

Pequenos GRANDES



CIENTISTAS

CADERNO DE EXPERIMENTOS 1

CIENTISTA:

Organização: Regina de Sordi

REALIZAÇÃO:



APOIO:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Regina de Sordi
(organização)

PEQUENOS GRANDES CIENTISTAS:

CADERNO DE EXPERIMENTOS 1

1ª edição

Florianópolis

2023

Créditos:

Organização:

Profa. Dra. Regina de Sordi

Diagramação capa:

Dra. Fabiana Noronha Dornelles

Autores:

Amanda Simas
Daiane Mara Bobermin
Dr. Daniel Fernandes
Daniele Hummel Moreira
Fabiola Boz Eckert
Gabrielle Delfrate
Gustavo Griebner
Dra. Helena Cimarosti
Henrique Richter Tubbs

Juliana Aparecida Bolzan
Juliano Custódio Vieira Júnior
Maéryly Kíria Sotero de Oliveira
Maria Luísa da Silveira Hahmeyer
Nathália Ronconi Zili Kruger
Dra. Nauana Somensi
Tamires Martins
Thayná Marinho dos Santos
Taiane Larissa dos Santos

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da Universidade Federal de Santa Catarina

P425 Pequenos grandes cientistas [recurso eletrônico] : caderno de experimentos 1 /
Regina de Sordi (organização) ; Amanda Simas ... [et al.] . – Florianópolis :
UFSC, 2023.
31 p. : il.

E-book (PDF)
ISBN 978-85-8328-233-4

1. Ciência – Metodologia. 2. Divulgação científica. 3. Ciência –
Experiências. I. Sordi, Regina de. II. Simas, Amanda.

CDU: 5/6:37

Elaborada pela bibliotecária Dênira Remedi – CRB-14/1396

ESTE CADERNO POSSUI VÁRIOS EXPERIMENTOS PARA APRENDER CIÊNCIA DE FORMA DIVERTIDA E
MUITOS PODEM SER FEITOS EM CASA! **PEÇA SEMPRE AJUDA A UM ADULTO OU RESPONSÁVEL.**

*Este material é dedicado à minha filha
Manuela, uma pequena grande
cientista, que me inspirou a criar este
projeto e divulgar ciência para muitas
crianças.*

O MÉTODO CIENTÍFICO

EU SOU UM CIENTISTA



EU FAÇO OBSERVAÇÕES



EU FAÇO PERGUNTAS

POR QUÊ?



EU IMAGINO UMA RESPOSTA

EU ACHO QUE...



EU FAÇO UM EXPERIMENTO PARA COMPROVAR



EU ANOTO OS RESULTADOS



EU CONVERSO SOBRE OS RESULTADOS

VOU TE CONTAR O QUE ACONTECEU...

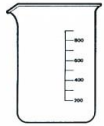


EXPERIÊNCIA: A BEXIGA ENCHE SOZINHA?

1 – MATERIAL



COLHER PEQUENA



RECIPIENTE



BEXIGA Nº 6,5



GARRAFA



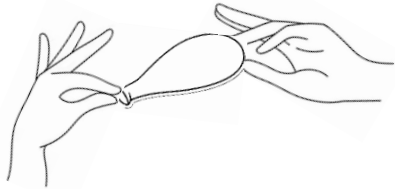
BICARBONATO DE SÓDIO



VINAGRE

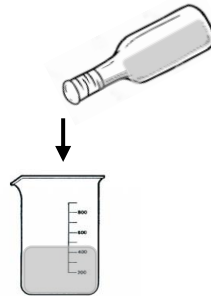
2 – EXPERIMENTO

1



ESTIQUE A BEXIGA COM AS MÃOS, OU ENCHA ASSOPRANDO E DEIXE ESVAZIAR.

2



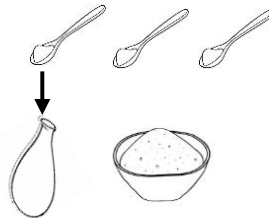
COLOQUE 100 ML DE VINAGRE NO RECIPIENTE.

3



COLOQUE O VINAGRE DENTRO DA GARRAFA.

4



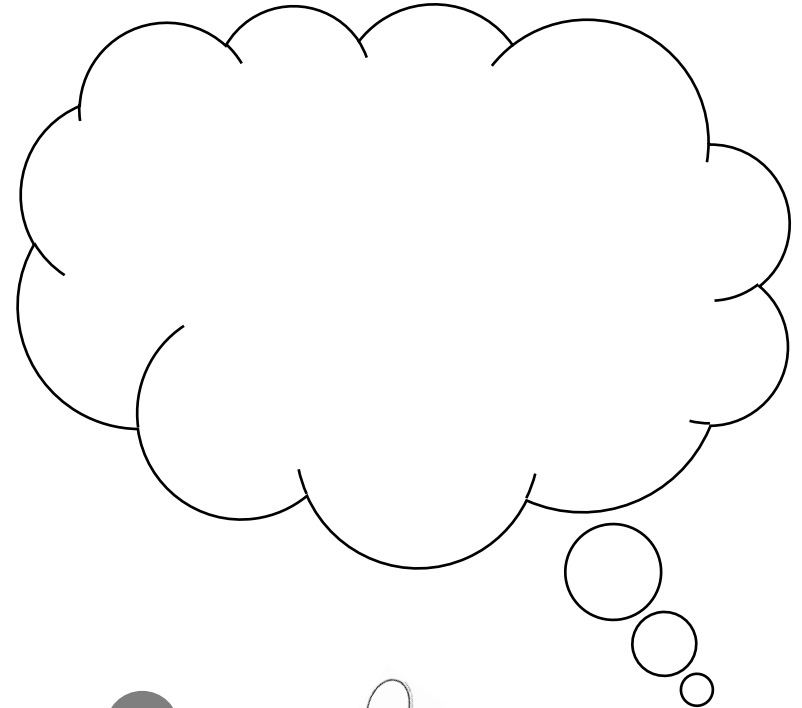
ADICIONE 3 COLHERES DE BICARBONATO DE SÓDIO NA BEXIGA.

5



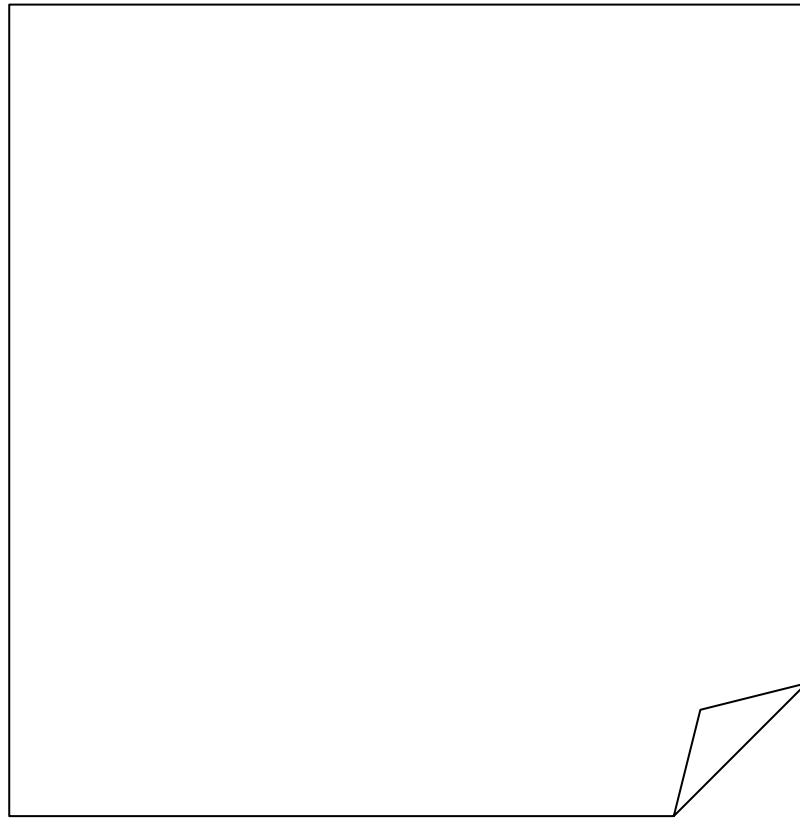
PRENDA A BEXIGA NA BOCA DA GARRAFA E OBSERVE ELA ENCHER SOZINHA.

3 – O QUE VOCÊ IMAGINA QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: A BEXIGA ENCHE SOZINHA?

4 – ANOTE OS RESULTADOS



5 – EXPLICAÇÃO

A BEXIGA ENCHE SOZINHA DEVIDO A PRODUÇÃO DE GÁS DENTRO DA GARRAFA. QUANDO O BICARBONATO DE SÓDIO ENTRA EM CONTATO COM O VINAGRE ACONTECE UMA REAÇÃO QUÍMICA QUE PRODUZ O GÁS CARBÔNICO. ESTE É O MESMO GÁS QUE GERA AS BOLHINHAS DO REFRIGERANTE!

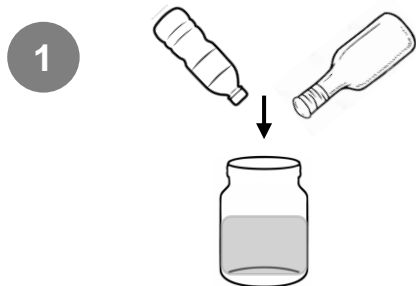


EXPERIÊNCIA: MISTURA OU NÃO MISTURA?

