOTIVO VOCÊS ACHAM QUE ESSES INSTRUMENTOS SÃO MELHORES PARA AS CRIANÇAS SURDAS?

ATIVIDADE 5 - VIBRANDO O SOM NO TELEFONE DE COPOS DE COPOS

VOCÊS JÁ OUVIRAM FALAR NO TELEFONE DE COPOS? É UM BRINQUEDO BEM FAMOSO FEITO PARA AS CRIANÇAS SE DIVERTIREM E SE COMUNICAREM COM SEUS AMIGOS. VAMOS CONSTRUI-LO? FORME UMA DUPLA COM SEU COLEGA E MÃOS À OBRA.



ATIVIDADE PRÁTICA

VOCÊS VÃO PRECISAR DOS SEGUINTE MATERIAIS:

- COPOS DESCARTÁVEIS OU REUTILIZE EMBALAGENS E POTES DE IOGURTE
- PEDAÇO DE BARBANTE (2 METROS)
- FITA CREPE

COMO FAZER:

1º PASSO



2º PASSO



3º PASSO



Fotos: Daniela Hikawa

- 1) PEÇA PARA SEU PROFESSOR OU SUA PROFESSORA FAZER UM PEQUENO FURO NO FUNDO DO COPO.
- 2) PEGUE O PEDAÇO DE BARBANTE E PASSE PELO FURO DO COPO, DE FORA PARA DENTRO, DEIXANDO A BOCA DO COPO SEMPRE PARA FORA.
- 3) DÊ UM NÓ NA EXTREMIDADE E COLE UM PEDAÇO PEQUENO DE FITA CREPE PARA QUE O BARBANTE NÃO SAIA E FIQUE FIRME. REPITA O MESMO PROCEDIMENTO DO OUTRO LADO COM O OUTRO COPO.

PRONTO! AGORA COLOQUEM O TELEFONE DE COPOS PARA FUNCIONAR.

CONVERSE COM SEUS COLEGAS SOBRE COMO FIZERAM PARA OUVIR O SOM NO TELEFONE DE COPOS.

VAMOS INVESTIGAR UM ASPECTO DIFERENTE QUE PODE INTERFERIR OU NÃO EM SEU FUNCIONAMENTO? PRESTE ATENÇÃO NAS ORIENTAÇÕES DE SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR PARA REALIZAR, COM SEUS COLEGAS, A INVESTIGAÇÃO DE UM DOS ASPECTOS LISTADOS.

ASPECTOS QUE INTERFEREM NO FUNCIONAMENTO DO TELEFONE DE COPOS	ASPECTOS QUE NÃO INTERFEREM NO FUNCIONAMENTO DO TELEFONE DE COPOS

- 1** A PARTIR DESSAS DISCUSSÕES, DESCUBRA QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS MAIS INTERESSANTES QUE FAZEM COM QUE O SOM SEJA TRANSMITIDO DA MELHOR FORMA POSSÍVEL NO TELEFONE DE COPOS. REGISTRE ESSAS CARACTERÍSTICAS QUE O TORNAM MAIS EFICIENTE.

AGORA DESENHE COMO VOCÊ EXPLICARIA O FUNCIONAMENTO DO TELEFONE DE COPOS.



TROQUE SEU DESENHO COM O COLEGA AO LADO E VEJA A EXPLICAÇÃO DELE.

2 VOCÊ CONCORDA COM A IDEIA DELE? POR QUÊ?

ATIVIDADE 6 - OS LIMITES DO OUVIDO HUMANO

OBSERVE A IMAGEM ABAIXO:



www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=4860&picture=listening-to-music

1 O QUE A MENINA ESTÁ FAZENDO?

2 VOCÊ JÁ USOU OU JÁ VIU ALGUÉM USANDO FONES DE OUVIDO ALGUMA VEZ? EM QUAL OU QUAIS SITUAÇÕES?

3 EM QUE NÍVEL DE INTENSIDADE (ALTURA) VOCÊ COSTUMA OU ACHA QUE DEVE ESCUTAR OS SONS NO FONE DE OUVIDO?

- 4 JUNTO COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR LEIA E DISCUTA A TABELA ABAIXO:

NÍVEIS DE RUÍDO EM DECIBÉIS					
CONFORTO ACÚSTICO	MUITO FRACO	0 dB		LIMIAR DO SOM	
		5 dB	PASSARINHO		
		10 dB	COCHICHO		
		15 dB	TORNEIRA		
		20 dB	CONVERSA		
	FRACO	25 dB	RELÓGIO		
		30 dB	BIBLIOTECA	LIMITE PARA O SONO	
		35 dB	ENFERMARIA		
	MODERADO	50 dB	ASPIRADOR DE PÓ		
	MODERADO	55 dB	BEBÊ CHORANDO	IRRITAÇÃO	
RISCOS DE DANOS À SAÚDE	MODERADO FORTE	60 dB		IRRITAÇÃO AUMENTA CONSIDERAVELMENTE	
	MODERADO FORTE	65 dB	CACHORRO LATINDO		
		75 dB	SALA DE AULA		
		80 dB	PIANO		
	FORTE	85 dB	TELEFONE TOCANDO	TOLERÂNCIAS DIÁRIAS DE EXPOSIÇÃO	8 h
		90 dB	SECADOR DE CABELOS		4 h
		95 dB	MOTO		2 h
		100 dB	CORTADOR DE GRAMA		1 h
	MUITO FORTE	105 dB	CAMINHÃO		30 min
		110 dB	PÁTIO NO INTERVALO DAS AULAS		15 min
		115 dB	BANDA TOCANDO		7 min
		120 dB	TIRO		
		125 dB	AUTO-FALANTE		
	130 dB	BRITADEIRA			
	135 dB	AVIÃO			
	140 dB				

COM AJUDA DOS SEUS COLEGAS, ANALISEM A TABELA E RESPONDAM:

A) QUE TIPO DE INFORMAÇÃO PODE SER ENCONTRADA NESSA TABELA?

B) O QUE AS CORES AZUL E VERMELHO REPRESENTAM NA TABELA?

C) QUAIS RUÍDOS SÃO CONSIDERADOS MUITO BAIXO E BAIXO?

D) A PARTIR DE QUAL NÍVEL PODE PROVOCAR IRRITAÇÃO NO SER HUMANO?

E) OS RUÍDOS DA SALA DE AULA, TELEFONE TOCANDO E MOTO PERTENCEM AO GRUPO DE CONFORTO OU AO GRUPO DE RISCOS À SAÚDE? POR QUÊ?

F) QUAL DESSES RUÍDOS É O MAIS PREJUDICIAL À SAÚDE DO OUVIDO?

- G) OBSERVE NOVAMENTE A IMAGEM NO INÍCIO DESTA ATIVIDADE. QUAL NÍVEL DE INTENSIDADE DO SOM VOCÊ RECOMENDARIA PARA ESTA MENINA ESCUTAR A MÚSICA NO FONE DE OUVIDO. POR QUÊ?

ATIVIDADE 7 – O BARULHO INCOMODA MUITA GENTE

VIMOS, EM ATIVIDADES ANTERIORES, QUE UMA DAS CARACTERÍSTICAS DO SOM É A SUA INTENSIDADE, QUE PODE SER ALTA OU BAIXA. COM A MODERNIZAÇÃO DAS CIDADES E A CONSEQUENTE TRANSFORMAÇÃO DOS MODOS DE VIDA, O SER HUMANO VEM SENDO ALVO DAQUILO QUE ELE MESMO PRODUZ: A POLUIÇÃO SONORA.

VOCÊ SABIA QUE A CIDADE DE SÃO PAULO É CONSIDERADA UMA DAS CIDADES MAIS BARULHENTAS DO MUNDO?



1 QUAL É A SUA OPINIÃO SOBRE ISSO?

2 FAÇA UMA ENTREVISTA COM 3 MORADORES DO SEU BAIRRO E PROCURE SABER O QUE ELES ACHAM A RESPEITO DA POLUIÇÃO SONORA. VOCÊ PODE COLETAR AS SEGUINTESS INFORMAÇÕES:

NOME: _____

IDADE: _____

QUAL REGIÃO/BAIRRO EM QUE MORA: _____

VOCÊ CONSIDERA SEU BAIRRO BARULHENTO? _____

QUE TIPO DE BARULHO MAIS INCOMODA VOCÊ? _____

QUAL HORÁRIO VOCÊ CONSIDERA MAIS BARULHENTO? POR QUÊ?

NOME: _____

IDADE: _____

QUAL REGIÃO/BAIRRO EM QUE MORA: _____

VOCÊ CONSIDERA SEU BAIRRO BARULHENTO? _____

QUE TIPO DE BARULHO MAIS INCOMODA VOCÊ? _____

QUAL HORÁRIO VOCÊ CONSIDERA MAIS BARULHENTO? POR QUÊ?

NOME: _____

IDADE: _____

QUAL REGIÃO/BAIRRO EM QUE MORA: _____

VOCÊ CONSIDERA SEU BAIRRO BARULHENTO? _____

QUE TIPO DE BARULHO MAIS INCOMODA VOCÊ? _____

QUAL HORÁRIO VOCÊ CONSIDERA MAIS BARULHENTO? POR QUÊ?

3 QUE MEDIDAS VOCÊ RECOMENDARIA PARA REDUZIR A POLUIÇÃO SONORA DO SEU BAIRRO?

- 4 EM RELAÇÃO À SUA ESCOLA, PENSE SOBRE QUAIS SÃO OS LOCAIS MAIS BARULHENTOS. CITE ESSES LUGARES.

- 5 ALGUMA VEZ VOCÊ JÁ SE SENTIU INCOMODADO COM OS BARULHOS DA SUA ESCOLA? COMO FOI VIVER ESSA EXPERIÊNCIA?

- 6 QUE ATITUDES VOCÊ TERIA PARA AJUDAR A ESCOLA A REDUZIR OS RUÍDOS?

ATIVIDADE 8 - O NOSSO OUVIDO TAMBÉM ENVELHECE

1 OBSERVE AS IMAGENS E ENUMERE, DE ACORDO COM A ORDEM CRONOLÓGICA, AS FASES DE VIDA DO SER HUMANO.



2 COMO VOCÊ DIFERENCIARIA CADA UMA DESSAS FASES?

- 3 NA SUA OPINIÃO, QUAL DESSAS IMAGENS REPRESENTA A FASE VIVIDA POR MAIS TEMPO? POR QUÊ?

A VELHICE É CONSIDERADA COMUMENTE PELAS PESSOAS COMO A FASE DE MELHOR IDADE. CHEGAR ATÉ LÁ NÃO É UMA TAREFA TÃO FÁCIL COMO PARECE, POIS PRECISAMOS CUIDAR BEM DA NOSSA SAÚDE ANTES, PARA QUE POSSAMOS ENVELHECER COM UMA BOA QUALIDADE DE VIDA. É IMPORTANTE SABER QUE, AO ENVELHECERMOS, O NOSSO CORPO PASSA A FUNCIONAR DE UMA FORMA DIFERENTE DE QUANDO SOMOS CRIANÇAS OU ADOLESCENTES.

- 4 VOCÊ SABIA QUE, À MEDIDA QUE ENVELHECEMOS, NATURALMENTE PERDEMOS A AUDIÇÃO? O QUE DEVEMOS FAZER PARA CUIDAR DA NOSSA SAÚDE AUDITIVA?



