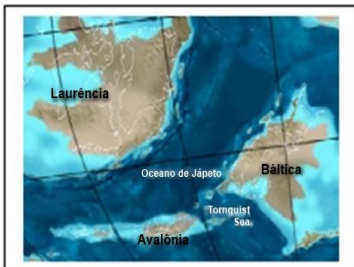


Quanto tempo demora? – de rápido a muito, muito devagar
Classificando os eventos da Terra de acordo com o tempo que demandam

Alguns processos da Terra, além de rápidos são perigosos – contudo, outros são extremamente lentos. Ajude seus alunos a entenderem como as velocidades dos processos da Terra diferem entre si. Recorte a escala e os cartões da próxima página e a escala à esquerda e posicione-os na medida mais adequada de escala.

Esta atividade foi desenvolvida para ser realizada em grupo com o objetivo de promover um debate – assim a qualidade do debate é mais importante do que obter as respostas “certas”.

Para ampliar a atividade, peça aos alunos para pensarem em outros processos da Terra e discuti-rem em qual parte da escala eles os colocariam.



Veja abaixo as legendas das fotografias



Muito rápido

De segundos a minutos

↕

De minutos a semanas

↕

De semanas a anos

↕

De anos a milhares de anos

↕

De milhares de anos a milhões de anos

↕

De milhões de anos a mil milhões (bilhões) de anos

Muito, muito, muito devagar

Ficha Técnica

Título: Quanto tempo demora? – de rápido a muito, muito, devagar.

Subtítulo: Classificando os eventos da Terra de acordo com o tempo que demandam.

Tópico: Discutir as velocidades dos processos da Terra.

Faixa etária dos alunos: 9 – 18 anos.

Tempo necessário para completar a atividade: 10 minutos.

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- determinar as velocidades dos processos da Terra.
- explicar como alguns processos da Terra ocorrem muito rápido, enquanto que outros ocorrem muito devagar.

Contexto: Aos alunos é pedido para subdividir os processos da Terra de acordo com o tempo que demandam – as respostas que provavelmente resultarão das discussões são dadas abaixo.

	<ul style="list-style-type: none"> • demora para um depósito de inundação se formar?
De semanas a anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para a lava se cristalizar e se tornar sólida?
De anos a milhares de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para um lago glacial ser preenchido por sedimentos? • demora para um monumento ser erodido?
De milhares de anos a milhões de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para uma rocha ígnea intrusiva cristalizar? • dura um período glacial? • o magnetismo da Terra permanece na mesma direção sem reversão (o polo Norte magnético fica próximo ao polo Norte geográfico)?
De milhões de anos a mil milhões (bilhões) de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para um supercontinente fragmentar-se e ser reformado? • demora para um oceano alcançar 1000km de extensão? • demora para a litosfera oceânica ser reciclada a partir do centro se espalhando por subducção e voltar novamente?
Muito, muito, muito devagar	

Continuando a atividade:

Experimente adicionar cartões com os processos abaixo.

Muito rápido	Quanto tempo:
De segundos a minutos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para um terremoto acontecer? • demora para um deslizamento de terra acontecer? • demora para uma pedra ser erodida de um leito de rio em uma tempestade?
De minutos a semanas	<ul style="list-style-type: none"> • demora para gretas serem formadas e preservadas?

Muito rápido	Quanto tempo:
De segundos a minutos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para um <i>tsunami</i> inundar o litoral? • demora para um <i>lahar</i> fluir de um vulcão?
De minutos a semanas	<ul style="list-style-type: none"> • demora para marcas de ondas ou ondulações se formarem?
De semanas a anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para ravinas serem erodidas no solo?

De anos a milhares de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para construções expostas ao tempo serem erodidas?
De milhares de anos a milhões de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para uma cachoeira erodir um longo desfiladeiro? • demora para óleo ser liberado de uma fonte rochosa?
De milhões de anos a mil milhões (bilhões) de anos	<ul style="list-style-type: none"> • demora para a vida se desenvolver? • demora para a superfície da Terra fundida se tornar sólida?
Muito, muito, muito devagar	

Princípios fundamentais:

- Há uma grande variedade nas velocidades dos processos da Terra.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Os alunos são questionados a construir um padrão nas velocidades dos processos da Terra; processos com velocidades desconhecidas irão causar conflito cognitivo.