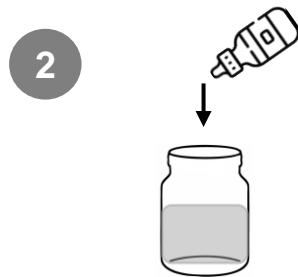
1 – MATERIAL



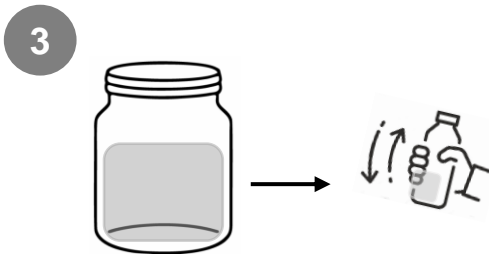
2 – EXPERIMENTO



COLOQUE 50 ML DE ÓLEO E 50 ML DE ÁGUA EM UM RECIPIENTE.

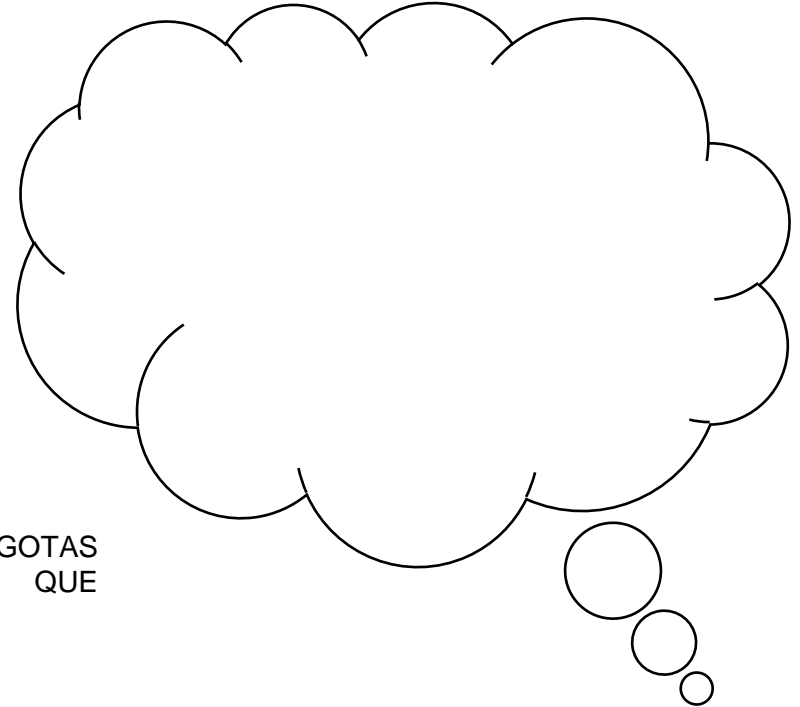


DEPOIS, COLOQUE ALGUMAS GOTAS DE CORANTE E VEJA O QUE ACONTECE.



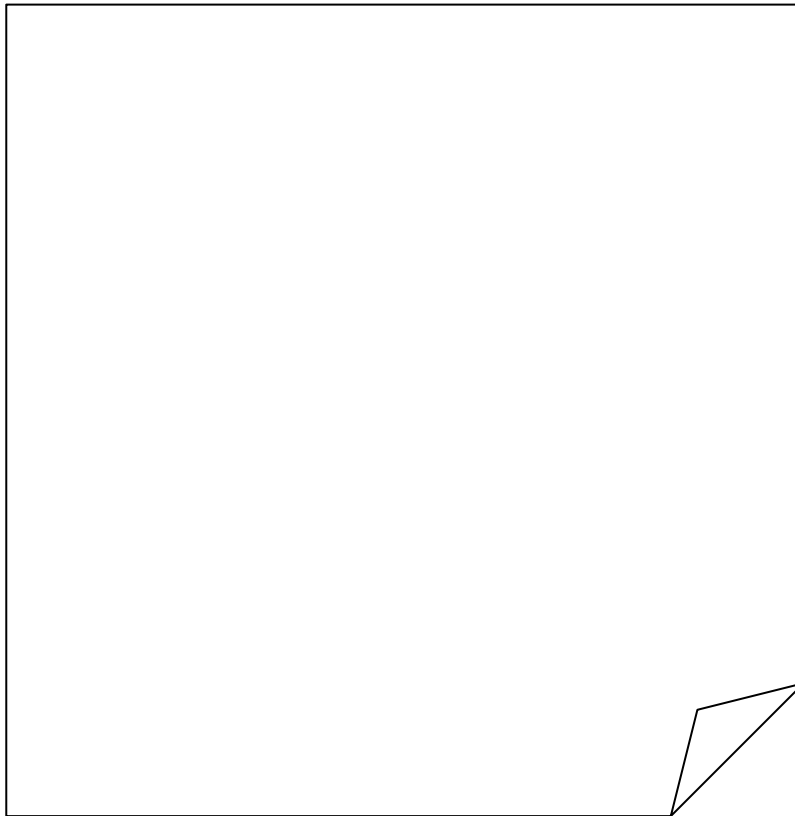
FECHE O RECIPIENTE COM A TAMPA E AGITE BEM.
DEPOIS DEIXE PARADO E OBSERVE.

3 – O QUE VOCÊ IMAGINA QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: MISTURA OU NÃO MISTURA?

4 – ANOTE OS RESULTADOS



5 – EXPLICAÇÃO

O ÓLEO É UMA SUBSTÂNCIA **APOLAR**, ENQUANTO A ÁGUA É UMA SUBSTÂNCIA **POLAR**. SUBSTÂNCIAS APOLARES NÃO SE MISTURAM COM SUBSTÂNCIAS POLARES, POR ISSO A ÁGUA E O ÓLEO NUNCA VÃO SE MISTURAR, NÃO IMPORTA O QUANTO AGITARMOS O FRASCO!

ALÉM DISSO, O ÓLEO É MAIS LEVE (MENOS DENSO) DO QUE A ÁGUA, PORTANTO SEMPRE VAI FICAR EM CIMA DA ÁGUA.



EXPERIÊNCIA: MISTURA DE CORES

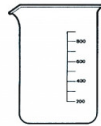
1 – MATERIAL



COLHER PEQUENA



TINTAS: AZUL,
VERMELHO E
AMARELO



RECIPIENTES

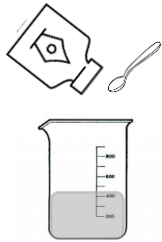


ÁGUA

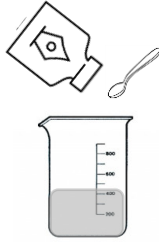
2 – EXPERIMENTO

1

VERMELHO



AZUL



AMARELO

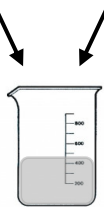


COLOQUE 30 ML DE ÁGUA EM 3 RECIPIENTES E ADICIONE 1 COLHER DE CADA COR DE TINTA GUACHE EM CADA. MISTURE BEM.

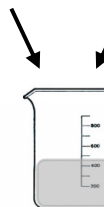
2

VERMELHO

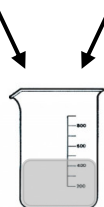
AZUL



VERMELHO AMARELO



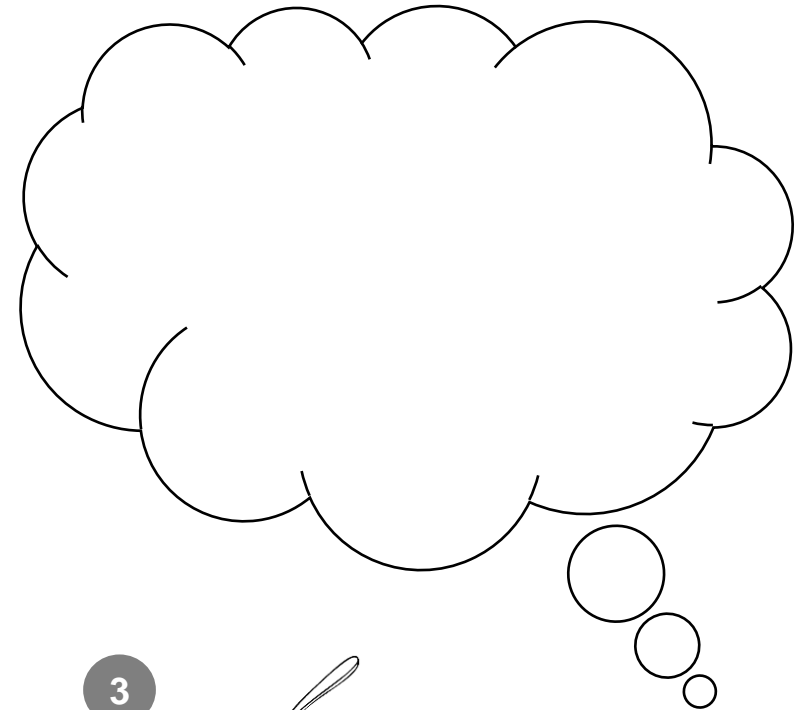
AZUL AMARELO



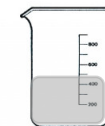
SEPARE OUTROS 3 RECIPIENTES PARA FAZER AS MISTURAS ENTRE AS CORES.