VAMOS PESQUISAR

PESQUISEM SOBRE “POR QUE PERDEMOS A AUDIÇÃO À MEDIDA QUE ENVELHECEMOS?”. DEPOIS APRESENTEM INFORMAÇÕES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS PARA EVITAR A PERDA DA AUDIÇÃO PRECOCE.

ATIVIDADE 9 - COMO BEETHOVEN CONSEGUIA SENTIR O SOM DE SUAS COMPOSIÇÕES?

LEIA NOVAMENTE A HISTÓRIA DO COMPOSITOR MUSICAL BEETHOVEN NO COMEÇO DESSA UNIDADE E TAMBÉM AS SUAS RESPOSTAS.

- 1 APÓS ESTA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES SOBRE O SOM, O QUE VOCÊ MUDARIA NAS SUAS EXPLICAÇÕES?

- 2 REGISTRE NOVAMENTE SOBRE COMO BEETHOVEN CONSEGUIA SENTIR O SOM DE SUAS COMPOSIÇÕES.

UNIDADE 3

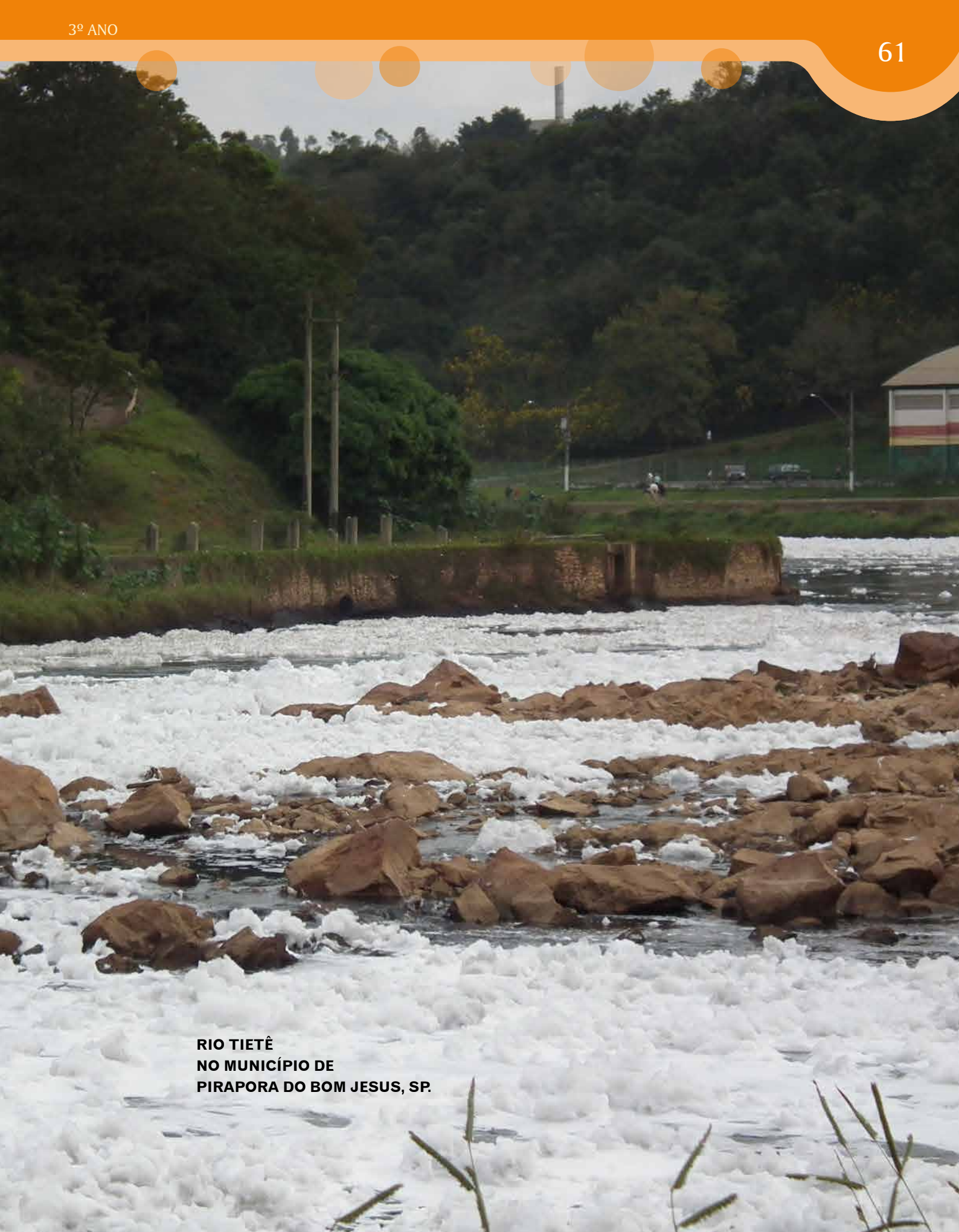
QUE ÁGUA É ESSA!

PRIMEIRAS PALAVRAS

IMAGINE QUE VOCÊ É UM ESPECIALISTA EM ANÁLISE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS. CERTA VEZ, VOCÊ E SUA EQUIPE FORAM CONVIDADOS PELA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE PARA REALIZAR UMA PESQUISA, COM O OBJETIVO DE INVESTIGAR A QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO TIETÊ EM SEIS CIDADES DO ESTADO DE SÃO PAULO, PELAS QUAIS O RIO PASSA: SALESÓPOLIS, MOGI DAS CRUZES, GUARULHOS, PIRAPORA DO BOM JESUS, CONCHAS E ITAPURA.

APÓS UM LONGO TRABALHO DE COLETA DAS AMOSTRAS DE ÁGUA EM CADA CIDADE, ACONTECEU UM INCIDENTE: OS FRASCOS COM AS AMOSTRAS DE ÁGUA SE MISTURARAM E VOCÊ AGORA NÃO SABE A QUAL CIDADE CADA UMA PERTENCE.





**RIO TIETÊ
NO MUNICÍPIO DE
PIRAPORA DO BOM JESUS, SP.**



RODA DE CONVERSA

DIANTE DO PROBLEMA APRESENTADO NA ABERTURA DESSA UNIDADE, CONVERSE COM SUA TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E ESCREVAM COMO FARIAM PARA IDENTIFICAR AS AMOSTRAS DE ÁGUA DE CADA CIDADE.

REGISTRE SUAS IDEIAS

ATIVIDADE 1 – O QUE TEM NESSA ÁGUA?

OBSERVE ATENTAMENTE AS IMAGENS A SEGUIR:



https://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Ribeira_Lixo_GDFL_040825_049.jpg?uselang=pt

<https://www.flickr.com/photos/cbrisp/5431766567>



Wikimedia Commons/ João Batista Shimoto



CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR E RESPONDA:

1 O QUE ESSAS ÁGUAS TÊM EM COMUM?

2 O QUE ESSAS ÁGUAS TÊM DE DIFERENTE?

3 DE ONDE VOCÊS ACHAM QUE VEIO A POLUIÇÃO DE CADA IMAGEM?

4 VOCÊS ACREDITAM QUE ESSAS ÁGUAS SEMPRE FORAM ASSIM? TENTEM EXPLICAR O QUE ACONTECEU PARA QUE ELAS FICASSEM DESSE JEITO.

ATIVIDADE 2 – CAMINHOS DAS ÁGUAS

NÃO É SURPRESA PARA NINGUÉM ABRIR UMA TORNEIRA EM CASA OU NA ESCOLA E VER SAIR ÁGUA DELA, NÃO É MESMO? MAS VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR DE ONDE VEM ESSA ÁGUA? OU COMO ESSA ÁGUA CHEGA ÀS TORNEIRAS?

https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:C3%81gua_da_tomeira.JPG



Pixabay



APROVEITANDO ESSE ASSUNTO, PODEMOS NOS PERGUNTAR TAMBÉM: PARA ONDE VAI A ÁGUA QUE ESCORRE PELOS RALOS OU PELO VASO SANITÁRIO DA NOSSA CASA OU DA ESCOLA?



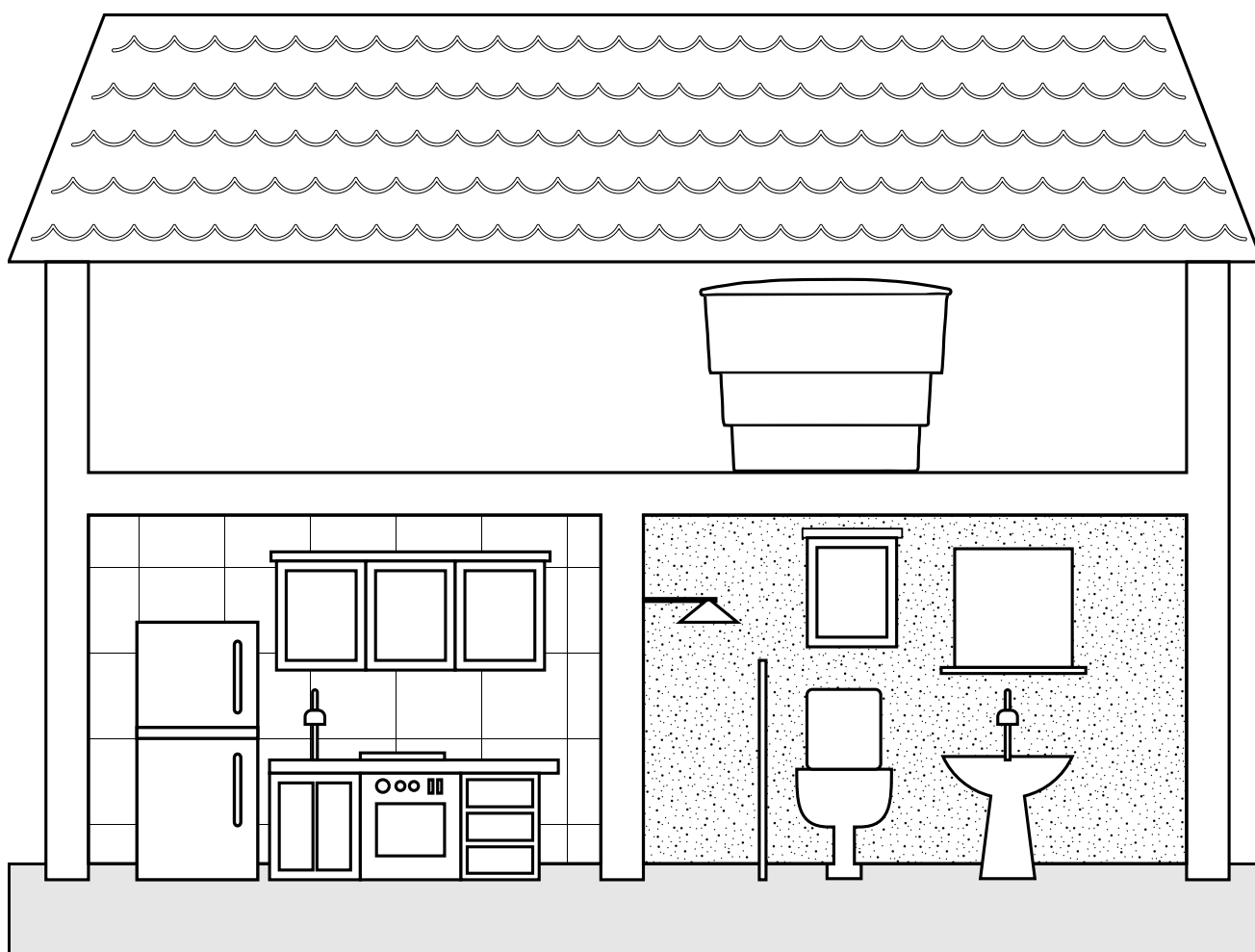
RODA DE CONVERSA

CONVERSE SOBRE ESSAS QUESTÕES COM SUA TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR.

