

# GEOLOGIZE

## NA PANDEMIA

ATIVIDADES DIVERTIDAS E OFICINAS  
PARA CRIANÇAS E ADULTOS  
NA QUARENTENA



Dr. Haydon Mort (Ph.D)



Compartilha por favor!  
Instagram: @geologizeofficial

## INFORMAÇÃO IMPORTANTE:

# OBJETIVO

Esse recurso foi montado pelo Geologize™ a fim de fornecer entretenimento durante a quarentena devido ao isolamento por conta do COVID-19.

É extremamente importante ficar em casa durante esse período então se você conhece alguém que curte aprender de uma forma divertida e/ou gosta de olhar o mundo numa perspectiva diferente ou simplesmente que adora aprender coisas novas, por favor **COMPARTILHA** esse material com eles.

E não esquece de **seguir o @geologizeoficial no Instagram.**

[www.instagram.com/geologizeoficial](http://www.instagram.com/geologizeoficial)

# COMO USAR ESSE MATERIAL

As atividades aqui fornecidas são para diferentes idades. Algumas não são adequadas para crianças muito novinhas e outras precisam de supervisão de um adulto.

- As atividade de colorir servem para todas as idades. Talvez seja necessária alguma explicação das figuras geocientíficas.
- As miniaulas são adequadas para crianças de 14 anos ou mais e adultos, mas talvez possa ser realizada com crianças menores com ajuda de um adulto. Já para as atividades de culinária, faz-se necessário a supervisão de um adulto.
- E também para as atividades com vídeo games e realidade aumentada precisa de um adulto supervisionando pois talvez seja necessária a instalação do software. Devendo-se lembrar de **evitar** o uso excessivo de telas.

# FINALMENTE

Geologize é uma entidade sem fins lucrativos e depende da generosidade dos seguidores. E embora sejam recursos e materiais gratuitos, demanda bastante tempo para produzir. Se você realmente gostou e quiser promover o Geologize doando algo, por favor entre nesse link [www.paypal.me/geologize](http://www.paypal.me/geologize) desde já agradecemos!

---

# CONTEÚDO

<b>Aprendendo e Colorindo</b>	<b>4</b>
<b>Miniaulas</b>	<b>11</b>
Qual a quantidade de sal no oceano?	12
O que faz vulcões explodirem?	13
A geologia da sua casa!	15
Desvendando ambientes de eras passadas	17
Outras ideias	19
<b>Vídeo Games, AR and Kids TV</b>	<b>20</b>
Cachoeirasdo Mario	21
Vulcão Minecraft	21
Realidade Aumentada	21
<b>Para Adultos Entediados!</b>	
<i>Geologize</i> Peppa Pig	22
<i>Geologize</i> Teletubbies	22
<i>Geologize</i> Casa do Mickey Mouse	22