PEGUE AS CORES DILUÍDAS E FAÇA AS COMBINAÇÕES DESEJADAS.

3 – O QUE VOCÊ IMAGINA QUE PODE ACONTECER?



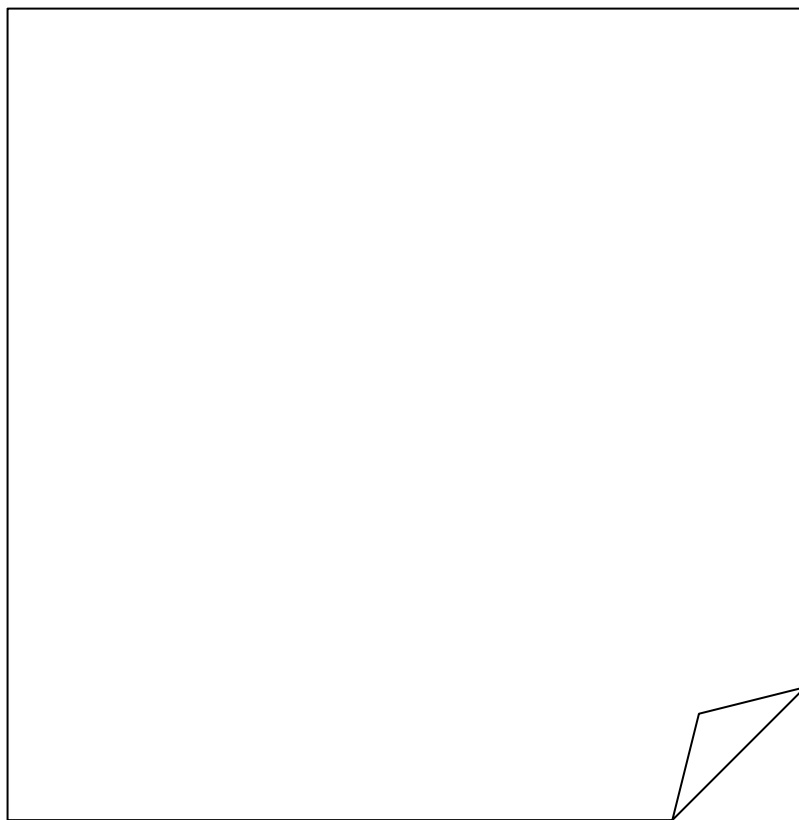
3



MEXA ATÉ REVELAR A NOVA COR!

EXPERIÊNCIA: MISTURA DE CORES

4 – ANOTE OS RESULTADOS



5 – EXPLICAÇÃO

TODAS AS CORES SURGEM A PARTIR DAS CORES PRIMÁRIAS (AZUL, VERMELHO E AMARELO). QUANDO MISTURADAS, NOVAS CORES SURGEM.

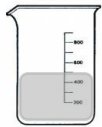


EXPERIÊNCIA: DEDO DE ORÉGANO

1 – MATERIAL



PRATO
FUNDO



ÁGUA



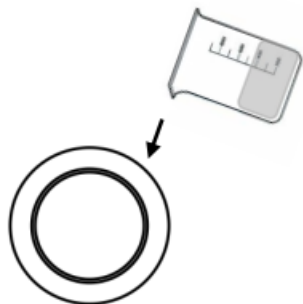
ORÉGANO



DETERGENTE

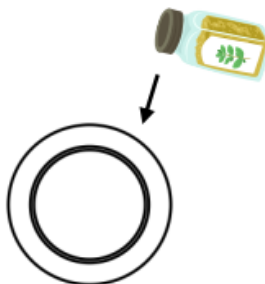
2 – EXPERIMENTO

1



COLOQUE UM POUCO DE ÁGUA
EM UM PRATO FUNDO.

2



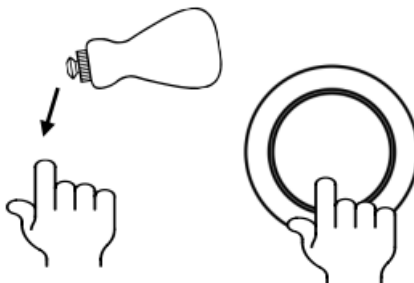
ADICIONE O ORÉGANO SOBRE A
ÁGUA

3



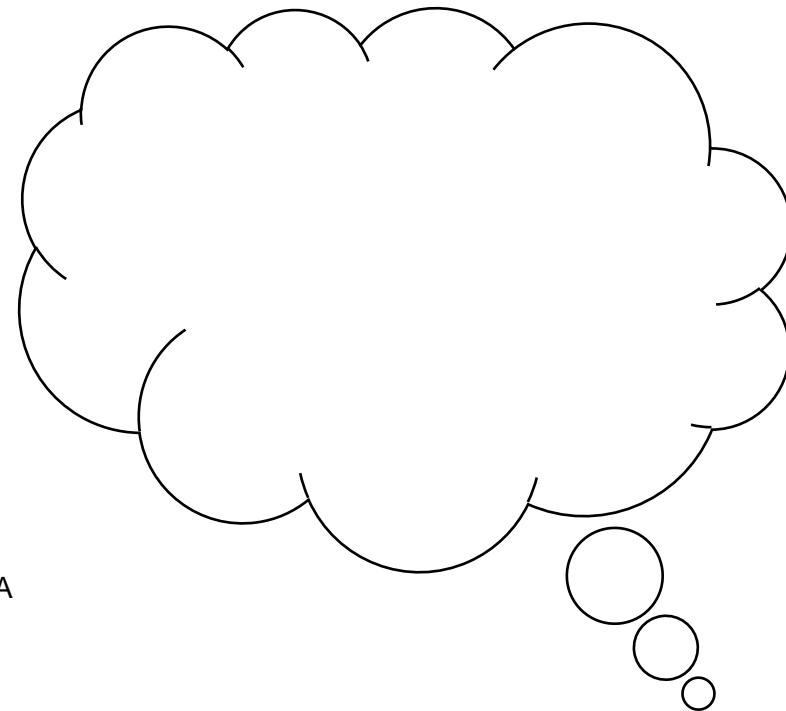
ENCOSTE O DEDO NA ÁGUA E
OBSERVE.

4



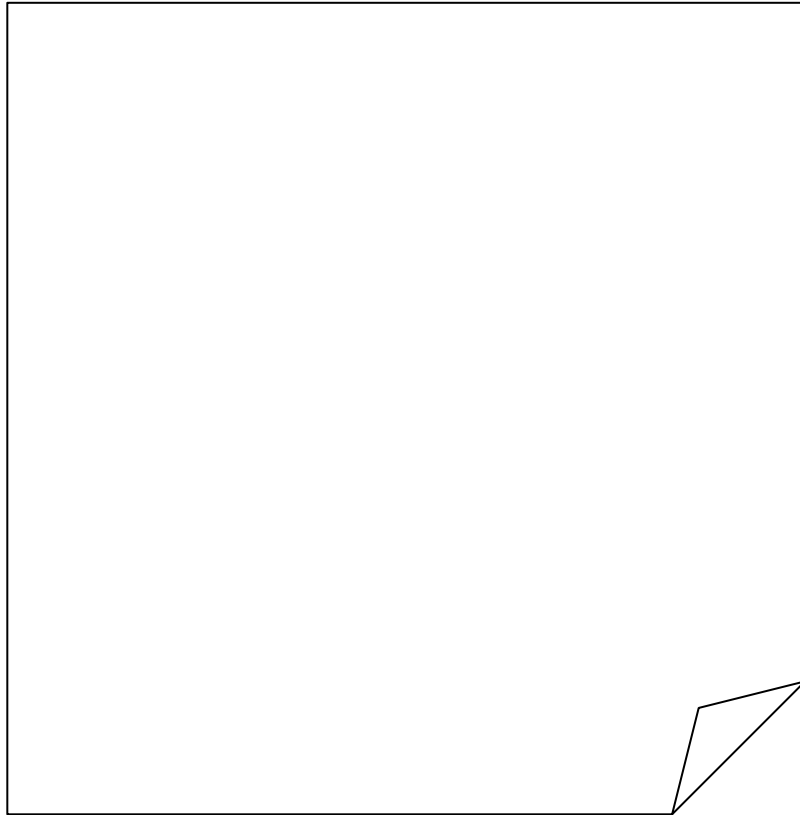
PINGUE UMA GOTA DE DETERGENTE
NO DEDO, ENCOSTE NA ÁGUA E
OBSERVE.

3 – O QUE VOCÊ **IMAGINA** QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: DEDO DE ORÉGANO

4 – ANOTE OS RESULTADOS



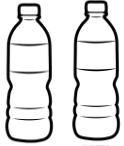
5 – EXPLICAÇÃO

A ÁGUA POSSUI UMA PROPRIEDADE CHAMADA DE TENSÃO SUPERFICIAL, ISTO OCORRE DEVIDO A FORÇA DE ATRAÇÃO ENTRE AS MOLÉCULAS DA ÁGUA. ENTÃO, QUANDO O ORÉGANO É ADICIONADO, ELE NÃO CONSEGUE ROMPER A TENSÃO SUPERFICIAL DA ÁGUA E NADA ACONTECE. POR OUTRO LADO, QUANDO O DEDO COM DETERGENTE TOCA A SUPERFÍCIE DA ÁGUA OCORRE A QUEBRA DA TENSÃO SUPERFICIAL LEVANDO AO DESLOCAMENTO DO ORÉGANO EM DIREÇÃO ÀS EXTREMIDADES DO PRATO.