1 CONSIDERANDO O QUE APRENDEU NA RODA DE CONVERSA, ELABORE UM DESENHO REPRESENTANDO A CHEGADA E A SAÍDA DE ÁGUA DA CASA A SEGUIR.

SEU DESENHO DEVE INCLUIR:

- DE ONDE A ÁGUA VEM;
- PARA ONDE A ÁGUA VAI;
- CANOS DE ENTRADA;
- CANOS DE SAÍDA.



- 2** QUANDO OLHAMOS A ÁGUA QUE SAI DAS TORNEIRAS, PODEMOS ENXERGAR AS CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA QUE CHEGA EM NOSSA CASA OU NA ESCOLA. MAS COMO SERÁ A ÁGUA QUE SAI DE NOSSA CASA OU DA ESCOLA? CONVERSE SOBRE ESSA QUESTÃO COM SUA TURMA E SUA PROFESSORA OU PROFESSOR.
- 3** CONSIDERANDO O QUE APRENDEU NA CONVERSA, COMPLETE O QUADRO A SEGUIR COM CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA QUE CHEGA E DA ÁGUA QUE SAI DE NOSSAS CASAS:

ÁGUA QUE CHEGA EM CASA	ÁGUA QUE SAI DE CASA

VAMOS REALIZAR A LEITURA DO TEXTO A SEGUIR:

TRATAMENTO DA ÁGUA E DO ESGOTO

VOCÊ JÁ DEVE TER OUVIDO FALAR EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE), NÃO É MESMO? NO ESTADO DE SÃO PAULO, A SABESP É A EMPRESA RESPONSÁVEL POR TRATAR A ÁGUA QUE CHEGA E QUE SAI DAS NOSSAS CASAS, FÁBRICAS, ESCOLAS, HOSPITAIS, ETC.



<https://www.sabesp.com.br/fo-que-fazemos/forneimento-agua/tratamento-agua>

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM SÃO PAULO (SP) - SABESP

PARA A ÁGUA CHEGAR LIMPA À POPULAÇÃO, MUITAS ETAPAS SÃO REALIZADAS PELA ETA PARA GARANTIR A SUA QUALIDADE E **POTABILIDADE**. ESSAS ETAPAS POSSIBILITAM ELIMINAR MUITAS SUBSTÂNCIAS NOCIVAS À SAÚDE DO SER HUMANO, TORNANDO-A **POTÁVEL** E APROPRIADA PARA O CONSUMO. QUANDO UTILIZAMOS A ÁGUA NAS NOSSAS CASAS E EM OUTROS LUGARES, VIMOS QUE ELAS VÃO EMBORA PELOS RALOS. ESSA ÁGUA DESCARTADA PELAS PESSOAS É CHAMADA DE ESGOTO, E ANTES DE CHEGAR NOVAMENTE AOS RIOS, LAGOS E MARES, A ÁGUA PASSA PELA ETE PARA RETIRAR SUAS IMPUREZAS. DESTE MODO, PODE ENTÃO SER DEVOLVIDA AOS **MANANCIAIS** SEM CAUSAR DANOS AOS SERES VIVOS E ÀS **NASCENTES** DOS RIOS.

Adaptado de <https://www.sabesp.com.br/site/interna/subHome.aspx?secaold=30> Acesso 24 nov. 2024

- 4 LOCALIZE AS PALAVRAS DESTACADAS NO TEXTO E PESQUISE O SEU SIGNIFICADO NO DICIONÁRIO.

ATIVIDADE 3 – DÁ PARA LIMPAR ESSA ÁGUA?

VIMOS, NA ATIVIDADE ANTERIOR, QUE A **ETA** É RESPONSÁVEL POR DEIXAR A ÁGUA POTÁVEL, ISTO É, ADEQUADA PARA O CONSUMO HUMANO. JÁ A **ETE** É RESPONSÁVEL POR LIMPAR A ÁGUA DOS ESGOTOS ANTES DE IR PARA OS RIOS.



RODA DE CONVERSA

VOCÊ CONSEGUE IMAGINAR O QUE OCORRE EM CADA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PARA MELHORAR A QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA O NOSSO CONSUMO E PARA OS RIOS DA CIDADE?

CONVERSE COM A TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR SOBRE COMO A ÁGUA É LIMPA NAS **ETAS** E NAS **ETES**.

- 1 CONSIDERANDO O QUE APRENDEU NA CONVERSA, ESCREVA COMO VOCÊ ACREDITA QUE DEVE SER O TRATAMENTO DA ÁGUA NAS **ETAS** E NAS **ETES**.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

- 2 AGORA CONSIDERE ESSA ÁGUA:

https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:2008-09-20_Dirty_water_spilling_from_a_bottle.jpg



A) EM GRUPO, RESOLVA O SEGUINTE PROBLEMA:

COMO PODEMOS DEIXAR A ÁGUA MISTURADA COM TERRA MAIS LIMPA,
UTILIZANDO APENAS MAIS UM COPO VAZIO?

- B) APÓS RESOLVER O PROBLEMA, CONTE PARA TODA A TURMA COMO VOCÊ E SEU GRUPO FIZERAM PARA DEIXAR A ÁGUA MAIS LIMPA. CONTE TAMBÉM POR QUE, DA FORMA COMO FOI FEITA, DEU CERTO.
- C) DEPOIS DE RESOLVER O PROBLEMA E CONVERSAR COM TODA A TURMA, REGISTRE COM DESENHO E TEXTO COMO FEZ PARA DEIXAR A ÁGUA MAIS LIMPA.





ATIVIDADE PRÁTICA

AGORA CONSIDERE ESSA ÁGUA:



JUNTO COM SEU GRUPO, RESOLVAM O SEGUINTE PROBLEMA:

COMO PODEMOS DEIXAR ESSA ÁGUA MAIS LIMPA
NO MENOR TEMPO POSSÍVEL?

OS MATERIAIS DISPONÍVEIS SÃO:

- 3 COPOS TRANSPARENTES
- 1 PENEIRA
- 1 COADOR DE CAFÉ (PAPEL OU PANO)

INVESTIGUEM A MELHOR MANEIRA PARA TORNAR ESSA ÁGUA MAIS LIMPA. EM SEGUIDA, CONTE PARA TODA A TURMA COMO VOCÊ E SEU GRUPO FIZERAM PARA RESOLVER O PROBLEMA NO MENOR TEMPO POSSÍVEL. CONTE TAMBÉM POR QUE DA FORMA COMO FOI FEITA DEU CERTO.

- 3 DEPOIS DE RESOLVER O PROBLEMA E CONVERSAR COM TODA A TURMA, DESENHE O MÉTODO MAIS EFICIENTE ENCONTRADO NA SALA E DEPOIS EXPLIQUE O SEU FUNCIONAMENTO.

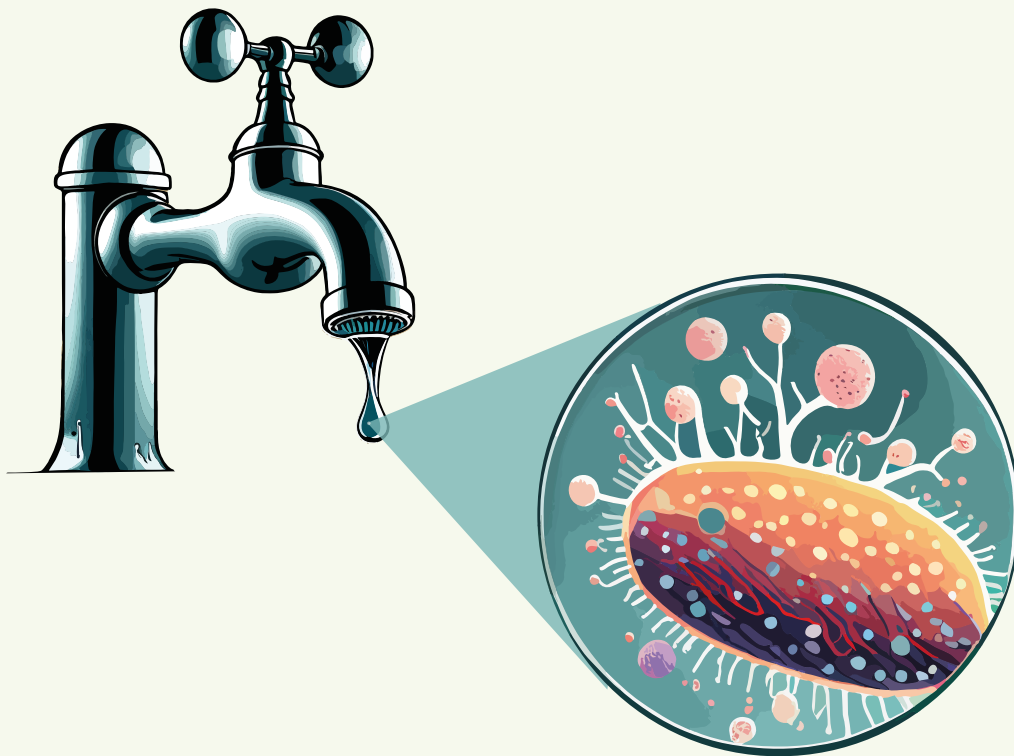


VIMOS, NAS ATIVIDADES ANTERIORES, ALGUMAS FORMAS QUE TORNAM A ÁGUA MAIS LIMPA. MAS, VOCÊ SABIA QUE EXISTE DIFERENÇA ENTRE ÁGUA LIMPA E ÁGUA POTÁVEL? PRECISAMOS ENTENDER QUE NEM TODA ÁGUA APARENTEMENTE LIMPA É APROPRIADA PARA BEBER, PORQUE, APESAR DE SER CRISTALINA, PODE CONTER MICRORGANISMOS E SUBSTÂNCIAS QUE SÃO INVISÍVEIS AOS NOSSOS OLHOS E NOCIVOS À SAÚDE HUMANA.

O QUE OS OLHOS NÃO VEEM

A ÁGUA POTÁVEL É AQUELA APROPRIADA PARA O CONSUMO, SEM TER MICRORGANISMOS. POR ISSO, É NECESSÁRIO SABER SE A ÁGUA PASSOU POR UM TRATAMENTO NAS ETAS PARA GARANTIR A SUA POTABILIDADE. QUANDO TIVER DÚVIDA SOBRE A ORIGEM DA ÁGUA, É IMPORTANTE FERVER A ÁGUA ANTES DE BEBER OU CONSUMIR ÁGUA FILTRADA OU MINERAL.

PODEMOS ENCONTRAR VÁRIOS MICROORGANISMOS NAS ÁGUAS IMPRÓPRIAS PARA O NOSSO CONSUMO.