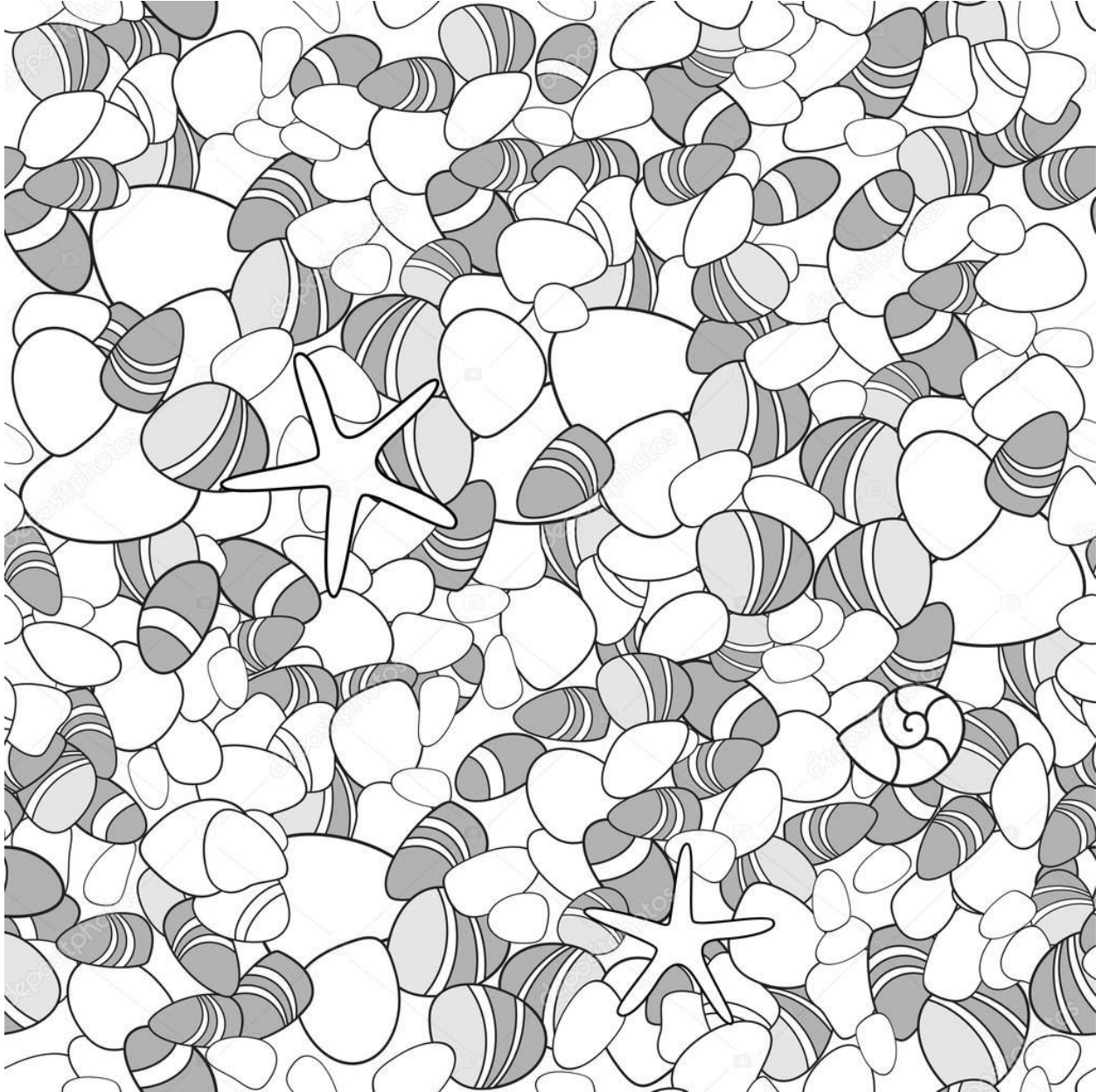
---

# Aprendendo e Colorindo



GEOLOGIZE acredita...

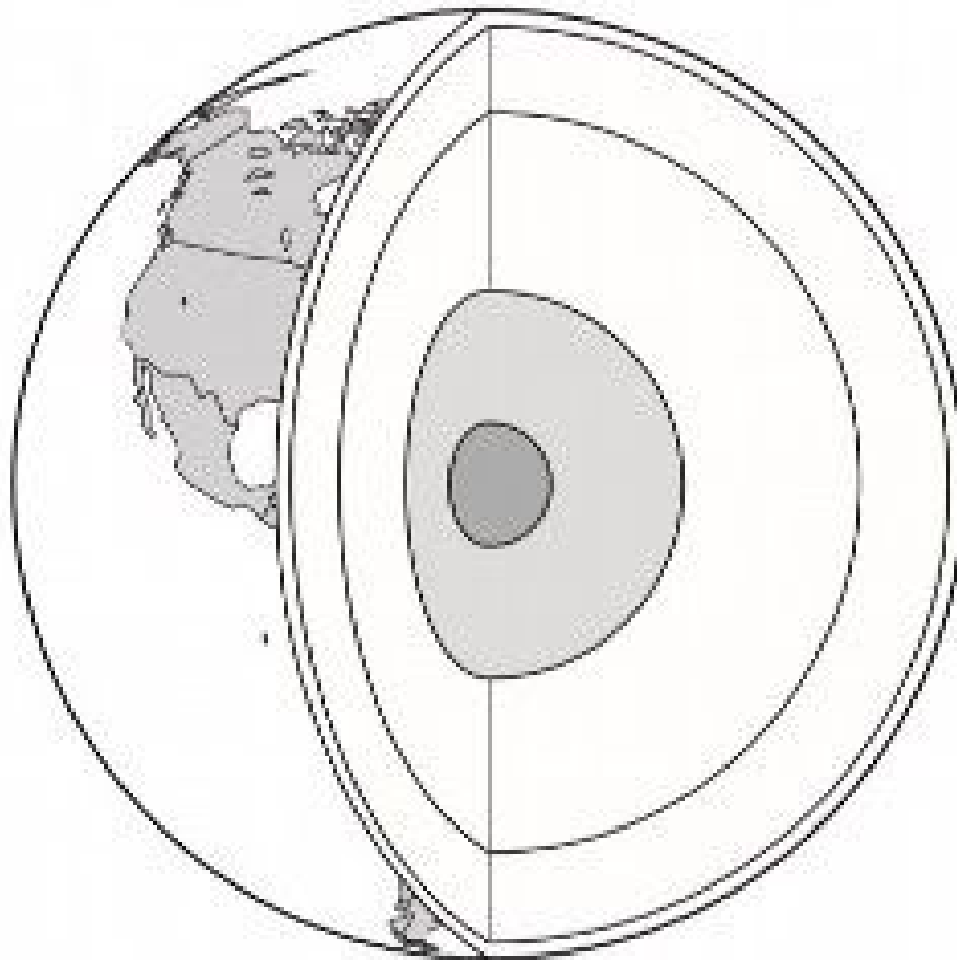
Que não há melhor maneira de introduzir os ensinamentos de como o mundo funciona do que explorando nossa criatividade com imagens. Quando estiver pintando, faça perguntas a você mesmo, tipo: “O que é isso?”, “Porque isso é assim?”, “O que acontece quando isso acontecer?”, “Como eles descobriram isso?”