EXPERIÊNCIA: TORNADO NA GARRAFA

1 – MATERIAL



2 GARRAFAS



ÁGUA



FITA ADESIVA



2 TAMPAS DE
GARRAFA PET



GLITTER
E CORANTE

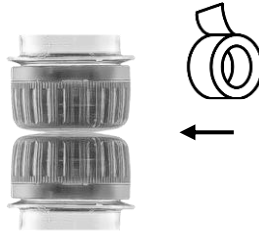
2 – EXPERIMENTO

1



ENCHA METADE DE UMA DAS
GARRAFAS COM ÁGUA E COLOQUE
UM POUCO DE GLITTER E CORANTE.

2



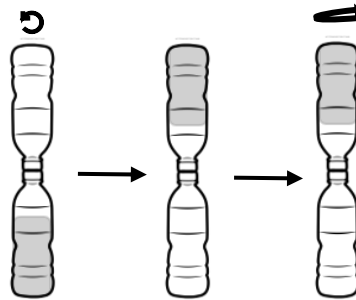
COLE UMA TAMPA NA OUTRA COM
FITA ADESIVA E FAÇA UM FURO NO
MEIO QUE ATRAVESSE AS DUAS
TAMPAS COLADAS.

3



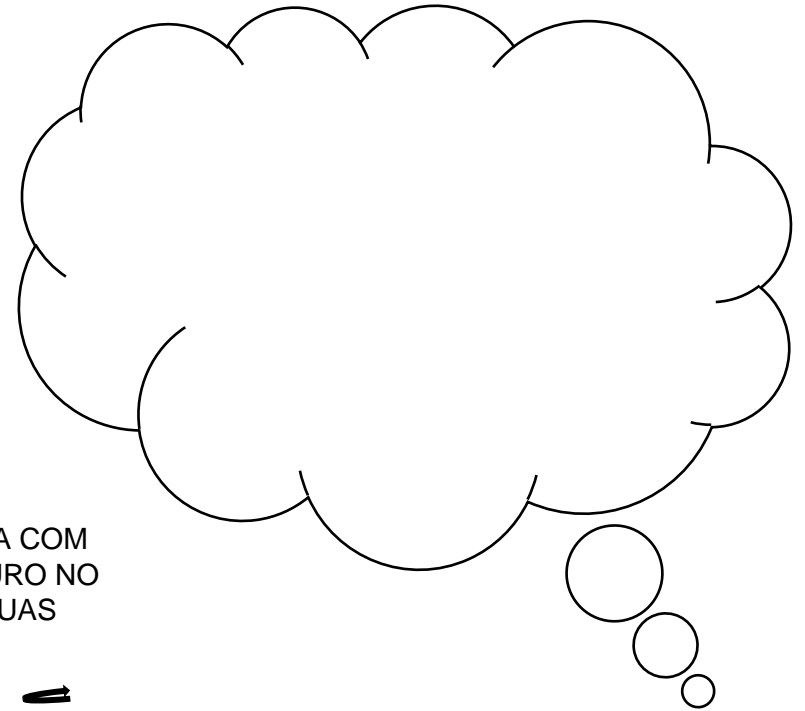
COLOQUE AS TAMPAS COLADAS NA
GARRAFA COM ÁGUA E ENCAIXE A
GARRAFA VAZIA NA TAMPA DE CIMA.

4



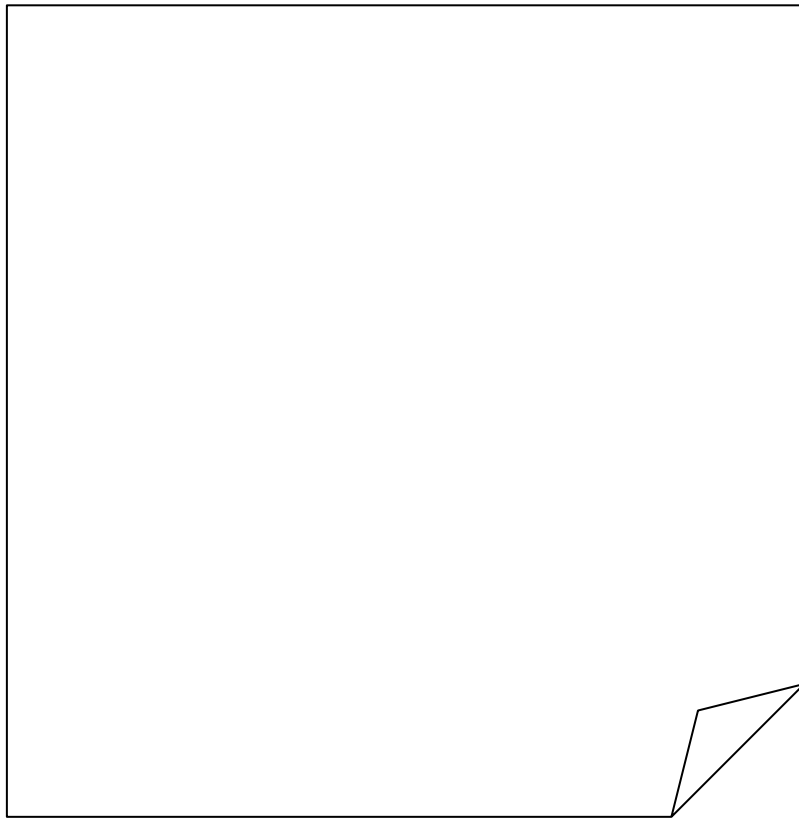
VIRE AS GARRAFAS E FAÇA
MOVIMENTOS CIRCULARES COM ELAS.

3 – O QUE VOCÊ IMAGINA QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: TORNADO NA GARRAFA

4 – ANOTE OS RESULTADOS



5 – EXPLICAÇÃO

QUANDO VIRAMOS E AGITAMOS A GARRAFA COM ÁGUA, ISSO CRIA UM VÓRTICE - OU UM MINI TORNADO - DENTRO DA GARRAFA, ASSIM O AR CONSEGUE SUBIR E A ÁGUA DESCER PARA A OUTRA GARRAFA AO MESMO TEMPO. QUANDO VIRAMOS A GARRAFA SEM AGITÁ-LAS O MINI-TORNADO NÃO OCORRE!



EXPERIÊNCIA: CABELO ARREPIADO!

1 – MATERIAL



BLUSA DE LÃ



BEXIGA

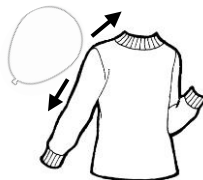
2 – EXPERIMENTO

1



ENCH A BEXIGA E DÊ UM NÓ NA PONTA.

2



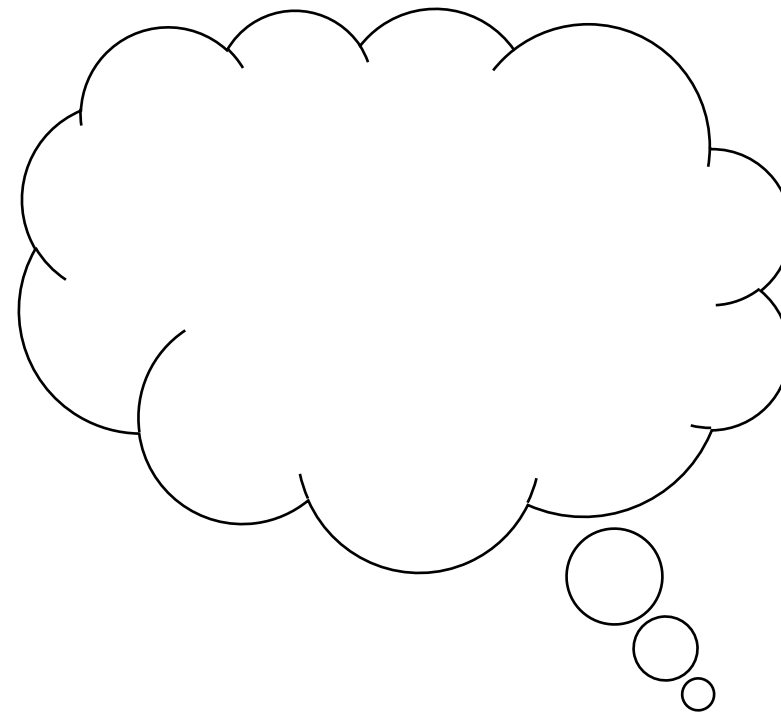
ESFREGUE A BEXIGA NA BLUSA DE LÃ.