ATIVIDADE 4 – TIPOS DE ESGOTOS

VOCÊ SABIA QUE UMA BOA PARTE DA POLUIÇÃO DOS NOSSOS RIOS, LAGOS E MARES É PROVENIENTE DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS, INDUSTRIAIS E PLUVIAIS? VOCÊ JÁ OUVIU FALAR SOBRE ISSO?

- 1 CONVIDE UM OU UMA COLEGA PARA FAZER UMA PESQUISA COM VOCÊ E REGISTRE INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE O QUE SIGNIFICA CADA TIPO DE ESGOTO INDICADO NA TABELA ABAIXO, DE ONDE ELES VÊM, DO QUE SÃO FORMADOS E PARA ONDE VÃO.

	ESGOTO DOMÉSTICO	ESGOTO INDUSTRIAL	ESGOTO PLUVIAL
O QUE É?			
DE ONDE VEM?			
DO QUE É FORMADO?			
PARA ONDE VAI?			
FONTE DE PESQUISA			

ATIVIDADE 5 – FILTROS NATURAIS

FILTROS NATURAIS

CHAPÉU-DE-COURO, BRAQUIÁRIA-DO-BREJO, ALFACE-D'ÁGUA, TABOA E ORELHA-DE-ONÇA, JÁ OUVIU ESSES NOMES EM ALGUM LUGAR? NÃO SÃO SOMENTE NOMES ESTRANHOS OU ENGRAÇADOS, MAS DE ESPÉCIES DE PLANTAS QUE TÊM ALGO EM COMUM: ELAS SÃO CAPAZES DE FUNCIONAR COMO VERDADEIROS FILTROS DE POLUIÇÃO.

UM PESQUISADOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, EM MINAS GERAIS, PESQUISOU SOBRE QUAIS SERIAM AS PLANTAS MAIS INDICADAS PARA RECUPERAR RIOS QUE FORAM POLUÍDOS POR RESÍDUOS INDUSTRIAIS. DURANTE SUA PESQUISA, ELE DESCOBRIU QUE O CHAPÉU-DE-COURO, A BRAQUIÁRIA-DO-BREJO, A ALFACE-D'ÁGUA, A TABOA E A ORELHA-DE-ONÇA (OU SALVÍNIA), TINHAM UMA FUNÇÃO MAIS ESPECÍFICA: RETIRAR METAIS PESADOS DAS ÁGUAS. ESSAS SUBSTÂNCIAS PODEM VIR DAS INDÚSTRIAS TÊXTIL, DE MINERAÇÃO, DE METALURGIA E ATÉ DA AGRICULTURA E PODEM GERAR DANOS AOS ANIMAIS, PLANTAS E SERES HUMANOS QUE CONSOMEM ESSAS ÁGUAS.



Wikimedia Commons

ALFACE-D'ÁGUA



Wikimedia Commons

CHAPÉU-DE-COURO.



Wikimedia Commons

SALVÍNIA, TAMBÉM CONHECIDA COMO ORELHA-DE-ONÇA.

UTILIZAR AS PLANTAS COMO UM MÉTODO PARA DESPOLUIR AS ÁGUAS MOSTRA-SE COMO UMA ALTERNATIVA MAIS PRÁTICA, BARATA E EFICIENTE QUANDO SE COMPARA AOS TRATAMENTOS JÁ EXISTENTES. CONTUDO, ESSE TRATAMENTO, POR ENQUANTO, ESTÁ NA FASE DE TESTES EM LABORATÓRIOS. EM BREVE, ESPERAMOS QUE ELE CHEGUE AOS RIOS DE VERDADE E MOSTRE A MESMA EFICIÊNCIA OBSERVADA NOS TESTES.

Adaptado de <https://chc.org.br/verdes-aliadas/> Acesso em 30 nov. 2024

1 EXPLIQUE, COM SUAS PALAVRAS, O SENTIDO DO TÍTULO DO TEXTO: “FILTROS NATURAIS”

2 DE ACORDO COM O TEXTO, AS PLANTAS MENCIONADAS SÃO ADEQUADAS PARA TRATAR QUAL TIPO DE ESGOTO? COMO VOCÊ CHEGOU A ESSA CONCLUSÃO?

3 QUAIS SERIAM AS VANTAGENS DO USO DAS PLANTAS PARA TRATAR O ESGOTO?

ATIVIDADE 6 – SEM SANEAMENTO, NÃO DÁ!

1 OBSERVE ATENTAMENTE A IMAGEM A SEGUIR:



https://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Desigualdade_Socia01.jpg

2 CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM SUA PROFESSORA OU PROFESSOR SOBRE:

- O QUE VOCÊ VÊ NESSA IMAGEM?
- QUE SENSAÇÃO ELA PROVOCA EM VOCÊ?
- VOCÊ CONHECE ALGUM LUGAR DO SEU BAIRRO OU DA SUA CIDADE QUE ESTEJA NAS MESMAS CONDIÇÕES RETRATADAS PELA IMAGEM?
- O QUE ACONTECE COM O ESGOTO PRODUZIDO NESSAS CASAS?

3 LEITURA COLETIVA:

SANEAMENTO BÁSICO: O QUE ISSO SIGNIFICA?

SANEAMENTO BÁSICO É O CONJUNTO DE PROCEDIMENTOS ADOTADOS EM UMA REGIÃO PARA PROPORCIONAR HIGIENE, SAÚDE, QUALIDADE DE VIDA E UM AMBIENTE AGRADÁVEL PARA OS HABITANTES, CUJA RESPONSABILIDADE É DO PODER PÚBLICO. ALGUMAS DAS MEDIDAS DE SANEAMENTO BÁSICO SÃO TRATAMENTO DE ÁGUA, CANALIZAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTO, LIMPEZA PÚBLICA DE RUAS E AVENIDAS, COLETA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS (EM ATERROS SANITÁRIOS REGULARIZADOS) E MATERIAIS (ATRAVÉS DA RECICLAGEM). MUITAS DESTAS MEDIDAS ESTÃO LIGADAS A UM CUIDADO E A UMA GESTÃO ADEQUADA DA ÁGUA, AO TRATAR, CANALIZAR, LIMPAR, ESCOAR E CONSERVAR ESTE IMPORTANTE RECURSO. VAMOS CUIDAR DA ÁGUA! ASSIM PODEMOS AJUDAR A EVITAR A CONTAMINAÇÃO E PROLIFERAÇÃO DE DOENÇAS E CONSERVAR O MEIO AMBIENTE!

Texto extraído e adaptado de <https://pt.wikipedia.org/wiki/Saneamento#:~:text=Entre%20os%20procedimentos%20do%20saneamento,materiais%20> Acesso em 30 nov. 2024.

UM RETRATO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

SABIA QUE NO BRASIL EXISTE UM PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO QUE TEM COMO META ATENDER, ATÉ 2023, QUASE TODO O TERRITÓRIO DO PAÍS COM TRATAMENTO E DESTINAÇÃO ADEQUADA DE ESGOTO? POIS É, O MAIS IMPRESSIONANTE DISSO TUDO É A CONSTATAÇÃO DE QUE A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO É UM

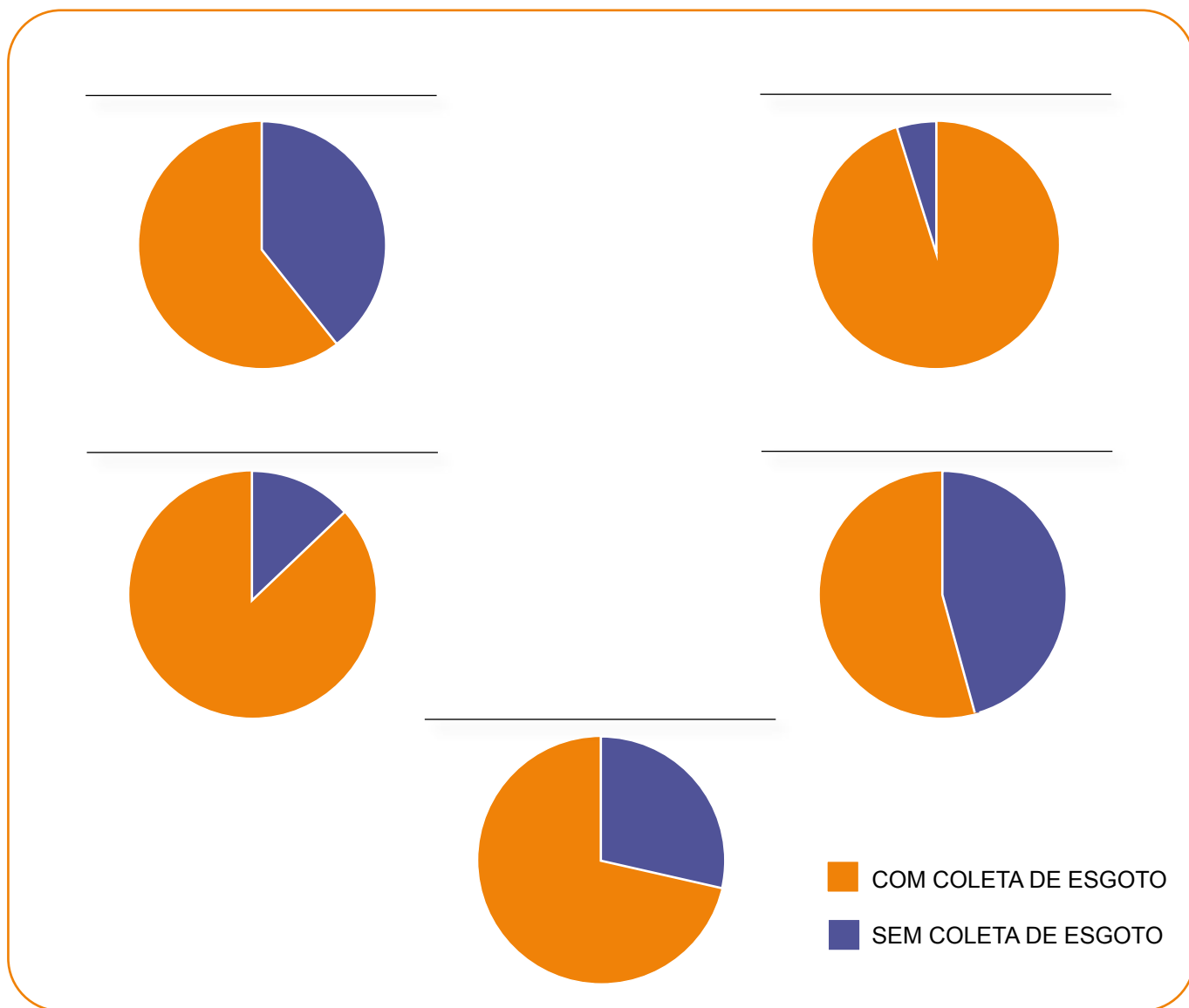
PROBLEMA CRÔNICO E HISTÓRICO NO BRASIL. ATUALMENTE, QUASE METADE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA VIVE EM CIDADES SEM SANEAMENTO BÁSICO, ISTO É, APENAS 55% DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS SÃO ATENDIDOS. SABEMOS QUE O BRASIL É FORMADO POR CINCO GRANDES REGIÕES: NORTE, NORDESTE, CENTRO-OESTE, SUDESTE E SUL, SENDO QUE, EM CADA UMA DELAS, O ACESSO AO SANEAMENTO BÁSICO É DIFERENTE. DE ACORDO COM A PESQUISA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2008 REALIZADA PELO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), ENQUANTO UMA DETERMINADA REGIÃO APRESENTA QUASE 90% DOS BRASILEIROS QUE VIVEM SEM ESTE TIPO DE SERVIÇO, OUTRA REGIÃO MOSTRA O MENOR NÚMERO EM TODO O PAÍS, COM APENAS 5% DOS BRASILEIROS. VEJAMOS, NA TABELA ABAIXO, O RETRATO DO SANEAMENTO BÁSICO NAS REGIÕES E SEUS RESPECTIVOS PERCENTUAIS DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS.