Seixos e estrelas do mar

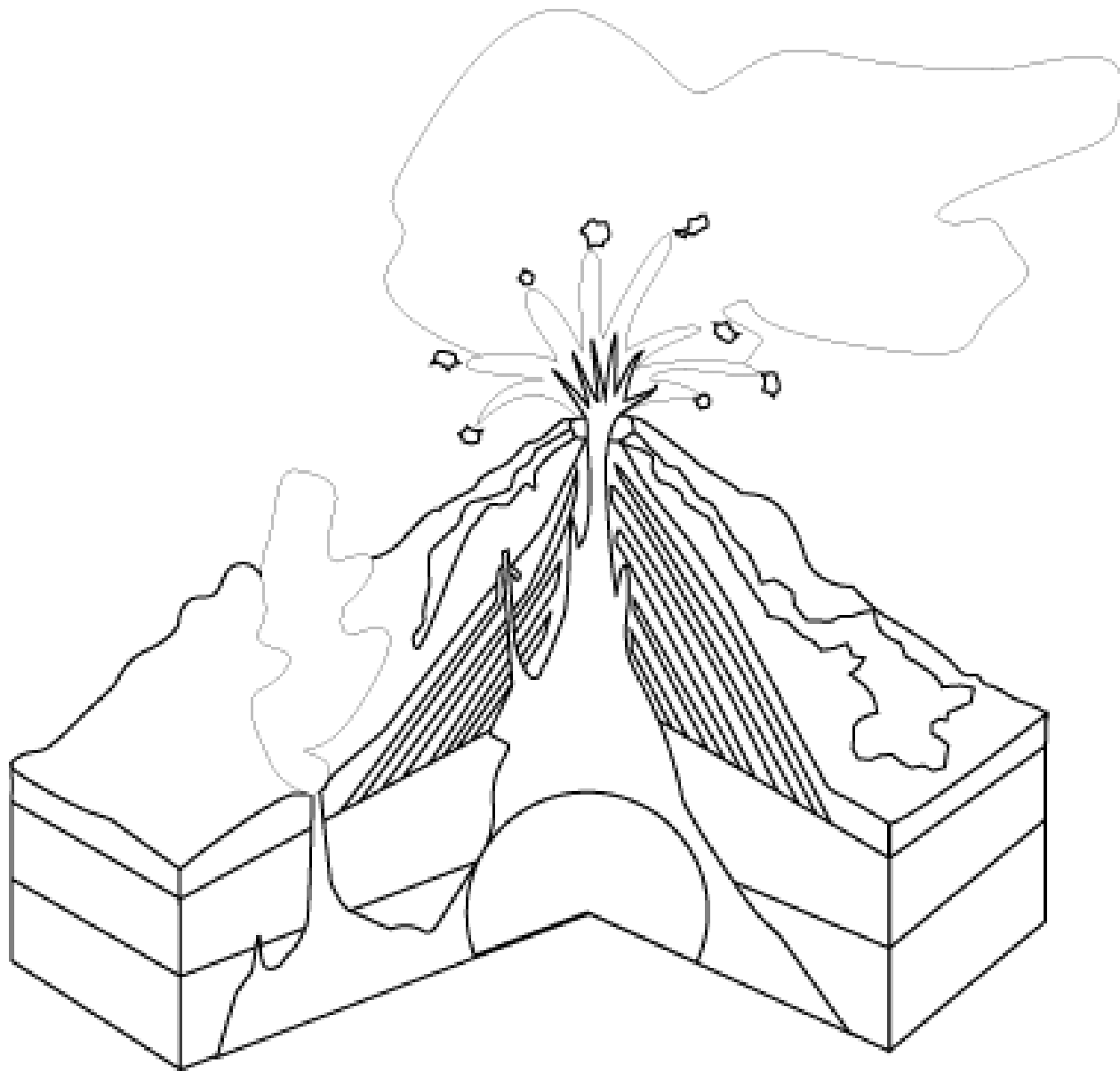


Seixos decorados



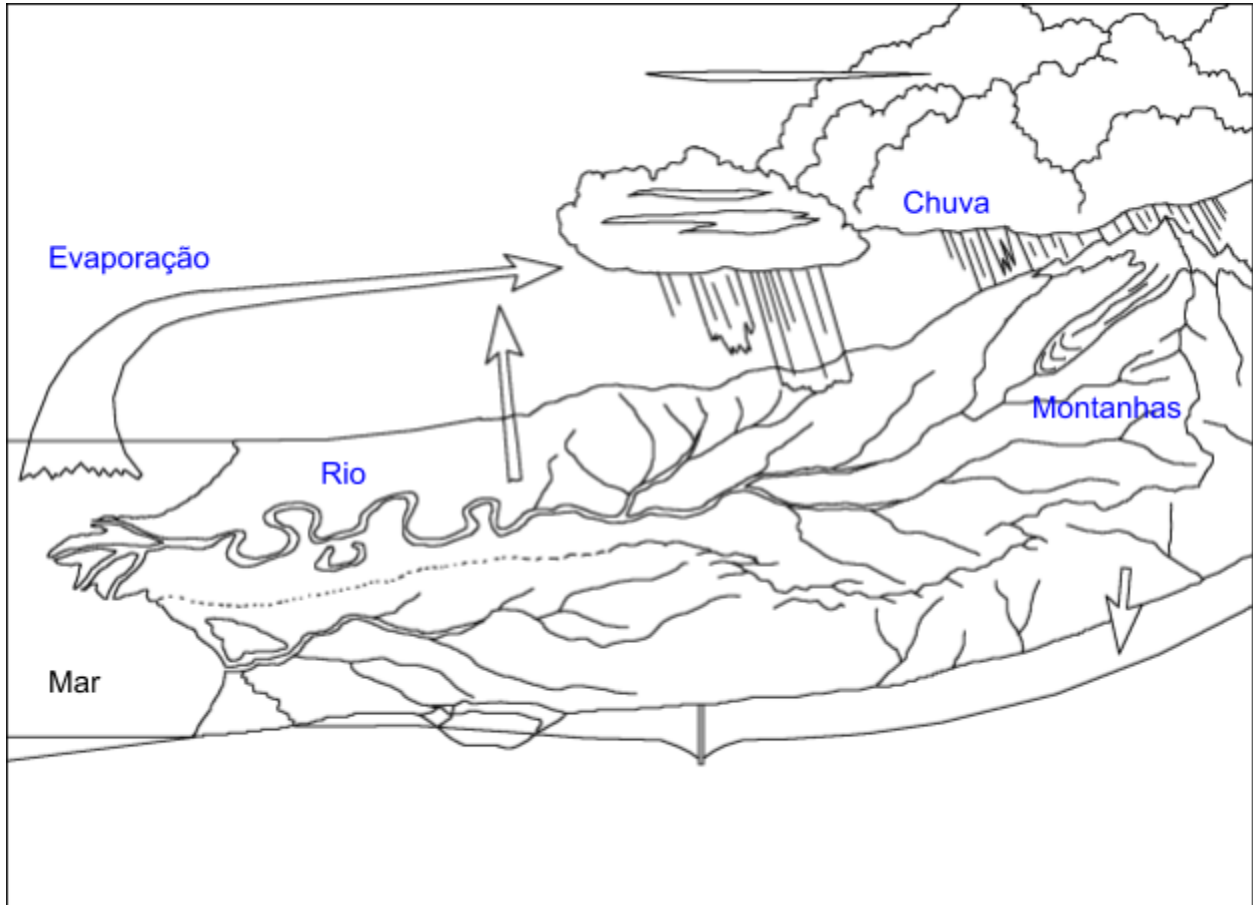
**Estrutura da terra.