3



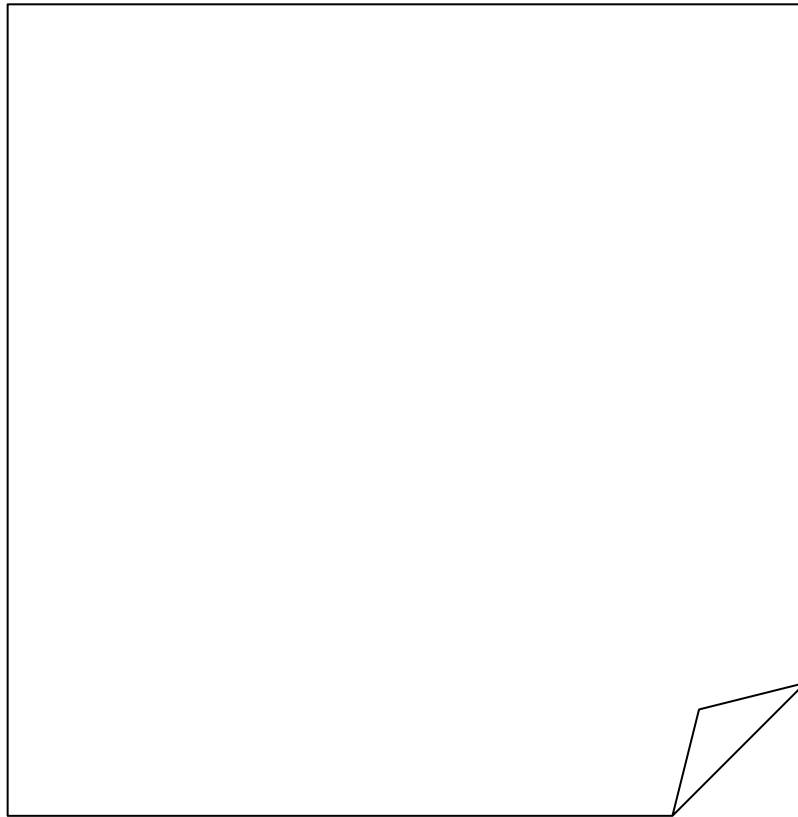
ENCOSTE A BEXIGA NO CABELO E OBSERVE O QUE ACONTECE.

3 – O QUE VOCÊ **IMAGINA** QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: CABELO ARREPIADO!

4 – ANOTE OS RESULTADOS



5 – EXPLICAÇÃO

DEPOIS DE ESFREGAR A BEXIGA NA LÃ, ELA FICA CARREGADA ELETRICAMENTE, SENDO CAPAZ DE ATRAIR OS FIOS DE CABELO DEVIDO ÀS CARGAS ELÉTRICAS OPOSTAS, ARREPIANDO-OS!

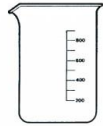


EXPERIÊNCIA: BOIA OU AFUNDA?

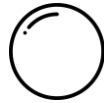
1 – MATERIAL



BARQUINHO DE PAPEL



RECIPIENTE



BOLINHA DE ISOPOR



BOLAS DE GUDE



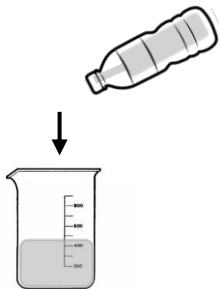
ESPONJA



ÁGUA

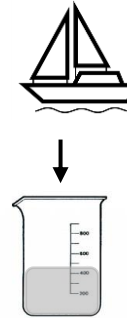
2 – EXPERIMENTO

1



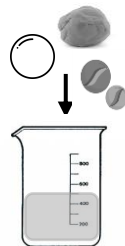
ADICIONE ÁGUA NO RECIPIENTE, NA ALTURA APROXIMADA DE 3 DEDOS.

2



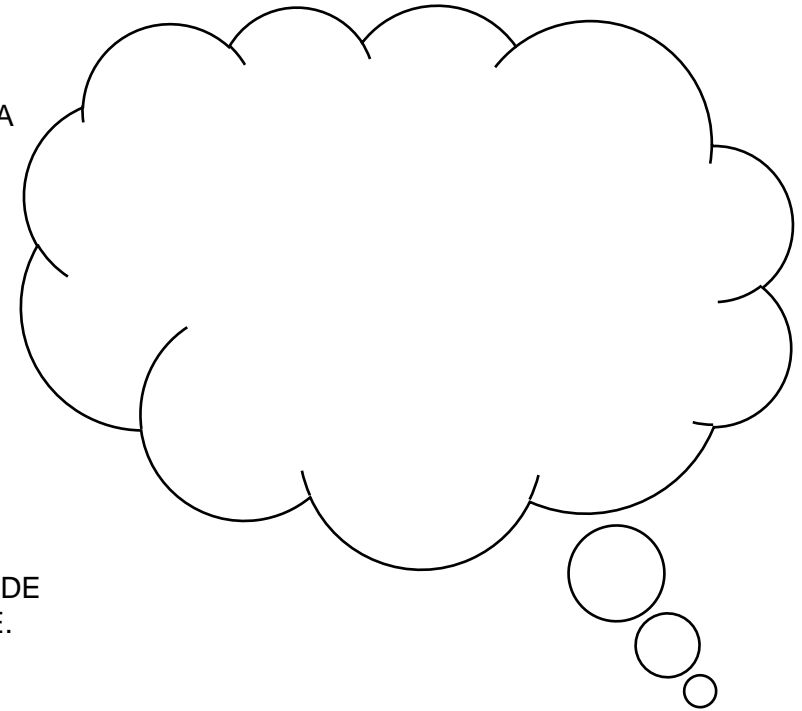
COLOQUE O BARQUINHO DE PAPEL DENTRO DO RECIPIENTE.

3



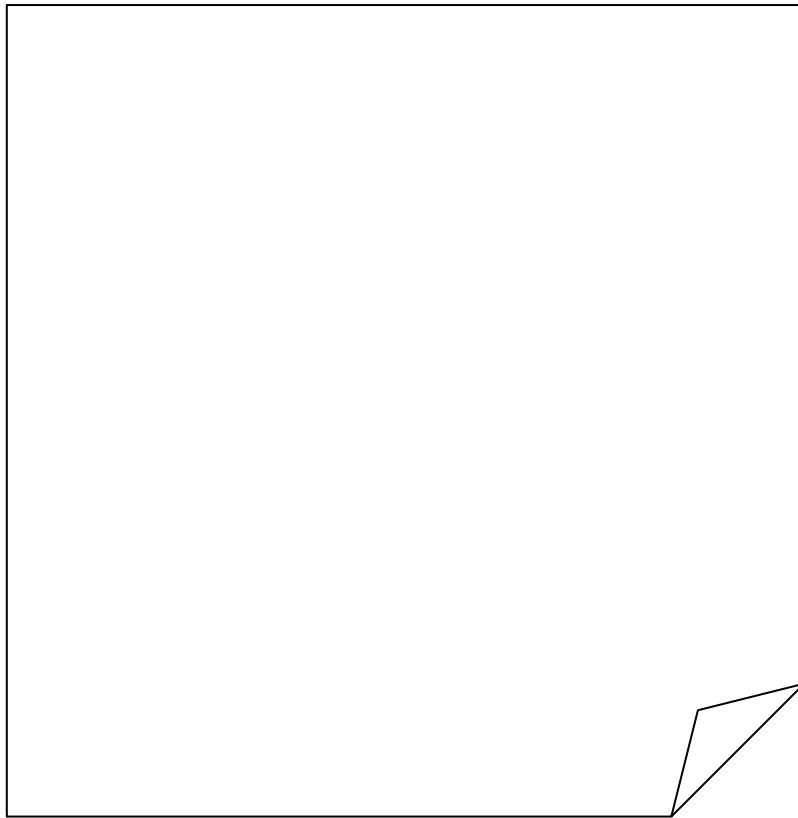
TIRE O BARQUINHO DE DENTRO DO RECIPIENTE, E AGORA FAÇA O MESMO COM OUTROS MATERIAIS, UM DE CADA VEZ, E OBSERVE QUAIS BOIAM E QUAIS AFUNDAM.

3 – O QUE VOCÊ IMAGINA QUE PODE ACONTECER?



EXPERIÊNCIA: BOIA OU AFUNDA?

4 – ANOTE OS RESULTADOS





5 – EXPLICAÇÃO

MATERIAIS MAIS PESADOS TENDEM A AFUNDAR PORQUE SÃO **MAIS** DENSOS QUE A ÁGUA. MATERIAIS MAIS LEVES TENDEM A BOIAR, POIS SÃO **MENOS** DENSOS QUE A ÁGUA!





EXPERIÊNCIA: OLHANDO DE PERTO

O QUE É UMA CÉLULA? 