REGIÕES DO BRASIL	MUNICÍPIOS ATENDIDOS (%)
NORTE	13,36
NORDESTE	45,68
CENTRO-OESTE	28,33
SUDESTE	95,08
SUL	39,73

PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS ATENDIDOS COM COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO
DE ACORDO COM AS REGIÕES DO BRASIL

Texto adaptado de <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/saneamento-basico-no-brasil/panorama-do-saneamento-no-brasil-1>. Acesso em 30 nov. 2024.

- 4 OS DADOS DA TABELA ESTÃO REPRESENTADOS NA FORMA DE GRÁFICOS DE SETORES. CADA GRÁFICO CORRESPONDE A UMA REGIÃO DO BRASIL. CONSIDERE OS VALORES DA TABELA E IDENTIFIQUE A QUAL REGIÃO PERTENCE CADA UM DOS GRÁFICOS.



5 AGORA QUE VOCÊ JÁ IDENTIFICOU AS REGIÕES EM CADA GRÁFICO, PROCURE EXPLICAR QUAL É A IMPORTÂNCIA DA REDE DE ESGOTO PARA A POPULAÇÃO.

- 6 O QUE PRECISA SER FEITO PARA QUE AS REGIÕES POUCO ASSISTIDAS TENHAM MAIS ACESSO À COLETA DE ESGOTO?

- 7 O QUE SERÁ QUE ACONTECE COM AS PESSOAS QUE VIVEM EM LOCAIS SEM SANEAMENTO BÁSICO?

ATIVIDADE 7 – DOENÇAS CAUSADAS PELA CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS POLUÍDAS

VAMOS ANALISAR A SEGUINTE SITUAÇÃO:

UMA MENINA MORA EM UM PEQUENO VILAREJO QUE NÃO POSSUI TRATAMENTO DE ÁGUA E NEM DE ESGOTO. NOS ÚLTIMOS DIAS, COMEÇOU A SE SENTIR MAL, COM MUITA FEBRE, VÔMITOS E DORES NA CABEÇA. SUA MÃE LEVOU-A IMEDIATAMENTE AO PRONTO-SOCORRO, ONDE FOI ATENDIDA PELO MÉDICO, E DURANTE A CONSULTA, A CRIANÇA INFORMOU QUE NAS ÚLTIMAS SEMANAS HAVIA BRINCADO PRÓXIMO A UM RIO POLUÍDO E TEVE CONTATO COM ESSA ÁGUA.

- 1 A PARTIR DESSA SITUAÇÃO E DOS SINTOMAS APRESENTADOS PELA MENINA, FAÇA UMA PESQUISA, EM GRUPO, NA SALA DE LEITURA OU NO LABORATÓRIO DE

EDUCAÇÃO DIGITAL DA SUA ESCOLA, E DESCUBRA QUAIS AS POSSÍVEIS DOENÇAS QUE PODEM TER ACOMETIDO A CRIANÇA. NÃO SE ESQUEÇA DE PRESTAR BASTANTE ATENÇÃO NA HISTÓRIA QUE FOI APRESENTADA. VOCÊ PODERÁ ESCOLHER 4 POSSÍVEIS DOENÇAS E LISTAR NO QUADRO A SEGUIR.

DOENÇAS	SINTOMAS	PREVENÇÃO



RODA DE CONVERSA

AGORA CADA GRUPO EXPLICARÁ O SEU DIAGNÓSTICO. POR QUE VOCÊS ACHAM QUE ESSAS DOENÇAS PODEM TER RELAÇÃO COM A HISTÓRIA E OS SINTOMAS APRESENTADOS PELA MENINA?

ATIVIDADE 8 - CONHECENDO O RIO TIETÊ

- 1 VOCÊ CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR DO RIO TIETÊ? OUÇA O QUE A TURMA JÁ SABE SOBRE ESSE RIO, QUE É O MAIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, E DESENHE COMO É, PARA VOCÊ, O RIO TIETÊ.



- 2 VOCÊ ACHA QUE É POSSÍVEL BEBER ÁGUA DO RIO TIETÊ?

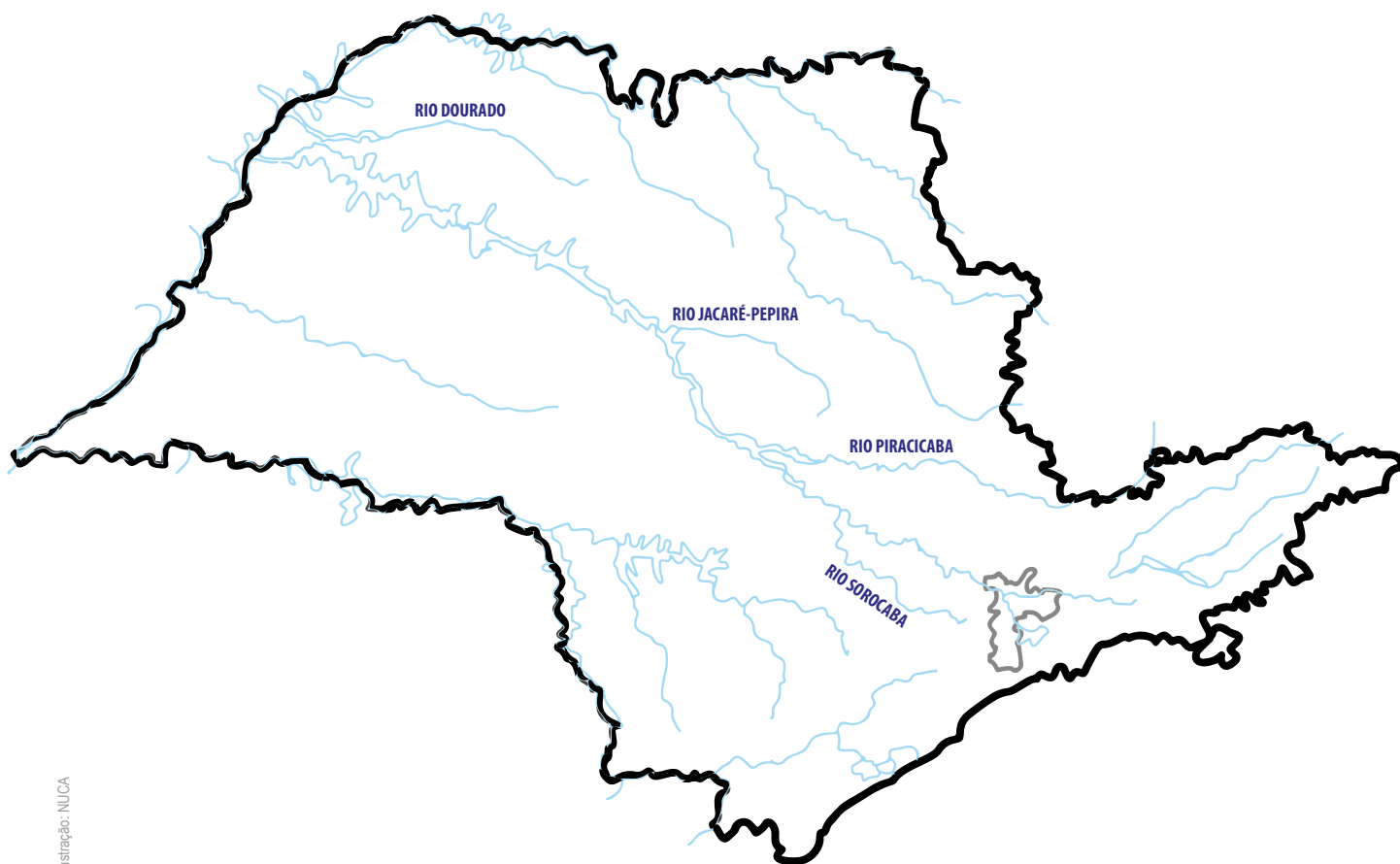
- 3 PERGUNTE PARA TRÊS PESSOAS, COM MAIS DE 60 ANOS:

VOCÊ JÁ BEBEU OU CONHECE ALGUÉM QUE JÁ TENHA BEBIDO A ÁGUA DO RIO TIETÊ? EXPLIQUE SUA RESPOSTA.

REGISTRE A JUSTIFICATIVA DE CADA PESSOA.

4 OBSERVE O MAPA ABAIXO E CONVERSE COM A TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR SOBRE :

- QUAL ESTADO ESTÁ REPRESENTADO.
- QUAL CIDADE ESTÁ DESTACADA.
- O TIPO DE INFORMAÇÃO QUE ESTÁ PRESENTE.



5 SOBRE O RIO TIETÊ, FAÇA O QUE SE PEDE A SEGUIR, COM A AJUDA DE SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR:

- A) LOCALIZE ESSE RIO NO MAPA E PINTE O SEU PERCURSO.
- B) LOCALIZE A NASCENTE DO RIO, NA CIDADE DE SALESÓPOLIS E DESTAQUE-A UTILIZANDO UM LÁPIS DE COR.
- C) LOCALIZE A FOZ DO RIO, QUE SE ENCONTRA NO RIO PARANÁ, NA CIDADE DE ITAPURA E DESTAQUE-A UTILIZANDO UM LÁPIS DE OUTRA COR.
- D) FAÇA UMA SETA INDICANDO O SENTIDO QUE A ÁGUA DO RIO TIETÊ PERCORRE.
- E) PROCURE NO DICIONÁRIO O SIGNIFICADO DA PALAVRA AFLUENTE, CONVERSE COM A TURMA E REGISTRE COM SUAS PALAVRAS O SIGNIFICADO PARA "RIO AFLUENTE" :

F) LOCALIZE NO MAPA OS RIOS SOROCABA, PIRACICABA, JACARÉ-PEPIRA E DOURADO. TODOS SÃO AFLUENTES DO RIO TIETÊ. FAÇA UMA SETA AO LADO DE CADA UM INDICANDO O SENTIDO QUE SUAS ÁGUAS PERCORREM.

6 AGORA OBSERVE ESTE MAPA E RESOLVA O SEGUINTE PROBLEMA:

VOCÊ E SEUS COLEGAS DE GRUPO FORAM CONVIDADOS PARA FAZER UM ESTUDO SOBRE A QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RIO TIETÊ. CONSIDERANDO APENAS AS INFORMAÇÕES DO MAPA, COMO CLASSIFICARIAM A ÁGUA DO RIO EM CADA CIDADE APRESENTADA?