**

Adivinha qual é o 'núcleo interno', 'núcleo externo', 'manto' e 'crosta'.



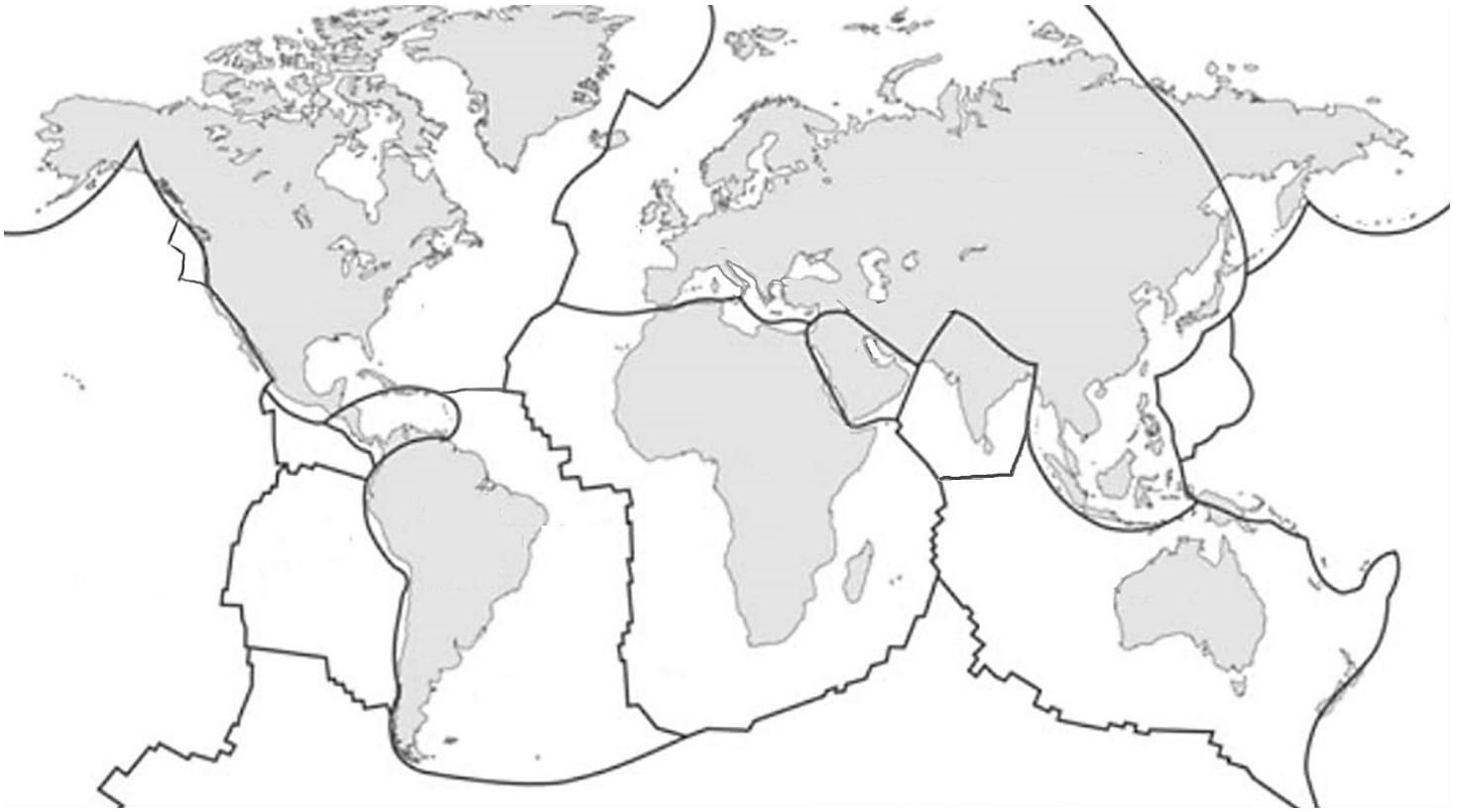
Vista de um vulcão por dentro  
É uma erupção perigosa ou não? Por que?