	
---	---

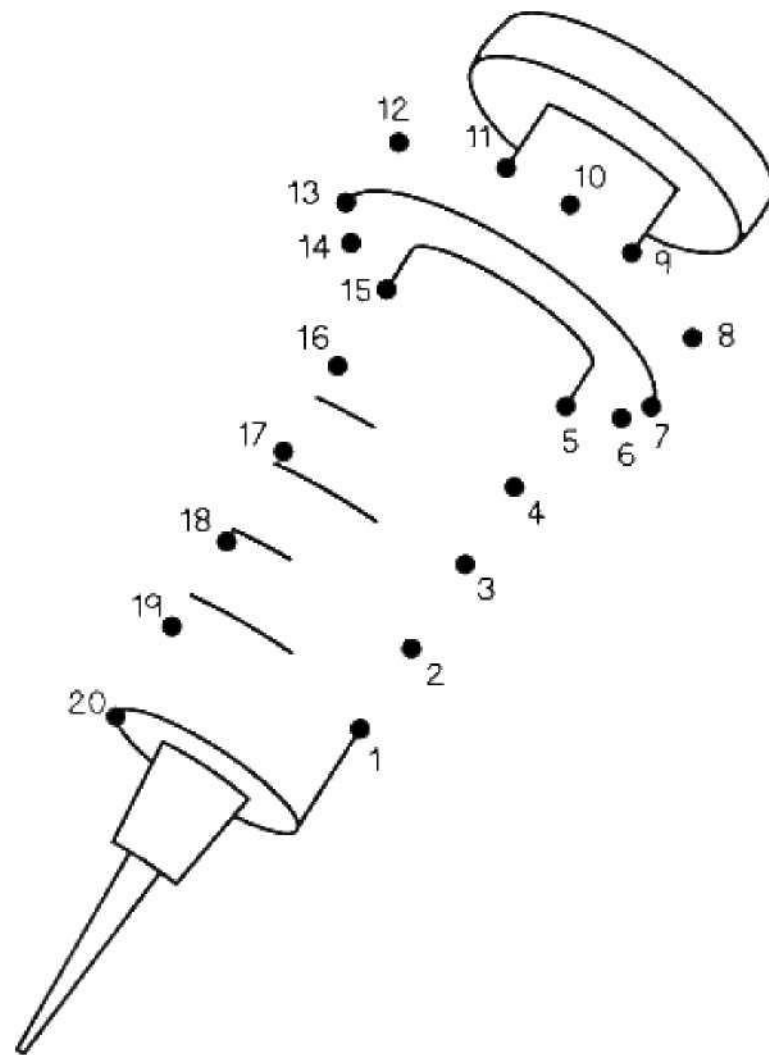
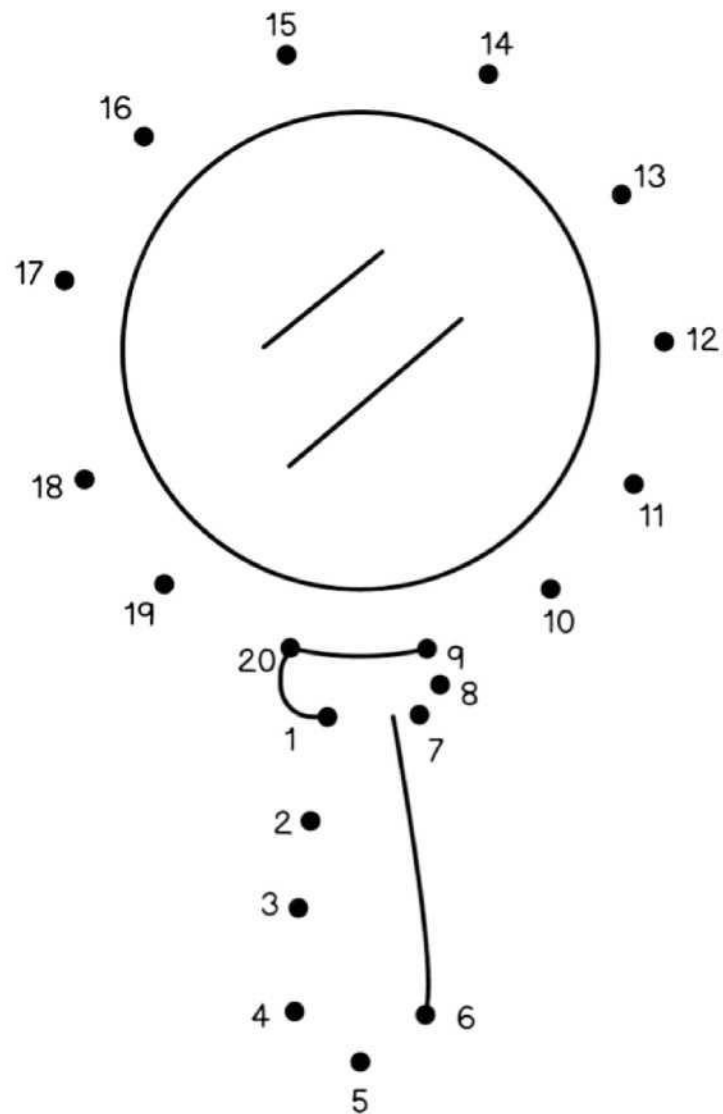
COMO É O FIO DE CABELO?

	
--	--

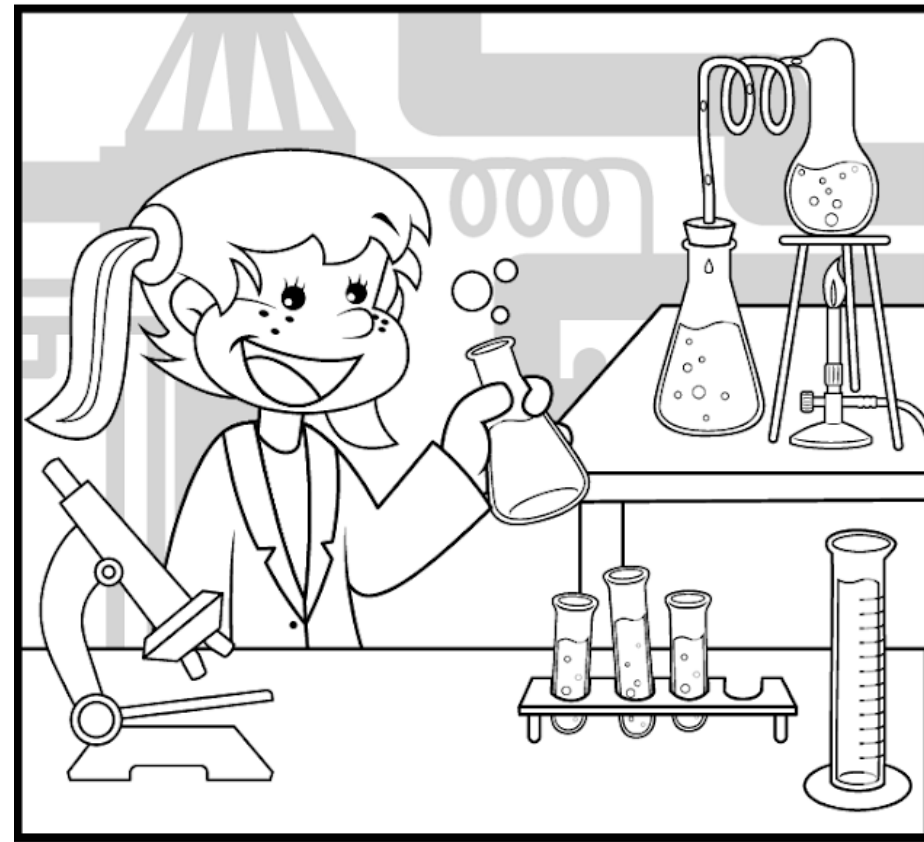
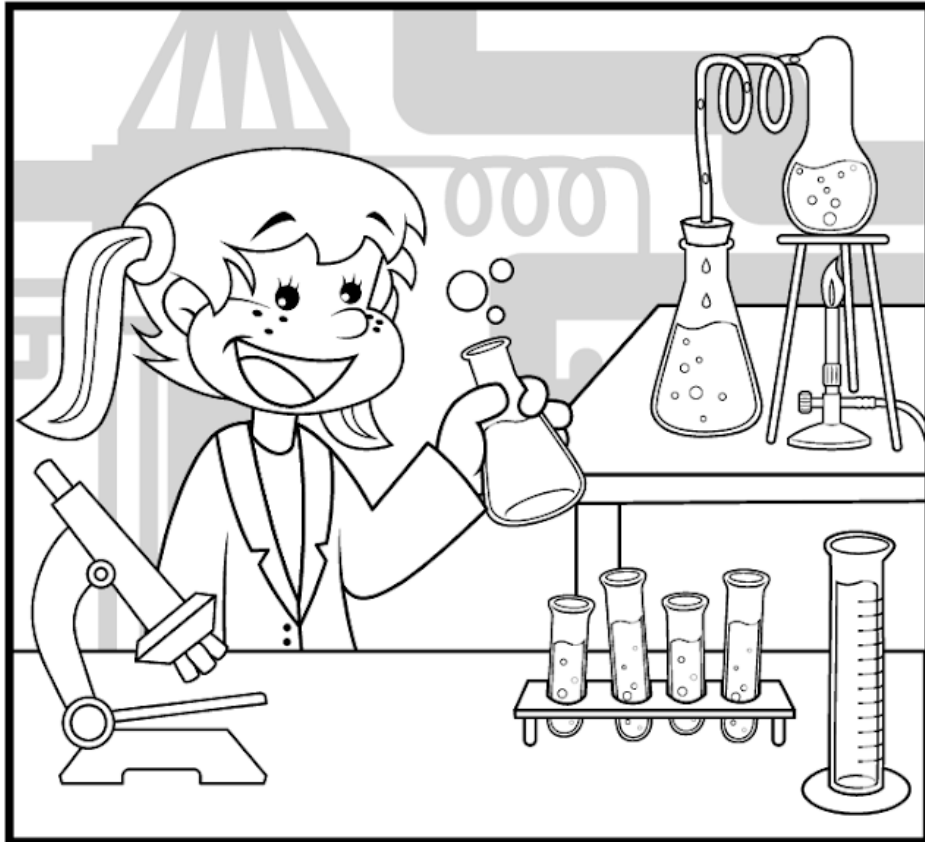
EXPERIÊNCIA: OLHANDO DE PERTO



