

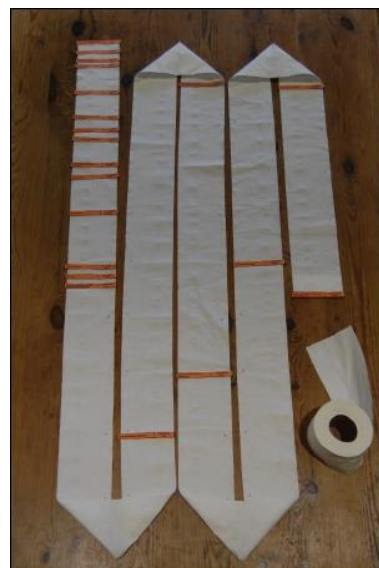
## Um rolo de papel higiênico do tempo Faça uma linha do tempo geológica para levar para casa

Peça aos alunos para fazerem as suas próprias linhas do tempo geológicos, conforme segue:

- Cada grupo deve coletar uma faixa de papel higiênico que tenha exatamente 46 metros de comprimento (assim cada folha poderá representar 100.000.000 anos – cem milhões de anos).
- Eles devem usar uma caneta com ponta de feltro para numerar cada folha de 0 a 45 com números pequenos.
- Eles devem marcar o ponto de 46.000.000 anos na última folha, e cortar ou dobrar o papel restante.
- Enquanto isso outro membro do grupo deverá cortar os marcadores da linha do tempo para a tabela abaixo, em tiras individuais:

Origem da Terra - tempo geológico começa aqui	4.567.000.000 anos
---	--------------------

- Eles devem expor a faixa de papel higiênico em um espaço disponível, preferencialmente onde a faixa possa ser exposta por inteiro
- Dado que cada folha perfurada de papel higiênico corresponde a 100.000.000 (cem milhões) de anos, eles devem adicionar os marcadores da linha do tempo nos lugares corretos.
- Deve estar claro que a maioria dos eventos significativos no tempo geológico ocorreu nos últimos 600 milhões de anos (últimas seis folhas).
- Eles podem colar ou grampear os marcadores da linha do tempo no lugar e levar seu rolo de papel higiênico para casa para surpreender seus amigos e familiares.



O rolo de papel higiênico do tempo. (Chris King)

Para enfatizar o ponto que a maioria das “ações” na Terra aconteceram relativamente recentemente, mostre aos alunos o vídeo ‘Evolution of life in 60 seconds’ (“Evolução da vida em 60 segundos”, em português) no endereço:

[http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution\\_60s.html](http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution_60s.html)

### Ficha Técnica

**Título:** Um rolo de papel higiênico do tempo

**Subtítulo:** Faça uma linha do tempo geológica para levar para casa

**Tópico:** Uma atividade em que os alunos fazem uma linha do tempo geológico

**Faixa etária dos alunos:** 9 – 18 anos

**Tempo necessário para completar a atividade:** 15 – 30 minutos, se o grupo trabalhar cooperativamente

**Resultados do aprendizado:** Os alunos podem:

- descrever os eventos principais durante o tempo geológico;
- colocá-los na ordem correta;
- ter uma ideia da extensão do tempo geológico e que os eventos principais ocorreram especialmente nos últimos 600 milhões de anos.

**Contexto:**

Esta atividade foi elaborada para abordar as deficiências comuns no conhecimento sobre o tempo geológico. Pesquisas têm mostrado que muitas pessoas não têm ideia do grande comprimento do tempo geológico nem

da ordem dos eventos principais durante a história geológica da Terra.

Você pode encontrar muitas datas adicionais para acrescentar à linha do tempo neste site: <http://www.nthelp.com/ee/HOAtimetp.html> (embora a atividade descrita neste site utilize um rolo de papel higiênico muito maior). Seja cauteloso com as datas listadas neste site, já que algumas mudaram depois que essa lista foi publicada. Você pode encontrar as últimas datas mais precisas na internet.

**Continuando a atividade:**

Experimente dar aos alunos uma ideia de quanto tempo é um milhão de anos por usar a atividade *Earthlearningidea* “Quanto para um milhão” (<http://www.ige.unicamp.br/geoideias/>).

**Princípios fundamentais:**

- Tempo geológico é o tempo em que a Terra e o sistema solar existem e tem cerca de 4,6 bilhões de anos.
- O número de eventos importantes que ocorreram durante o tempo geológico, e aqueles que afetam a vida na Terra aconteceram em sua maioria apenas no tempo geológico recente.

**Habilidades cognitivas adquiridas:**

Compreender a duração do tempo geológico e a cronologia dos eventos principais requer o desenvolvimento das habilidades de pensamento na dimensão do tempo.

**Lista de materiais:**

- 46 metros de papel higiênico
- folha de marcadores da linha do tempo (veja abaixo)
- uma caneta com ponta de feltro
- tesouras

- uma forma de prender os marcadores da linha do tempo no rolo de papel higiênico (por exemplo, cola, grampos)

**Links úteis:**

Experimente usar algumas outras atividades Earthlearningidea relacionadas listadas em: <http://www.ige.unicamp.br/geoideias/>

**Fonte:** Baseada em uma ideia de Pete Loader.

**Marcadores da linha do tempo**

<b>Evento</b>	<b>Tempo geológico (anos atrás)</b>
Hoje – o futuro começa aqui	0 anos
Ferramentas de pedras mais antigas	3.300.000 anos
Colisão Índia/Eurásia – formação das Montanhas do Himalaia	50.000.000 anos
K-Pg (K-T) extinção em massa – os dinossauros foram extintos	65.000.000 anos
Primeiras plantas com flores	130.000.000 anos
Começo da abertura do Oceano Atlântico	190.000.000 anos
Primeiros pássaros	160.000.000 anos
Primeiros mamíferos	220.000.000 anos
A extinção em massa “grande extinção”	251.000.000 anos
Supercontinente Pangeia é formado	300.000.000 anos
Primeiros répteis	315.000.000 anos
Primeiros anfíbios	370.000.000 anos
Primeiros insetos	400.000.000 anos
Primeiras plantas terrestres	430.000.000 anos
Primeiros peixes	530.000.000 anos
Explosão Cambriana – vida com conchas e outras partes duras	545.000.000 anos
Primeiros organismos multicelulares	2.000.000.000 anos
Primeiros organismos com células contendo núcleo (eucariontes)	2.100.000.000 anos
Aumento do oxigênio livre na atmosfera	2.700.000.000 anos
Primeiras bactérias e algas	3.500.000.000 anos
Rochas mais antigas conhecidas na Terra	4.000.000.000 anos
Origem da Terra – o tempo geológico começa aqui	4.567.000.000 anos

© **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](mailto:info@earthlearningidea.com)