O ciclo da água. Bacia hidrográfica.

Para alunos do ensino médio: Anotar - afluentes, confluência, meandros, braço morto, transpiração, infiltração, lençol freático, delta e nuvens stratus.



**Placas tectônicas da Terra**

Pinte cada placa com uma cor diferente.

Atividade de extensão: Procura no Google Imagem 'Placas Tectônicas' e tente rotular as do mapa acima!

# Miniaulas

Para uma experiência mais estruturada



## PALAVRA DE GEOLOGIZE ...

As aulas nesta seção são 'diferenciadas', ou seja, elas podem ser realizadas por crianças pequenas com ajuda de um adulto, mas também há atividades em cada miniaula para desafiar os maiores e até mesmo os adultos. Se uma aula tiver a etiqueta 'Fácil-Média-Difícil', quer dizer que tem algo para todas as idades!

GEOLOGIZE NÍVEL: FÁCIL-MÉDIO-DIFÍCIL

# Qual a quantidade de sal no oceano?



Duração: **15-30 minutos**

Supervisão de adulto: **Sim**

Idade: **6+** (sendo cálculo para os maiores ou adultos)



## GEOLOGIZE SAYS...

Geoquímicos frequentemente usam o que eles chamam de cálculo 'atrás do envelope'. E é surpreendente o quanto preciso eles são!

Aqui você irá calcular quantas toneladas de sal há no oceano!

## Você vai precisar:

- Copo medidor
- Fogão
- Sal
- Uma frigideira pequena

## Preparação

Pegue **100 ml** de água;

Adicione **3 g** (meia colher de chá) de sal na água. E mexa até dissolver.

Agora mostre para a criança como se fosse água do mar (que você "pegou"). Vamos usá-la para descobrir a quantidade de sal do oceano inteiro!

## Atividade

1. **Pese a frigideira pequena e anote o peso**
2. Adicione a água salgada e ferva até a água evaporar completamente
3. **Note que o sal permaneceu na frigideira dando pra visualizar que o oceano realmente tem sal!**
4. [CRIANÇAS MAIORES] Espere a frigideira esfriar. E pese novamente, anotando o novo peso (o que deverá ser cerca de 3 g mais pesado que antes)
5. **1 ml d'água pesa 1 g. Usando essa medida podemos calcular a porcentagem do sal no oceano  $\frac{3}{100} \times 100 = 3\%$ .**
6. [+14 anos] Há 3 septilhões de mililitros de água em todos os oceanos do mundo (ou seja: 3 seguido de 23 zeros).
7. **Usando sua porcentagem calculada acima, calcule quantas gramas/toneladas de sal há nos oceanos do mundo.**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Resposta é aproximadamente 30,000,000,000,000 toneladas de sal.

GEOLOGIZE NÍVEL: MÉDIO

## O que faz vulcões explodirem?



Duração: **45 minutos**

Supervisão de adulto: **Sim (para crianças menores)**

Idade: **6+**

### GEOLOGIZE SAYS...



Todos já ouviram falar da experiência de Coca com Mentos. Geologize te leva para o próximo nível!