LIGUE OS PONTOS

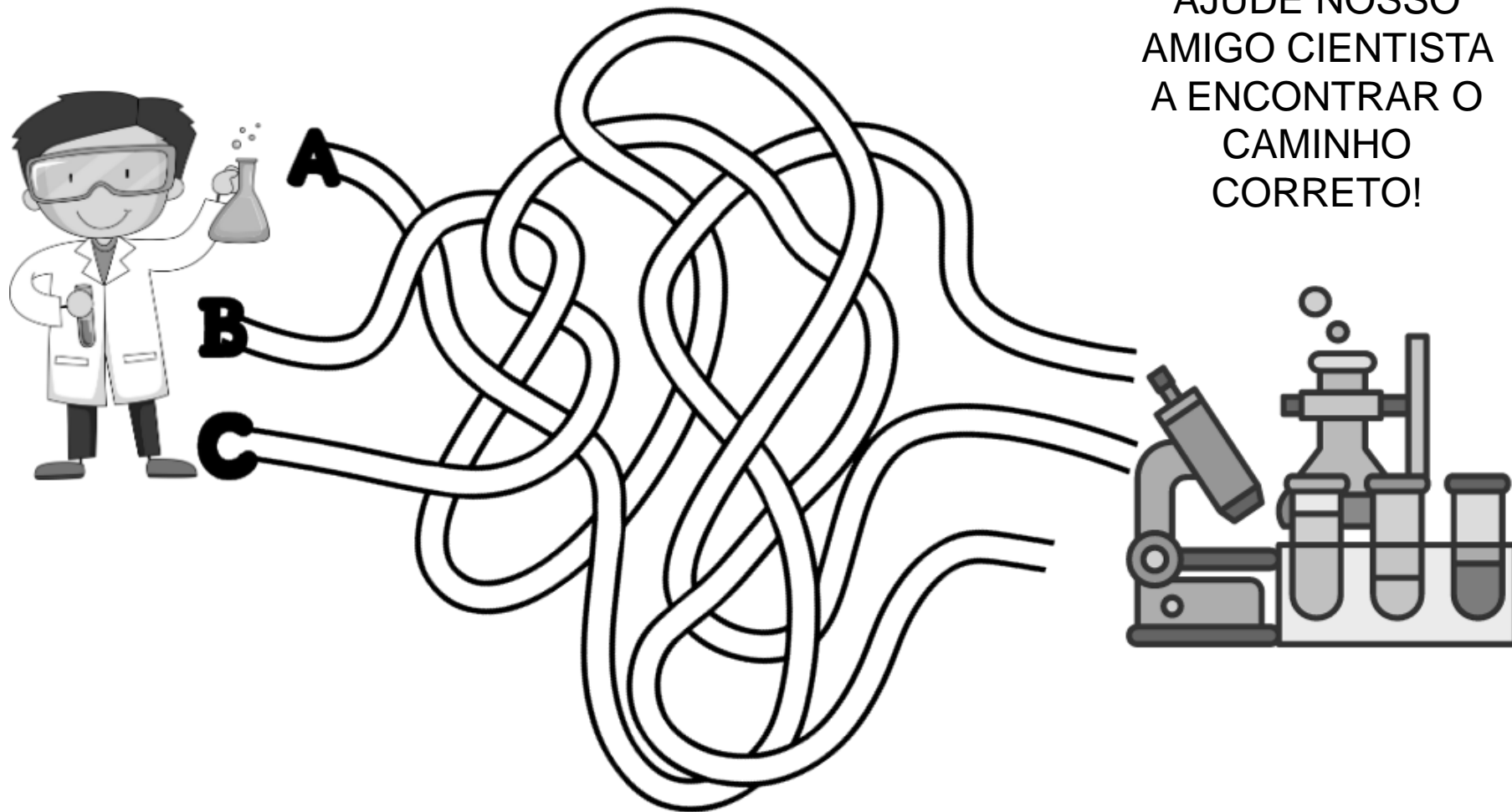


JOGO DOS 7 ERROS



© SMARTKIDS

JOGO DO LABIRINTO



AJUDE NOSSO
AMIGO CIENTISTA
A ENCONTRAR O
CAMINHO
CORRETO!

JOGO DO LABIRINTO

AJUDE NOSSO
AMIGO CIENTISTA
A ENCONTRAR O
CAMINHO
CORRETO!