NOME: ITAPURA

POPULAÇÃO: 3 699

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
AGROPECUÁRIA

ESGOTO TRATADO: 90%

POSSUI ETE: SIM (1)

CURIOSIDADES: O RIO TEM SUA FOZ NESTA CIDADE, A QUAL POSSUI ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE À MARGEM DO RIO. A PESCARIA SE CONSTITUI COMO UM DOS PRINCIPAIS MEIOS DE LAZER E TURISMO.

NOME: GUARULHOS

POPULAÇÃO: 1 299 249

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
INDÚSTRIA

ESGOTO TRATADO: 28,70%

POSSUI ETE: SIM (3)

CURIOSIDADES: SÃO 680 TONELADAS DE ESGOTO POR DIA. A PARTIR DAQUI, SÃO 100 QUILOMETROS DE RIO MORTO.

NOME: MOGI DAS CRUZES

POPULAÇÃO: 382 310

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
AGRICULTURA

ESGOTO TRATADO: 49,29%

POSSUI ETE: SIM (2)

CURIOSIDADES: A CIDADE PRODUZ 60 TONELADAS DE ESGOTO POR DIA, SENDO QUE GRANDE PARTE É DESPEJADO NO RIO.



NOME: CONCHAS

POPULAÇÃO: 13 905

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
AVICULTURA E PECUÁRIA

ESGOTO TRATADO: 81,19%

POSSUI ETE: SIM (1)

CURIOSIDADES: NO RIO VOLTAM A SURGIR PEIXES, PLANTAS, ALGAS E MICRORGANISMOS. ANTES DE CHEGAR AQUI, O RIO AINDA RECEBE ÁGUA DE BOA QUALIDADE DE SEUS AFLUENTES.

NOME: PIRAPORA DO BOM JESUS

POPULAÇÃO: 17 091

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
TURISMO

ESGOTO TRATADO: 22,07%

POSSUI ETE: SIM (1)

CURIOSIDADES: HÁ ESPUMAS BRANCAS NO RIO QUE SE FORMAM QUANDO RESTOS DE DETERGENTE SÃO AGITADOS PELAS CACHOEIRAS. PORÉM, ESSAS QUEDAS AUXILIAM O RIO A RECUPERAR A VIDA.

NOME: SALESÓPOLIS

POPULAÇÃO: 10 481

PRINCIPAL ATIVIDADE ECONÔMICA:
TURISMO

ESGOTO TRATADO: 69,23%

POSSUI ETE: SIM (1)

CURIOSIDADES: LOCAL ONDE SITUA-SE O PARQUE ESTADUAL DA NASCENTE DO RIO TIETÊ. DÁ PARA ENCONTRAR PEIXES, PLANTAS E VÁRIOS ANIMAIS VIVENDO NO RIO.

AS ÁGUAS DE CADA CIDADE PODERÃO SER CLASSIFICADAS EM QUATRO DIFERENTES NÍVEIS, CONFORME MOSTRA A TABELA ABAIXO:

QUALIDADE DA ÁGUA	NÍVEL DE POLUIÇÃO
ÁGUA BOA	NÍVEL 1
ÁGUA RAZOÁVEL	NÍVEL 2
ÁGUA RUIM	NÍVEL 3
ÁGUA PÉSSIMA	NÍVEL 4

A PARTIR DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS, REGISTRE AS SUAS CONCLUSÕES:

CIDADE	QUALIDADE DA ÁGUA	NÍVEL DE POLUIÇÃO

7 COMPARE OS SEUS RESULTADOS COM OUTROS COLEGAS. VOCÊS CHEGARAM A CONCLUSÕES SEMELHANTES?

8 A PARTIR DOS RESULTADOS ENCONTRADOS, QUAIS CIDADES APRESENTARAM MAIOR ÍNDICE DE POLUIÇÃO DO RIO? POR QUÊ?

ATIVIDADE 9 – CUIDANDO DA ÁGUA DA NOSSA CIDADE

AO LONGO DESTA UNIDADE, APRENDEMOS MUITO SOBRE A POLUIÇÃO DAS ÁGUAS, SUAS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE E PARA A QUALIDADE DE VIDA DO SER HUMANO E DO MEIO AMBIENTE. ESTUDAMOS TAMBÉM A POLUIÇÃO DO NOSSO RIO TIETÊ E DIFERENTES FORMAS QUE AJUDAM A TORNAR A ÁGUA MAIS LIMPA.

AGORA VOCÊ ESTÁ CONVIDADO A SE JUNTAR COM MAIS DOIS COLEGAS PARA ELABORAR UM PROJETO PARA A SECRETARIA DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE DA CIDADE DE SÃO PAULO. NESSE PROJETO, VOCÊ E SEUS COLEGAS DEVERÃO PENSAR EM ALGUMAS AÇÕES QUE PODEM AJUDAR OS GOVERNANTES E TODA A SOCIEDADE A PRESERVAR O RIO TIETÊ. É IMPORTANTE ARGUMENTAR, COM BASE NO QUE APRENDERAM AO LONGO DESTA UNIDADE, POR QUE O PROJETO PROPOSTO É UM CAMINHO VIÁVEL PARA RESOLVER ESTE PROBLEMA. NÃO SE ESQUEÇA DE DAR UM TÍTULO BEM CRIATIVO PARA ELE!

SECRETARIA DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO PROJETO REFERENTE À PRESERVAÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO TIETÊ

TÍTULO DO PROJETO:

OBJETIVO DO PROJETO:

UNIDADE 4

COZINHANDO COM CIÊNCIA

PRIMEIRAS PALAVRAS

O QUE A CULINÁRIA TEM A VER COM A CIÊNCIA? NESTA UNIDADE VAMOS CONHECER UM POUCO DAS RECEITAS QUE FAZEM PARTE DA TRADIÇÃO DE DIFERENTES PESSOAS QUE CONVIVEM COM VOCÊ, E DE DIFERENTES LUGARES DO BRASIL. ALGUNS PRATOS BASTANTE CONHECIDOS AJUDARÃO A COMPREENDER MELHOR SOBRE AS MISTURAS, UM CONCEITO QUE APROXIMA A CULINÁRIA E A CIÊNCIA QUE FAZ PARTE DE NOSSO COTIDIANO.





ATIVIDADE 1 - FESTA BRASILEIRA

IMAGINE QUE A ESCOLA FARÁ UMA FESTA DE RECEPÇÃO PARA CRIANÇAS QUE VIERAM DE OUTROS PAÍSES. ESSA FESTA SERÁ UMA OPORTUNIDADE PARA ESSAS CRIANÇAS MIGRANTES E SUAS FAMÍLIAS CONHECEREM MAIS A CULTURA BRASILEIRA, E, PARA QUE A TURMA CONHEÇA MAIS AS CULTURAS DE OUTROS PAÍSES. JUNTO COM SEUS COLEGAS, ESCOLHAM ALGUNS PRATOS TÍPICOS BRASILEIROS QUE PODERIAM SER OFERECIDOS. PENSE TAMBÉM EM OUTROS PAÍSES CUJA CULINÁRIA VOCÊS GOSTARIAM DE CONHECER.

ATIVIDADE 2 - RECEITAS DE FAMÍLIA

VOCÊ JÁ OUVIU FALAR NOS CADERNOS DE RECEITAS DA FAMÍLIA? SÃO AQUELES CADERNOS, GERALMENTE ESCRITOS À MÃO, QUE GUARDAM RECEITAS ESPECIAIS E DELICIOSAS, CRIADAS PELOS NOSSOS ANTEPASSADOS (TATARAVÓS, BISAVÓS, AVÓS, TIOS) E ENSINADAS DE GERAÇÃO EM GERAÇÃO ATÉ CHEGAR A NOSSAS CASAS. ALÉM DOS CADERNOS, AS RECEITAS TAMBÉM PODEM SER GUARDADAS NAS MEMÓRIAS DE CADA FAMÍLIA, FAZENDO PARTE DA NOSSA HISTÓRIA.



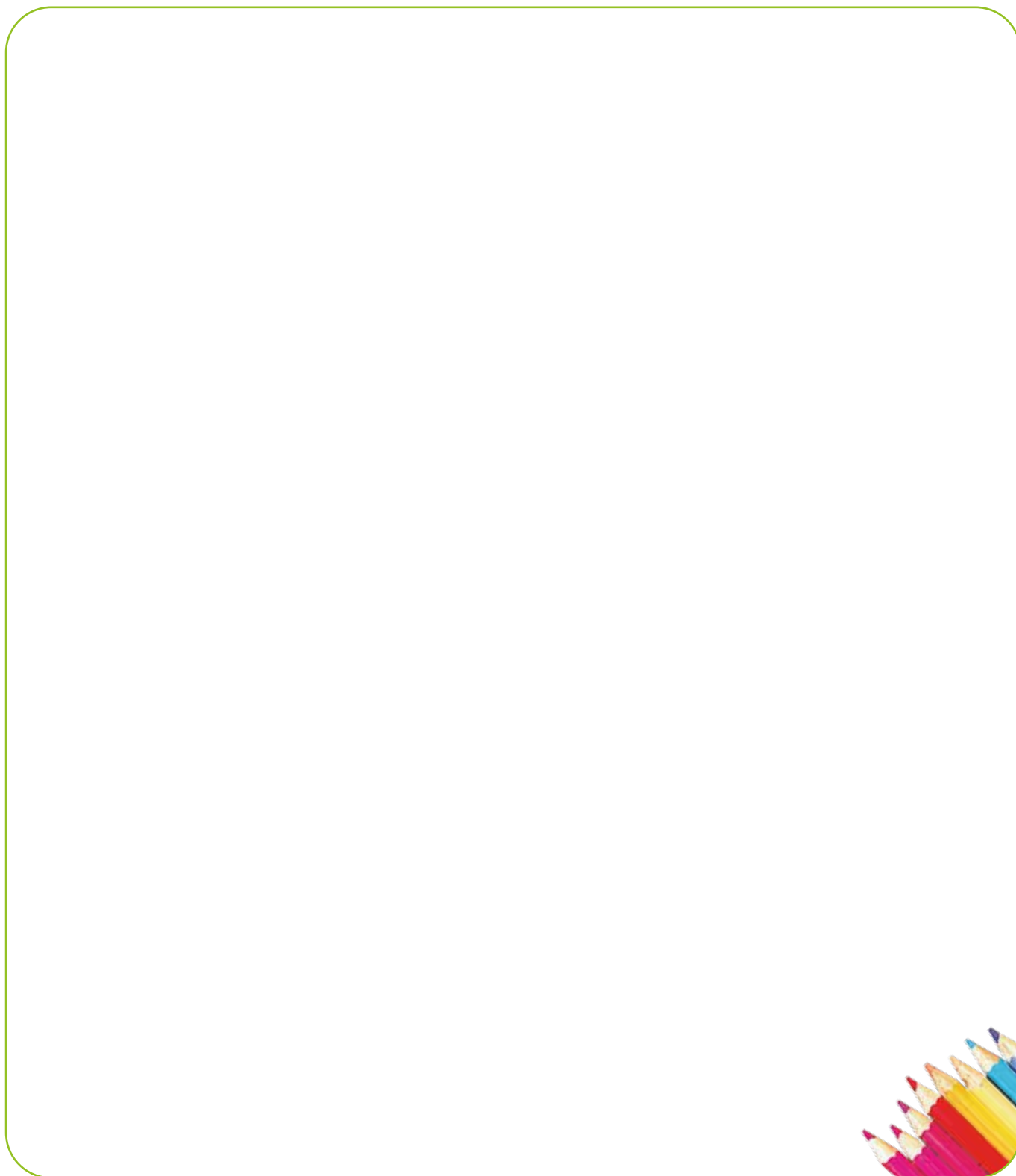
- 1 EM SUA CASA, VOCÊ JÁ VIU OU OUVIU ALGUÉM COMENTAR SOBRE OS CADERNOS DE RECEITA DA FAMÍLIA? SE VOCÊ NUNCA OUVIU FALAR, COMO IMAGINA QUE SEJAM ESSES CADERNOS?