A explosividade vulcânica depende de vários fatores. Um deles é o diâmetro de abertura do vulcão.

### Você vai precisar:

- 4 garrafas de refrigerante (Diet Coke funciona melhor);
- Mentos;
- Um prego e martelo;
- 5 metros de fita métrica;
- Local amplo e que possa molhar (Ex.: banheiro/quintal/jardim);
- Papel para fazer anotações.

### Preparação

Fure as tampas dos refrigerantes com buracos de tamanhos diferentes (ex.: 2mm, 5mm, 1cm, 1.5cm). Abra a fita métrica até cerca de 2,5 metros e coloque na parede onde vai fazer a experiência para checar as medidas depois.

### Atividade

1. **Jogue fora ou beba um terço da coca;**
2. Cuidadosamente coloque as garrafas em frente da fita métrica e retire as tampas;
3. **Adicione 5 mentos na garrafa e rapidamente feche a tampa;**
4. Anote a altura do jato que sairá da garrafa de refrigerante;
5. **Repita com as demais garrafas, observando o furo das tampas e altura do jato;**
6. **[CRIANÇAS MAIORES]** Use o gráfico na página seguinte para registrar os resultados;
7. **O que você observou da altura do jato e tamanho dos furos nas tampas de cada garrafa?**

## Resultados: Refrigerante / Mentos [CRIANÇAS MAIORES]



### Mostre que entende!

Complete as frases abaixo usando as seguintes palavras:

ALTURA EXPLOSIVIDADE NEGATIVA DIÂMETRO

\_\_\_\_\_ vulcânica depende de vários fatores. Um deles é o \_\_\_\_\_ de abertura do vulcão.

No meu experimento, ficou claro que há uma provável correlação \_\_\_\_\_ entre o tamanho do furo de cada tampa e a \_\_\_\_\_ do jato.

### Pra terminar

Assista essa animação massa que mostra o “Índice de explosividade vulcânica” (IEV).

<https://bit.ly/geologizeVEI>

### Dúvidas?

Escreve pro @geologizeoficial se você tiver alguma pergunta sobre vulcões!

GEOLOGIZE NÍVEL: FÁCIL-MÉDIO

## A geologia da sua casa!



Duração: 45 minutos

Supervisão de adulto: **sim** (para crianças pequenas)

Idade: 6+

### GEOLOGIZE SAYS...



Sua casa é feita de matérias-primas da terra. Cada uma delas tem uma história incrível que pode te levar há milhões de anos atrás.

Descubra aqui com esse guia pra lhe ajudar..

### Você vai precisar:

- Uma lupa;
- Bloco de notas;
- Guia de identificação de rochas (da página seguinte).

### Preparação (Não necessária!)

### Atividade

1. Dê uma volta pela sua casa e jardim/quintal observando as rochas diferentes (nas paredes e pisos);
2. Anote os locais de diferentes tipos de rocha 'Ex.: *balcão da cozinha é liso ou áspero? com traços tipo ondulares ou granito com bolinhas*' ou '*as paredes dos quartos são feitas de pedras brancas grandes*';
3. Olhe no seu guia de rochas e tente identificar as rochas que você viu na sua casa;
4. Pode ser que você precise da lupa para identificar algumas rochas.

### VOCÊ SABIA..?

Até uma coisa aparentemente sem graça tipo gesso ou azulejos tem histórias geológicas incríveis! Para descobrir como, assista Dr. Haydon Mort geologizando o apartamento antigo dele no Brasil.



<https://youtu.be/AqiyaKtjUdQ>

# Conheça as rochas! 🎓



Argilito



Calcário conquífero



Carvão



Conglomerado



Arenito



Calcário



Areia



Halite



Basalto



Andesito



Riólito



Gabro



Diorito



Granito



GEOLOGIZE NÍVEL: FÁCIL-MÉDIO

## Desvendando ambientes de eras passadas



Duração: **45 minutos**

Supervisão de adulto: **sim (pra cozinhar)**

Idade: **6+**

### GEOLOGIZE SAYS...



Como geólogos descobrem como era o ambiente há milhares de anos atrás?

Há várias formas, mas uma muito importante é olhando as rochas. Nesta atividade, você irá fazer seu ambiente do passado e desvendá-lo!

### Você vai precisar:

- Pancake mix, óleo e frigideira;
- Canela e açúcar;
- Um canudo grosso ou seringa de 10 ml.

### Preparação

Pancake mix (receita): coloque num bowl 100 g de farinha de trigo, adicione 2 ovos e 250 ml de leite. Misture até ficar bem lisinho. Se tiver usando uma seringa, primeiro corte o bico.

### Atividade

1. Faça a panqueca e coloque num prato;
2. Polvilhe com canela e açúcar;
3. Repita os passos 1 e 2 pelo menos 15 vezes até ter uma pilha grande de panquecas!
4. Agora pegue seu canudo ou seringa e enfie na pilha de panquecas girando lentamente colocando um pouco de pressão até alcançar o final da pilha;
5. Daí retire o canudo/seringa com núcleo de panquecas se certificando de não deixar cair nenhum pedaço na hora que estiver levantando o canudo/seringa!
6. Por fim, vamos remover o núcleo de dentro do seu canudo/seringa, cortando o canudo dos lados (delicadamente) ou empurrando o êmbolo da seringa.