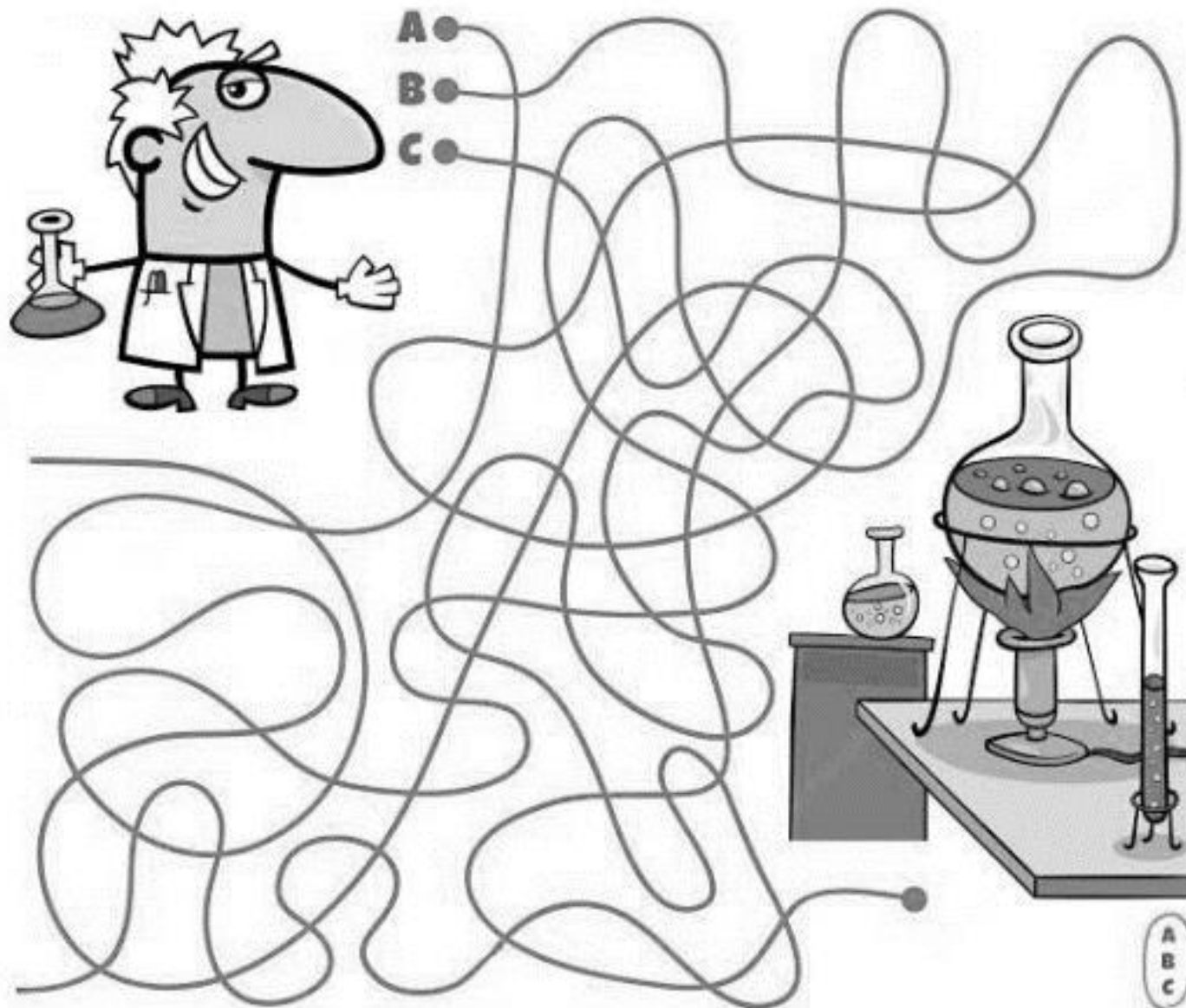


Imagem: Freepik

HORA DE COLORIR



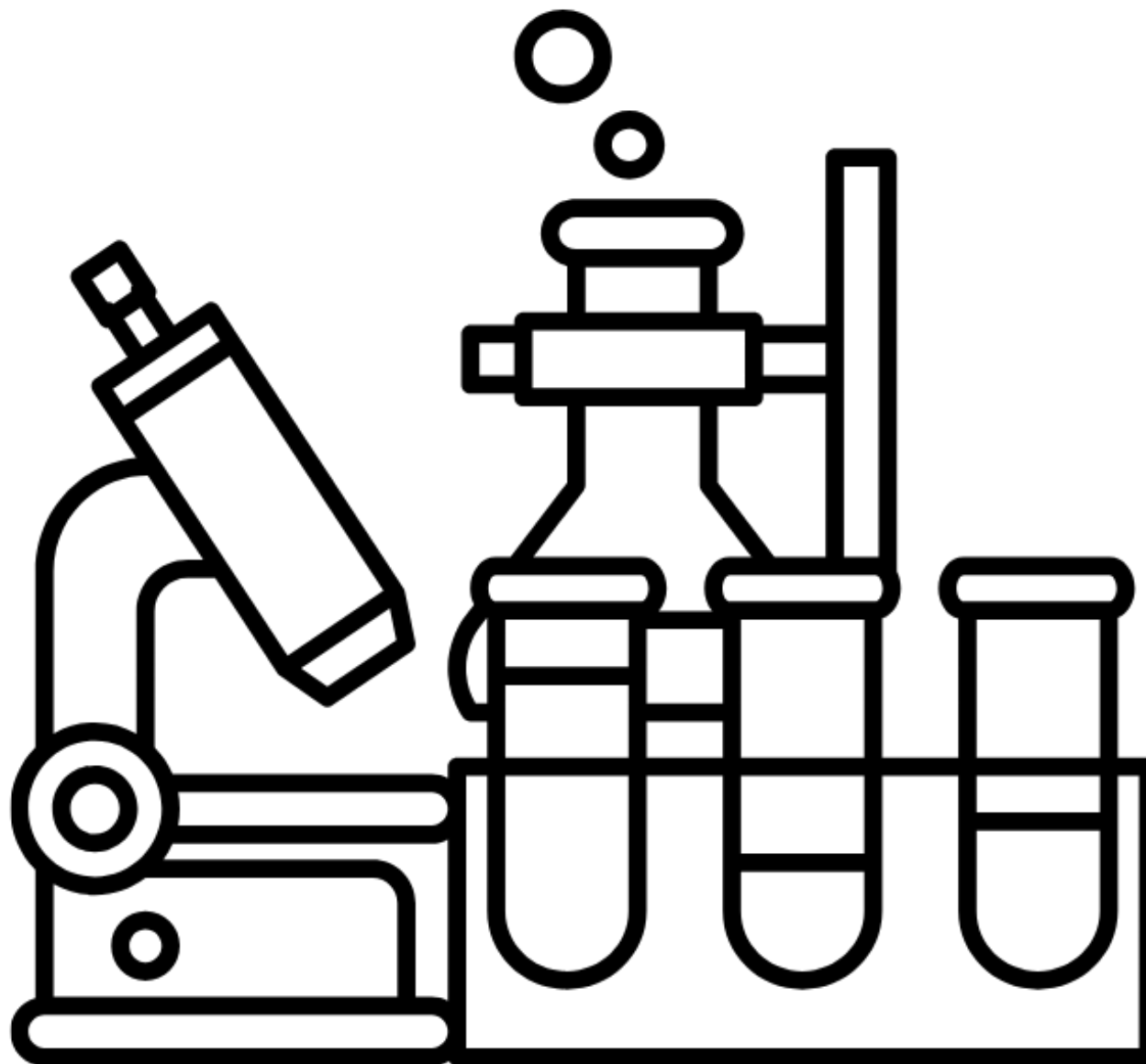
HORA DE COLORIR



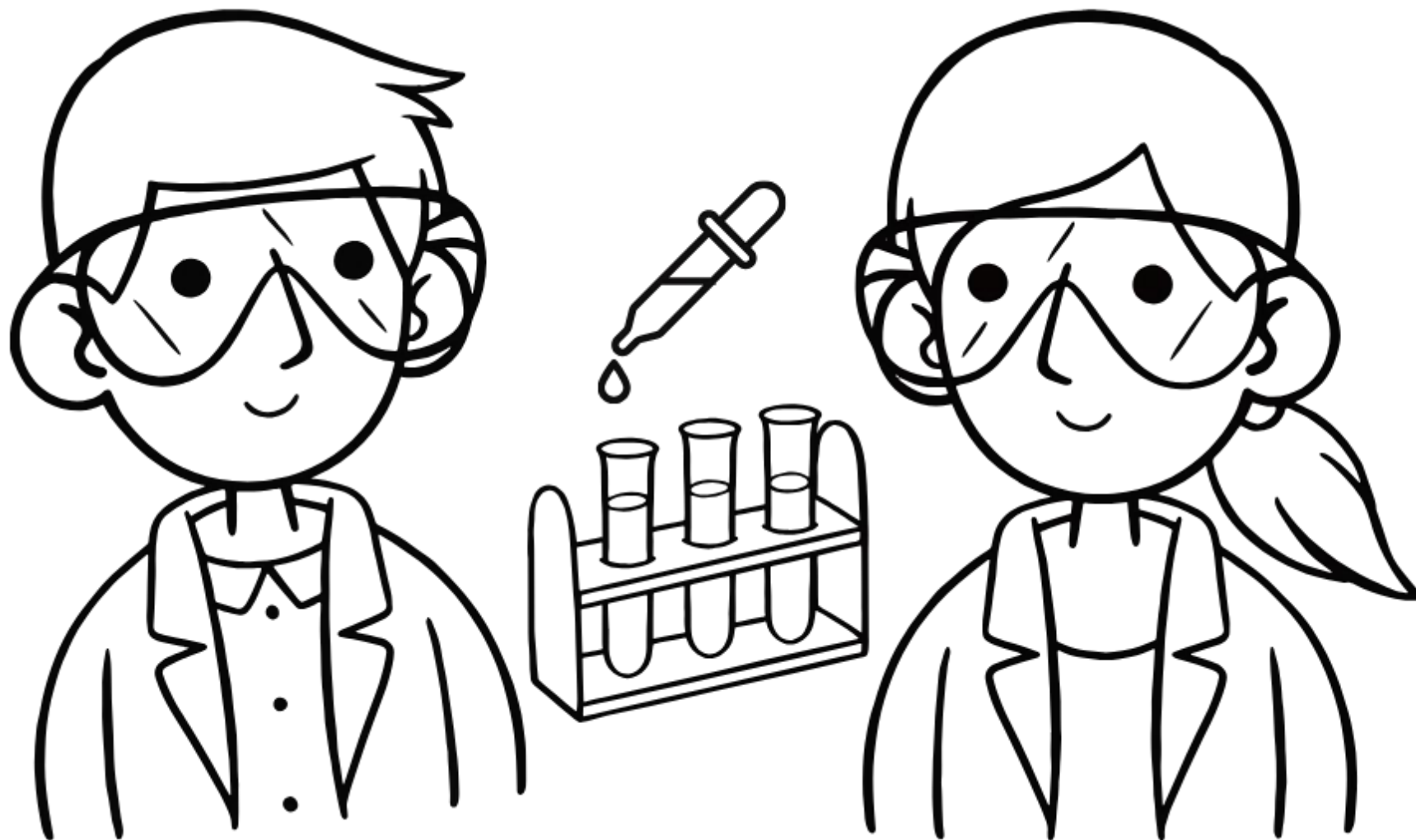
HORA DE COLORIR



HORA DE COLORIR

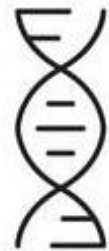
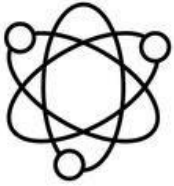


HORA DE COLORIR

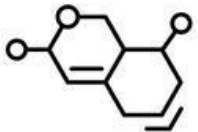


CAÇA-PALAVRAS

ENCONTRE AS PALAVRAS E PROCURE SEUS SIGNIFICADOS!



E T O B P O N I E T I O R A F E I E
E R N D T R E B X E B T E C I T S T
E D F E F E O I P S T O F C A G N S
O E L S O T O H E L A I P A O R R L
D I S C U T I R R R P R F H A L E S
T L M O T O V E I T T V E A V V S N
I P N B D A S R M A T M I T N H U N
R L R R R I H U E W I E É O T G L S
E O M I T A I T N A C X C T M S T U
P I T R S S S I T E C H I Y O I A T
T O C L V P M C O L D T T M T D D S
E D I I H A B T I U T D E I T H O I



DESCOBRIR - EXPERIMENTO - OBSERVAR - TEORIA - DISCUTIR - MÉTODO - RESULTADO



Equipe 2022:

Amanda Simas
Dr. Daniel Fernandes
Dra. Fabiana Noronha Dornelles
Gabrielle Delfrate
Gustavo Griebner
Dra. Helena Cimarosti
Maéryly Kíria Sotero de Oliveira
Maria Luísa da Silveira Hahmeyer
Nathália Ronconi Zili Kruger
Taiane Larissa dos Santos

Equipe 2023:

Amanda Simas
Dra. Aurea Elizabeth Linder
Daiane Mara Bobermin
Dr. Daniel Fernandes
Daniele Hummel Moreira
Dra. Fabiana Noronha Dornelles
Fabiola Boz Eckert
Gustavo Griebner
Dra. Helena Cimarosti
Henrique Richter Tubbs
Juliana Aparecida Bolzan
Juliano Custódio Vieira Júnior
Nauana Somensi
Tamires Martins
Thayná Marinho dos Santos
Tracy Pereira

Coordenadora:

Profa. Dra. Regina de Sordi


Imagens:

Freepik, Flaticon e Canva

Site e redes sociais:

<https://pequenosgrandescientistas.paginas.ufsc.br/>

 pequenos.grandes.cientistas

 pequenos grandes cientistas

*As crianças são o nosso futuro, e nos fazem acreditar em um mundo melhor.
Um dia deixarão de ser **pequenas**, mas que nunca deixem de ser **grandes cientistas**.*