- 2 CONVERSE COM SEUS COLEGAS SOBRE POSSÍVEIS RECEITAS TRADICIONAIS DE FAMÍLIA QUE SÃO FEITAS NA SUA CASA.

- 3 AGORA DESCREVA, A PARTIR DAS CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS NO QUADRO ABAIXO, UM PRATO TRADICIONAL PREPARADO EM SUA CASA.

NOME DO PRATO	
SABOR	
TEMPERATURA	
CHEIRO	
COR	

4 DESENHE COMO SERIA ESSE PRATO TRADICIONAL.



- 2 FAÇA UMA ENTREVISTA COM UMA PESSOA DE SEU CONVÍVIO (SE POSSÍVEL ALGUÉM COM MAIS DE 40 ANOS) PARA CONHECER UM POUCO MAIS SOBRE ESSE TÍPICO ALIMENTO DE TRADIÇÃO FAMILIAR. VOCÊ PODERÁ PESQUISAR NA INTERNET INFORMAÇÕES A RESPEITO DESSE PRATO PARA COMPLEMENTAR A ENTREVISTA.

- NOME DO ENTREVISTADO: _____
- IDADE: _____
- GRAU DE PARENTESCO: _____
- NOME DO PRATO TRADICIONAL DA FAMÍLIA: _____
- DE ONDE VEIO ESTA RECEITA: _____
- QUANDO ELA SURTIU: _____

-
-
- QUEM COSTUMA PREPARAR ESTA RECEITA?

-
-
- POSSUI RELAÇÕES FAMILIARES EM OUTROS ESTADOS BRASILEIROS OU OUTROS PAÍSES?

-
-
-
- QUE PERÍODO DO ANO ELA COSTUMA SER PREPARADA? POR QUÊ?

3 COLE UMA FOTO DESSE PRATO AQUI. SE NÃO FOR POSSÍVEL, FAÇA UM DESENHO.



2 A PARTIR DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS NO QUADRO, QUAIS SÃO OS DOIS PRATOS MAIS CONHECIDOS PELA TURMA?

3 E QUAIS SÃO OS MENOS CONHECIDOS?

4 AGORA ESCOLHA UM DOS PRATOS APRESENTADOS PELOS SEUS COLEGAS E COMPARE COM O PRATO TRADICIONAL QUE VOCÊ PESQUISOU. O QUE HÁ DE SEMELHANÇA E DE DIFERENÇA ENTRE ELES?

NOME DOS PRATOS	SEMELHANÇAS	DIFERENÇAS
PRATO TRADICIONAL DA MINHA FAMÍLIA		
PRATO TRADICIONAL DA FAMÍLIA DO MEU COLEGA		

- 5 OBSERVE O MAPA DO BRASIL E O MAPA MUNDI, E COM AJUDA DA SUA PROFESSORA OU DO SEU PROFESSOR E DOS COLEGAS, ESCREVA OS NOMES DE CADA PRATO TRADICIONAL DE FAMÍLIA DA SUA TURMA A PARTIR DA SUA REGIÃO DE ORIGEM.

NOMES DOS PRATOS

NOMES DOS PRATOS

REGIÃO NORTE

REGIÃO NORDESTE

REGIÃO CENTRO-OESTE

REGIÃO SUDESTE

REGIÃO SUL

NOMES DOS PRATOS

NOMES DOS PRATOS

NOMES DOS PRATOS

NOMES DOS PRATOS

ATIVIDADE 5 - COMIDAS BRASILEIRAS: UM CALDEIRÃO DE MISTURAS

1 OBSERVE AS DIFERENTES COMIDAS BRASILEIRAS NAS IMAGENS A SEGUIR:

<https://www.cultura.sp.gov.br/virado-paulista-e-reconhecido-como-patrimonio-imaterial-do-estado-de-sao-paulo-2/>



VIRADO À PAULISTA

Flickr



ACARAJÉ

Flickr



ARROZ DE CARRETEIRO

Foto: Manuela Cassia Siveira Gomes



MOQUECA CAPIXABA

Flickr



BARREADO

Foto: Kátia G. Turillo do Nascimento



ESCONDIDINHO



TACACÁ

Wikimedia Commons



EMPADÃO GOIANO

Wikimedia Commons



PAMONHA

Wikimedia Commons



CALDEIRADA

Wikimedia Commons



RODA DE CONVERSA

DISCUTA COM A TURMA E SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR AS SEGUINTESS QUESTÕES:

- VOCÊ CONHECE ESSAS COMIDAS BRASILEIRAS?
- DE QUAL LUGAR VOCÊ ACHA QUE ELAS SÃO?

- 2 FORMEM PEQUENOS GRUPOS E PESQUISEM, NA SALA DE LEITURA OU NO LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO DIGITAL DA SUA ESCOLA, A ORIGEM E OS PRINCIPAIS INGREDIENTES DE CADA UMA DESSAS FAMOSAS COMIDAS BRASILEIRAS, ESPECIFICANDO A REGIÃO DE ONDE ELAS VÊM. DEPOIS COMPARTILHEM A PESQUISA COM A SUA TURMA E OUÇAM AS INFORMAÇÕES PESQUISADAS PELOS COLEGAS PARA COMPLETAR A TABELA A SEGUIR:

NOME DO PRATO	ORIGEM	PRINCIPAIS INGREDIENTES

NOME DO PRATO	ORIGEM	PRINCIPAIS INGREDIENTES

ATIVIDADE 6 - MISTURANDO OS INGREDIENTES

1 OBSERVE AS IMAGENS A E B A SEGUIR.

A



B



A) VOCÊ CONHECE ESTES ALIMENTOS?

B) APENAS OLHANDO AS IMAGENS É POSSÍVEL PERCEBER QUAIS INGREDIENTES COMPÕEM ESSES ALIMENTOS? CITE, NO QUADRO ABAIXO.

ALIMENTO A	ALIMENTO B

C) QUAL DOS ALIMENTOS VOCÊ TEVE MAIS DIFICULDADE PARA DESCOBRIR OS INGREDIENTES. POR QUÊ?

2 AGORA CONSULTE AS IMAGENS NA PÁGINA 127 DESTE LIVRO E OBSERVE AS MISTURAS.

A) COM SEUS COLEGAS DE GRUPO, RECORTEM AS IMAGENS E PROPONHAM UMA MONTAGEM DE TRÊS DIFERENTES GRUPOS DE ALIMENTOS.

B) CONTEM PARA A TURMA QUAIS CRITÉRIOS VOCÊ E SEUS COLEGAS UTILIZARAM PARA AGRUPAR OS ALIMENTOS.

C) APÓS A CONVERSA COM A TURMA, DESCREVA AS CARACTERÍSTICAS DE CADA GRUPO DE ALIMENTOS FORMADO:

GRUPO 1:

GRUPO 2:

GRUPO 3:

D) NO QUADRO A SEGUIR, ORGANIZEM AS IMAGENS CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DE CADA GRUPO:

GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3

ATIVIDADE 7 – TRANSFORMANDO OS ALIMENTOS

1 OBSERVE AS IMAGENS A SEGUIR:



Fotos:
hPixabay,
Wikimedia Commons
<https://www.publicdomainpictures.net/es/view-image.php?image=289723&picture=chocolate>
Wikimedia Commons.

2 CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM A PROFESSORA OU O PROFESSOR SOBRE AS SEGUINTESS QUESTÕES:

A) O QUE ESTÁ ACONTECENDO NESTAS IMAGENS?

B) QUAL ALIMENTO ESTÁ SENDO PREPARADO?

C) EM SUA OPINIÃO, O MODO DE PREPARO PARA FAZER ESTE ALIMENTO ESTÁ NA ORDEM CORRETA? COMO VOCÊ REORGANIZARIA?

D) COM AJUDA DAS IMAGENS, DESCREVA CADA UMA DAS ETAPAS REORGANIZADAS POR VOCÊ.

ETAPAS DO PREPARO	MODO DE PREPARO
1ª ETAPA	
2ª ETAPA	
3ª ETAPA	
4ª ETAPA	

3 APÓS O PREPARO DESSE DELICIOSO ALIMENTO, O CHOCOLATE PODE VOLTAR A SER IGUAL AO QUE ERA ANTES, QUANDO ESTAVA NO INÍCIO DO PREPARO? COMO ISSO SERIA POSSÍVEL?

4 VOCÊ CONSEGUE SE LEMBRAR DE OUTROS ALIMENTOS QUE PODEM SER TRANSFORMADOS E VOLTAR A SER O QUE ERAM ANTES? DÊ ALGUNS EXEMPLOS.

5 AGORA OBSERVE ESTAS OUTRAS IMAGENS E RESPONDA:



Fotos:
<https://pixabay.com/pt/cozido-p%C3%A3o-rolos-frescos-saud%C3%A1vel-2313462/>
<https://pixabay.com/pt/padeiros-cozimento-p%C3%A3o-cozinhairo-868394/>
Wikimedia Commons
<https://pixabay.com/pt/massa-de-p%C3%A3o-amassar-assar-3082589/>

A) QUAL ALIMENTO ESTÁ SENDO PREPARADO?

B) NA SUA OPINIÃO, O MODO DE PREPARO PARA FAZER ESTE ALIMENTO ESTÁ NA ORDEM CORRETA? COMO VOCÊ REORGANIZARIA?

C) COM AJUDA DAS IMAGENS, DESCREVA CADA UMA DAS ETAPAS REORGANIZADAS POR VOCÊ.

ETAPAS DO PREPARO	MODO DE PREPARO
1ª ETAPA	
2ª ETAPA	
3ª ETAPA	
4ª ETAPA	

- 6 APÓS O PREPARO DESSE DELICIOSO ALIMENTO, O PÃO PODE VOLTAR A SER IGUAL AO QUE ERA QUANDO ESTAVA CRU?

- 7 VOCÊ SE LEMBRA DE OUTROS ALIMENTOS QUE SÃO TRANSFORMADOS E NÃO PODEM VOLTAR A SER O QUE ERAM ANTES? DÊ ALGUNS EXEMPLOS.

ATIVIDADE 8 – ALIMENTOS CONTAMINADOS EM FESTAS

- 1 VAMOS LER, JUNTOS, O TEXTO A SEGUIR?

EMPRESA É CONDENADA A PAGAR R\$ 50 MIL DE INDENIZAÇÃO POR CAUSAR INTOXICAÇÃO ALIMENTAR EM MAIS DE 120 ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA

UMA EMPRESA FORNECEDORA DE ALIMENTOS FOI CONDENADA AO PAGAMENTO DE R\$ 50 MIL, POR DANOS MORAIS COLETIVOS, APÓS LAUDO DO LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CEARÁ (LACEN) COMPROVAR A CONTAMINAÇÃO DOS PRODUTOS FORNECIDOS PARA O ALMOÇO DE MAIS DE 120 ALUNOS (AS) DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE RUSSAS.