### AGORA...



Assista ao vídeo de um cientista fazendo a perfuração no oceano para entender o significado do que você acabou de fazer! (no caso do vídeo usaram um bolo).

<https://youtu.be/n98nJ6GRLaQ>

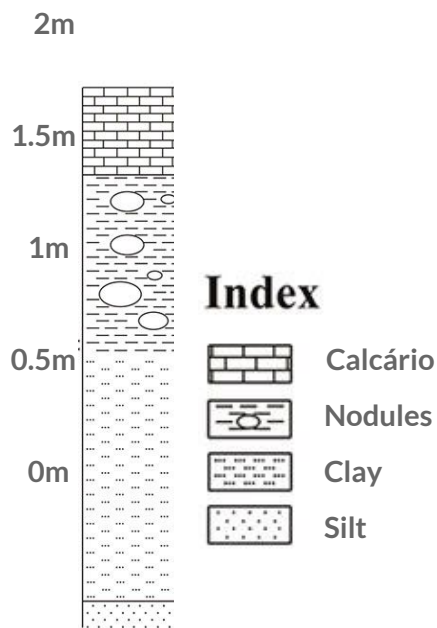
**DEPOIS:** Vire a página para terminar a aulinha!

**IMAGINE** que a massa da panqueca é calcário, o açúcar são partículas de areia e a canela é o óxido de ferro.

Você fez essencialmente um padrão repetitivo de calcário (organismos marinhos), areia e óxido de ferro (devido a quantidade de água oxigenada). Esses padrões repetitivos são chamados de ‘ciclos’ e os sedimentos criados de ‘ciclicidade’.

Se você fosse desenhar seu registro dos sedimentos, como ficaria? **Como seria?**

Aqui é um exemplo de um registro real feito por um geólogo.



Esse exemplo mostra a série de tipos de rochas, uma em cima da outra. O ‘Índice ou indicador’ mostra quais são os tipos de rochas. A escala (0.5m, 1m etc) mostra a distância a partir da base de registros.

AGORA É a sua vez! Use o modelo ao lado. Não esqueça seu índice! Você pode inventar um para sua panqueca.

## REGISTRO DE TESTEMUNHO DOS SEDIMENTOS (PANQUECAS)!

10 cm

8 cm

6 cm

4 cm

2 cm

0 cm



## NÃO SE ESQUEÇA!

Quando terminar, por favor posta as fotos no instagram e marca o @geologizeofficial. Vamos adorar compartilhar com o mundo!

# Outras ideias

## Faça um diário do clima

Tente registrar seus dados num gráfico.  
Tente anotar o que puder dessas informações:

- Temperatura
- Direção do vento
- Cobertura das nuvens
- Pressão
- Humidade



## Faça um cachecol de registro de temperatura

Isso é show! Dá uma olhada. Um cor diferente para cada dia do ano. Faça sua própria escala de cores.



## Ultra violeta (luz negra) divertida

Veja só como seus dentes ficam, pois são feitos de hidróxido-fluro-apatita. Um mineral que contém fósforo que brilha sobre luz UV. E seu corpo produz isso naturalmente!



Acenda uma luz UV na sua casa e veja o brilho, especialmente se você tiver pedras ou seixos. Você vai se surpreender com o brilho!

# Vídeo Games, AR and Kids TV

## Pura diversão das Ciências da Terra!



### GEOLOGIZE SAYS...

No mundo do Geologize, não precisa nem dizer que jogar Mario e Minecraft podem ser atividades bem enriquecedoras. Temos alguns Apps incríveis de realidade aumentada que manterão adultos e crianças entretidas e instruídas por muitos dias!

E se você é um adulto que já está perdendo a cabeça com seus filhos pequeninos que curtem programas como *Peppa Pig* e *Teletubbies*, você não está sozinho. **YES! temos algo especialmente pra você!**

Aqui vai uma pequena seleção do que o Geologize gerou para esse período de isolamento!

**E não se esqueça de tirar fotos e postar marcando @geologizeofficial no seu instagram!**

**VAMOS REPOSTAR SUAS DESCOBERTAS!**

## Cachoeiras do Mario

Quase todos os jogos do Mario que Geologize conhece tem cachoeiras! Mas apenas algumas são **geologicamente corretas!** Você sabe o que é necessário para formar uma cachoeira?

Não? Então veja esse vídeo e descubra.

<https://youtu.be/nxXGize09tE>

**Agora é a sua vez!** Pegue seu Nintendo e vá jogar Mario! Ache uma cachoeira. Observe se tem duas camadas rochosas diferentes? Você consegue dizer se uma é dura e outra menos?