Lista de materiais:

- Tesouras para cortar os cartões

Fonte: Concebido por Cris King da Equipe *Earthlearningidea*. Muitos agradecimentos a Dave Rothery por seu conselho.

Rápido a muito, muito devagar – classificando os cartões dos eventos da Terra segundo a sua duração

Quanto tempo demora para um terremoto acontecer?




AGI Earth Science World Image Bank; h5ipp2; courtesy United States Geological Survey.

Quanto tempo demora para uma rocha ígnea intrusiva cristalizar?




Peter Kennett.

Quanto tempo dura um período glacial?



Peter Kennett.

Quanto tempo demora para um depósito de inundação se formar?




Peter Kennett.

Quanto tempo demora para um oceano alcançar 1000km de extensão?




Publicado por Dr Ron Blakey sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

Quanto tempo demora para a lava se cristalizar e se tornar sólida?




Stephanie Flude.

Quanto tempo demora para um monumento ser erodido?



Eu, Vasyatka 1, o detentor dos direitos autorais deste trabalho, liberou este trabalho ao domínio público.

Quanto tempo demora para um lago glacial ser preenchido por sedimentos?



Esta imagem é um trabalho do governo federal dos EUA, a imagem está sob o domínio público.

Quanto tempo demora para um supercontinente fragmentar-se e ser reformado?

A permissão foi garantida por Kieff para publicar isto sob a GNU Free Documentation License, Version 1.2.



Quanto tempo demora para um deslizamento de terra acontecer?

Peter Kennett.



Quanto tempo demora para gretas serem formadas e preservadas?

Esta imagem por Hannes Grobe é licenciada sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic.



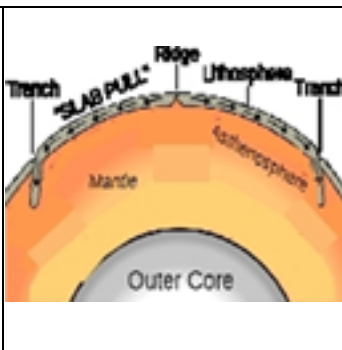
Quanto tempo o magnetismo da Terra permanece na mesma direção sem reversão (o polo Norte magnético fica próximo ao polo Norte geográfico)?

Peter Kennett.



Quanto tempo demora para a litosfera oceânica ser reciclada a partir do centro se espalhando por subducção e voltar novamente?

Permissão está garantida por Surachit para publicar isto através da GNU Free Documentation License, Version 1.2.



Quanto tempo demora para uma pedra ser erodida de um leito de rio em uma tempestade?

Peter Kennett.



© **Earthlearningidea team.** *Earthlearningidea* busca produzir uma nova ideia de ensino de Ciências da Terra, a cada semana, a custo mínimo, com poucos recursos, para educadores e professores de Geografia ou Ciências de educação básica. Com o intuito de desenvolver uma rede global de apoio, promove-se uma discussão *online* em torno da ideia. *Earthlearningidea* tem pouco financiamento e a maior parte do trabalho é feita por esforço voluntário. Os autores abrem mão dos direitos autorais do conteúdo original contido nesta atividade se ela for utilizada em laboratório ou em sala de aula. Direitos autorais de materiais citados aqui, pertencentes a outras casas publicadoras, encontram-se com as mesmas. Toda organização que desejar usar este material deve contatar a equipe de *Earthlearningidea*. Foi empenhado o máximo esforço possível para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade, com o propósito de obter permissão de uso. Contate-nos, porém, por favor, se você achar que seus direitos autorais estão sendo desrespeitados; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros. A tradução/adaptação para Português foi realizada pela equipe do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-Unicamp). Se você encontrar alguma dificuldade com a leitura dos documentos, por favor, entre em contato com o grupo *Earthlearningidea* para obter ajuda. Contate o grupo *Earthlearningidea* em: info@earthlearningidea.com