DE ACORDO COM OS AUTOS, EM 29 DE MARÇO DE 2017, ALUNOS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR WALQUER CAVALCANTE MAIA, POPULARMENTE

CONHECIDA COMO LICEU, SOFRERAM INTOXICAÇÃO ALIMENTAR, PROVOCADA POR ALIMENTAÇÃO SERVIDA PELA EMPRESA NO HORÁRIO DO ALMOÇO. O ESTABELECIMENTO É RESPONSÁVEL PELO PREPARO, ESTOQUE E DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS PARA ESCOLAS MUNICIPAIS.

NO DIA, FORAM SERVIDOS PANQUECA DE FRANGO, ARROZ, MACARRÃO, FEIJÃO, SALADA E SUCO. DUAS HORAS APÓS, OS ESTUDANTES COMEÇARAM A SENTIR DOR ABDOMINAL, NÁUSEA E VÔMITOS. ELES FORAM ATENDIDOS PELA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE RUSSAS.

A VIGILÂNCIA SANITÁRIA MUNICIPAL COLETOU AMOSTRAS DOS ALIMENTOS E ÁGUA NO LOCAL DE FUNCIONAMENTO DA EMPRESA E ENVIOU PARA O LACEN, QUE COMPROVOU, EM LAUDO, A CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS PELA BACTÉRIA ESCHERICHIA COLI. TAMBÉM FORAM DETECTADAS IRREGULARIDADES FÍSICAS NO ESTABELECIMENTO, ALÉM DA FALTA DE PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. POR ISSO, O MINISTÉRIO PÚBLICO DO CEARÁ (MPCE) AJUIZOU AÇÃO CIVIL PÚBLICA, REQUERENDO O PAGAMENTO DE DANOS MORAIS COLETIVOS.

Fonte: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/tjce-empresa-e-condenada-a-pagar-r-50-mil-de-indenizacao-por-causar-intoxicacao-alimentar-em-mais-de-120-alunos-de-escola-publica/1974793728>
Acesso em 26ago24



RODA DE CONVERSA

APÓS A LEITURA DO TEXTO, CONVERSE COM SEUS COLEGAS E COM A SUA PROFESSORA OU SEU PROFESSOR SOBRE:

- DO QUE SE TRATA O TEXTO?
- O QUE ACONTECEU COM AS ESTUDANTES?
- QUAIS FORAM OS ALIMENTOS QUE ESTAVAM SOB SUSPEITA DE CONTAMINAÇÃO?
- QUAIS ERAM OS SINTOMAS APRESENTADOS PELAS PESSOAS?
- ALGUMA VEZ VOCÊ JÁ PASSOU POR ESSA SITUAÇÃO? QUANDO?
- VOCÊ SABIA QUE EXISTEM NORMAS PARA PRODUZIR, ARMAZENAR E COMERCIALIZAR ALIMENTOS?
- PESQUISE PELA CARTILHA SOBRE BOAS PRÁTICAS PARA SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO DISPONÍVEL EM [HTTPS://WWW.GOV.BR/ANVISA/PT-BR/CENTRAISDECONTEUDO/PUBLICACOES/ALIMENTOS/MANUAIS-GUIAS-E-ORIENTACOES/CARTILHA-BOAS-PRATICAS-PARA-SERVICOS-DE-ALIMENTACAO.PDF](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/manuais-guias-e-orientacoes/cartilha-boas-praticas-para-servicos-de-alimentacao.pdf)







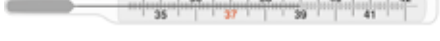


VIMOS NO TEXTO QUE AS PESSOAS PODEM SE INTOXICAR COM ALIMENTOS, POR ISSO, PODEM APRESENTAR SINTOMAS COMO FEBRE, DOR DE CABEÇA, DIARREIA E VÔMITOS AO CONSUMIREM ALIMENTOS CONTAMINADOS. QUANDO VAMOS AO PRONTO-SOCORRO, É FREQUENTE PASSARMOS POR UM ENFERMEIRO OU ENFERMEIRA QUE VERIFICA OS NOSSOS SINAIS VITAIS: RESPIRAÇÃO, PRESSÃO ARTERIAL E TEMPERATURA.

OS SINAIS VITAIS, COMO O PRÓPRIO NOME DIZ, DÃO SINAIS DE COMO ESTÁ O FUNCIONAMENTO DE ALGUMAS FUNÇÕES DO NOSSO ORGANISMO, FUNDAMENTAIS PARA NOSSA SOBREVIVÊNCIA.

A TEMPERATURA É UM DOS SINAIS VITAIS QUE FREQUENTEMENTE AVALIAMOS EM CASA. CERTAMENTE VOCÊ JÁ PASSOU POR SITUAÇÕES NAS QUAIS FOI NECESSÁRIO MEDIR SUA TEMPERATURA, CERTO?

- 2 CONVERSE COM SUA TURMA E COM SUA PROFESSORA OU PROFESSOR SOBRE COMO DEVEMOS PROCEDER PARA MEDIR A TEMPERATURA. EM SEGUIDA, REGISTRE O QUE VOCÊ APRENDEU NESSA CONVERSA.

- 3 JUNTE-SE COM SEUS COLEGAS DE GRUPO E, CONSIDERANDO O QUE APRENDERAM, MEÇA A TEMPERATURA DE CADA UM E DEPOIS REGISTRE AQUI AS SUAS OBSERVAÇÕES.

NOME DO ESTUDANTE	ALTURA DA COLUNA DE MERCÚRIO	TEMPERATURA
		
		
		
		
		
		
		

Pixabay

- 4 A TEMPERATURA DO NOSSO CORPO NORMALMENTE VARIA AO LONGO DO DIA. TEMPERATURAS ENTRE 35,5°C E 37,5°C SÃO CONSIDERADAS NORMAIS. A FEBRE É A SITUAÇÃO NA QUAL A TEMPERATURA DO CORPO ESTÁ ACIMA DE 37,5°C.

CONSULTE A TABELA DE TEMPERATURA COM AS MEDIÇÕES QUE REALIZARAM E VERIFIQUEM SE ESTÃO DENTRO OU FORA DA FAIXA DE NORMALIDADE PARA A TEMPERATURA CORPORAL.

- 5 COMO VIMOS, A TEMPERATURA CORPORAL É UM DOS SINAIS VITAIS PARA SABERMOS SE O ORGANISMO ESTÁ FUNCIONANDO NORMALMENTE. QUANDO A TEMPERATURA SE ELEVA ACIMA DA FAIXA DE NORMALIDADE, DIZEMOS QUE A PESSOA ESTÁ COM FEBRE. A FEBRE, PORTANTO, NÃO É UMA DOENÇA, É UM SINTOMA DE QUE ALGO DIFERENTE ESTÁ OCORRENDO NO NOSSO ORGANISMO, O QUE PODE INDICAR ALGUMA DOENÇA.

ACESSE O SITE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE E FAÇA UMA LISTA DE DOENÇAS QUE APRESENTAM A FEBRE COMO UM DOS SINTOMAS.

UNIDADE 1 - ATIVIDADE 1 (PÁGINA 8)



Pixabay



Pixabay



Wikimedia Commons/Patrick



Pixabay



Wikimedia Commons/Ermanuel Boutet



Wikimedia Commons/Maryland



Wikimedia Commons/M Oliva Fotografia

RECORTE AQUI



UNIDADE 2 - ATIVIDADE 1 (PÁGINA 37)



Wikimedia Commons



Pixabay



EMEF João Domingues Sampaio.



Pixabay



Pixabay



PeakPx



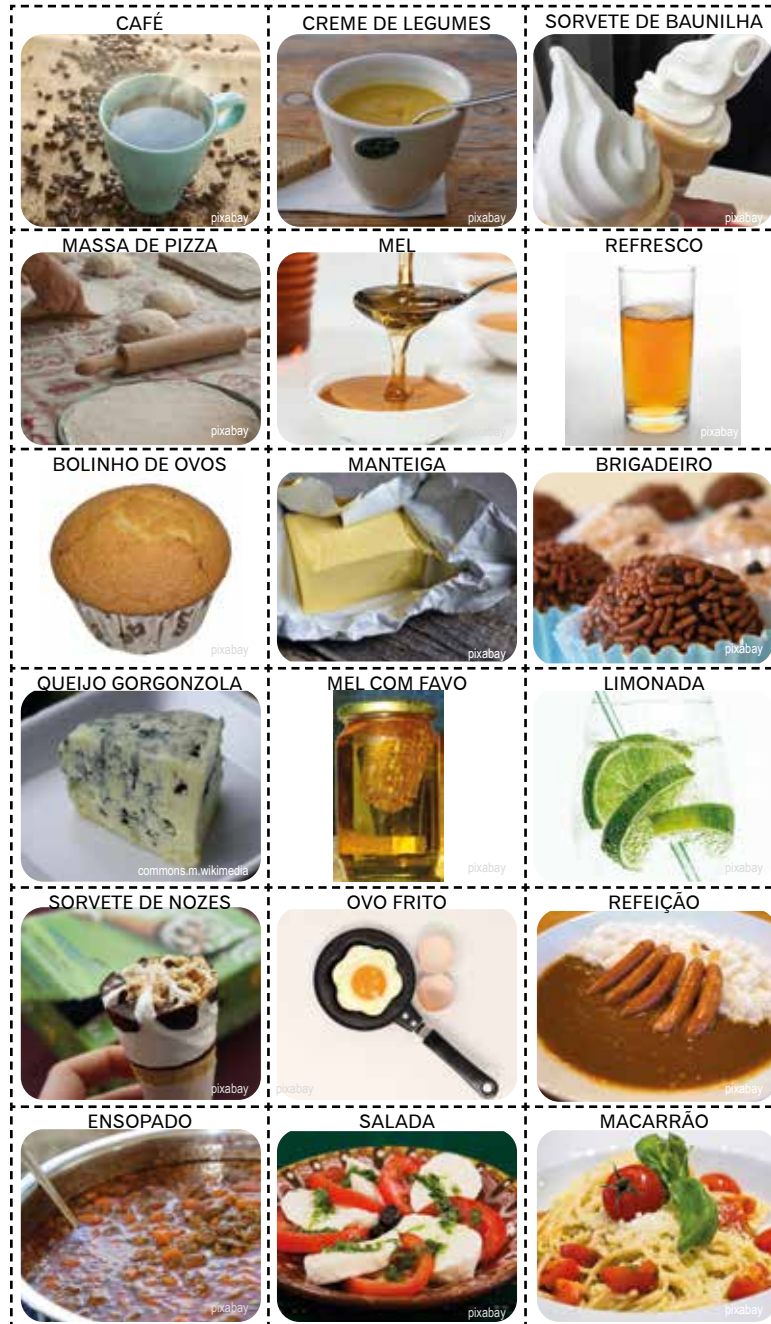
UNIDADE 2 - ATIVIDADE 1 (PÁGINA 37)



RECORTE AQUI!



UNIDADE 4 - ATIVIDADE 6 - EXERCÍCIO 2 (PÁGINA 107)



RECORTE AQUI



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