Mario Odyssey



Mario 64

Você também pode ver no *Mario 64*, *Mario Galaxy 1&2*, *Mario Kart Wii*, *Mario Kart Tour* e tantos outros!

## Vulcão Minecraft

Minecraft tem um site com excelente recurso educacional:

<https://education.minecraft.net/>

Se você é fã do Mojang e se interessa por vulcões, dá só uma olhada aqui!



<https://bit.ly/minecraftvolcano>

Agora que você aprendeu um pouco sobre vulcões, tente fazer o seu vulcão em Modo Criativo.

**DICA:** blocos de comando e pedras vermelhas podem ajudar seu vulcão a **entrar em erupção!**

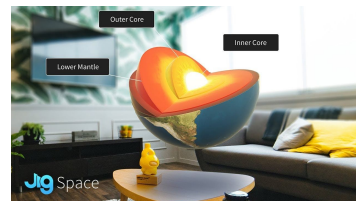
**ENVIA-NOS as fotos do seu vulcão!**

Enquanto você checa o site, por que não olha também outras coisas bem legais como Extinction Safari?!



## Realidade Aumentada

Há tanto aplicativos incríveis que vão te inspirar. Tudo que precisa é um smartfone. **Aqui é o TOP 3 do Geologize.**



### 1. JigSpace (iOS e Android)

Nesse a Terra se abre no meio da sua sala. Ua! Acho que isso já diz tudo.



### 2. AR Moon (iOS)

Já este abre um portal na sua frente, você dá um passo e 'plim' estará andando na lua! Épico!



### 3. WWF Free River (iOS & Android)

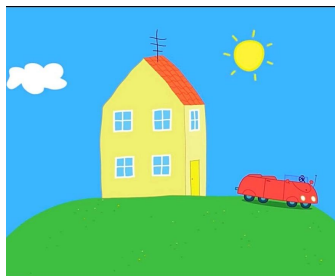
Nesse último do top 3, é uma bacia hidrográfica animada que adentra sua sala!

**Para Adultos!**

## Geologize Peppa Pig

Você já observou que tanto Peppa quanto a maioria dos amigos dela moram em cima de grandes montanhas simétricas ?

Você notou que sempre parece ter poças de lama nos arredores?



### SUA TAREFA:

**PRIMEIRA:** assista esse vídeo do drone das Colinas de Chocolate nas Filipinas. **Achou parecido?!**

<https://bit.ly/chocohills>

Pesquise um pouco mais no Wikipedia para descobrir melhor como as colinas são formadas.

**SEGUNDA:** assista esse vídeo sobre as diferentes **causas dos alagamentos/ solo saturado!**

<https://bit.ly/floodcause>

**AGORA:** forme suas **próprias ideias** sobre como funciona o mundo da Peppa Pig!

**Nós vamos adorar vê-las!**



## Geologize Teletubbies

Eles não sabem mas a terra dos Teletubbies passa uma **riqueza de informações geológicas**.

Aquelas colinas de grama fofinhas claramente tem solo **insuficiente para permitir que as raízes das árvores cresçam**.

Isso combinado com as colinas alongadas só pode indicar uma coisa: **Teletubbyland era coberta pelas geleiras!**



**SUA TAREFA:** Assista essa animação de formação de drumlin:

<https://bit.ly/drumlins>

Então, usando o link abaixo, enquanto assiste Teletubbies, dê uma estimativa da altura dos drumlins no programa!

<https://bit.ly/tubbyheight>

É incrível pensar que onde aquelas criaturinhas moram, antigamente tinha 2 km de espessura de gelo (na Era do gelo).

## Geologize Casa de Mickey

Agora você pegou nosso jeito de *Geologizar os programas infantis de TV!* Agora você está pronto para enfrentar um desafio maior. A Casa de Mickey Mouse.



Enquanto assiste aos episódios, presta bem atenção ao seguinte:

1. **Cor do solo** e se qualquer coisa cresce dali;
2. **Forma** das montanhas;
3. Qualquer **rocha exposta** que você possa ver e sua cor;
4. Possíveis **espécies de árvores**. E se você consegue identificar uma ou duas, pesquise quais as condições de clima/solo nas quais elas cresceram;
5. O tempo e o quanto rápido ele muda;
6. Zonas climáticas e o quanto rápido mudam quando o Mickey e seus amigos viajam.

Assim que você terminar essas tarefas, tente adivinhar a *geologia*, o tamanho e até mesmo a *latitude* do mundo do Mickey Mouse Clubhouse.



# OBRIGADO

Muito grato por terem baixado nosso material e compartilhado!

**Nesse momento difícil que estamos passando, a melhor coisa é nos cuidarmos e ficarmos em casa. Espero que esse recurso possa garantir alguns dias de diversão em família.**

**Compartilha por favor e ajuda o Geologize a continuar distribuindo recursos educacionais com muito conhecimento e inspiração!**

Siga @geologizeoficial clicando:

[www.instagram.com/geologizeoficial](http://www.instagram.com/geologizeoficial)

*Tradução de inglês para português*

Instagram: @carla\_freelancer