

## Um dinossauro no pátio

### O Iguanodon estava perambulando sob o Sol ou fugindo assustado?

Com cerca de uma semana de antecedência, corte cerca de oito “formas de pé de dinossauro” de papelão ou compensado, e dimensione-as a partir do diagrama abaixo. Elas serão utilizadas para reproduzir as pegadas fósseis das patas traseiras do Iguanodon, um dinossauro do Cretáceo.

Coloque cada forma de pé em uma área gramada, para fazer um rastro, usando o espaço indicado no diagrama. Mantenha cada um com pesos por uma semana ou mais. Se possível, o rastro pode levar a uns arbustos, o que dará mais espaço para os alunos usarem sua imaginação! Remova então as formas de pé e leve a classe para ver o que aconteceu. A grama deve ter ficado amarela sob as formas, deixando um “rastro de dinossauro” que os alunos podem investigar.

(Nota: Se você não tiver uma área gramada, corte apenas uma forma de pé, e use-a, pouco antes da aula, para fazer um rastro na areia, lembrando-se de invertê-la para os pés direito e esquerdo).

Explique que pegadas preservadas em rochas são um tipo de fóssil tanto quanto os restos do próprio animal, e podem ser usadas para obter informações valiosas.

No caso do Iguanodon, sabemos que a altura da anca do animal (ou seja, a altura da articulação do quadril acima do solo), é de aproximadamente quatro vezes o comprimento das patas traseiras. Nós também podemos usar o comprimento da passada do animal para saber se ele estava andando, trotando ou correndo.

Estes cálculos são mostrados na Figura 1.

Peça para os alunos medirem o tamanho das pegadas e também o comprimento do passo. Devem calcular o comprimento *médio* do passo antes de tentar usar a fórmula para calcular se o dinossauro estava andando, trotando ou correndo.



Uma marca de uma pegada fóssil da pata traseira de um Iguanodon (Foto: P. Murphy, Universidade de Leeds)

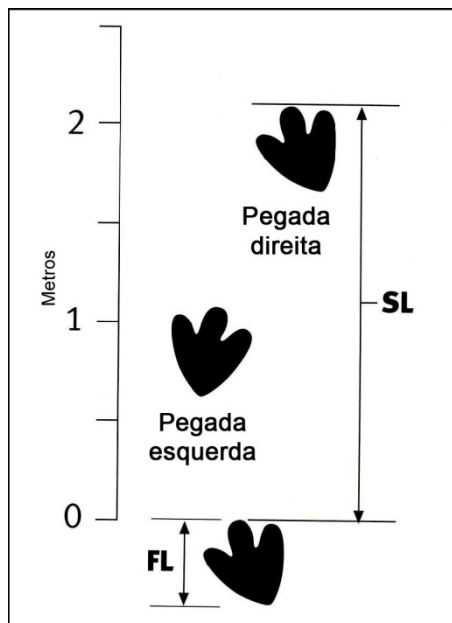


Figura 1: Esquema da trilha do dinossauro e as equações necessárias para calcular a altura da anca do dinossauro e sua velocidade relativa (Diagrama de Peter Loader)

#### Chave

FL = comprimento do pé traseiro

SL = tamanho do passo, tanto do pé direito quanto esquerdo

$h$  (altura da anca) =  $4 \times FL$

O tamanho relativo do passo ( $SL/h$ ) é usado para determinar o tipo do passo, se o animal estava:

Andando ( $SL/h < 2$ )

Trotando ( $SL/h > 2$  e  $< 2,9$ )

Correndo ( $SL/h > \text{ou} = 2,9$ )



Alunos medem e registram uma “trilha de dinossauro” no gramado de sua própria escola! (Foto: Peter Loader)

## Ficha Técnica

**Título:** Um dinossauro no pátio

**Subtítulo:** O Iguanodon estava perambulando sob o Sol ou fugindo assustado?

**Tópico:** Como o tamanho da pegada de um dinossauro e o comprimento da sua passada podem ser usados para revelar o seu tamanho e a velocidade em que se movia.

**Faixa etária dos alunos:** 11-18 anos.

**Tempo necessário para realizar a atividade:** 30 min., além de alguns dias de antecedência para a preparação.

**Resultados do aprendizado:** Os alunos conseguem:

- medir distâncias ao ar livre e calcular a média dos resultados;
- usar uma equação fornecida para calcular como o animal teria se movido no passado;
- compreender que tais cálculos são meras aproximações;
- usar sua imaginação para entender o que teria ocorrido no passado geológico.

**Contexto:** A lição introduz o conceito de que uma impressão (rastro fóssil) é apenas mais um fóssil, como os restos do corpo – e pode fornecer informações importantes sobre o estilo de vida dos organismos. Fornece conexões úteis entre a Física, a Matemática e a Geologia.

**Continuando a atividade:**

- A trilha pode ser variada para simular diferentes velocidades de movimento do dinossauro.
- Os alunos podem determinar a taxa da altura de seus próprios quadris com o comprimento dos próprios pés.
- Os alunos podem testar a relação entre os fatores acima e sua própria velocidade de movimento em uma área arenosa.

**Princípios fundamentais:**

- Rastros fósseis, como pegadas podem revelar tanta informação sobre o estilo de vida de um organismo, quanto seus próprios restos fossilizados – e muitas vezes, mais.
- Cálculos empíricos em áreas com preservação incomum de restos fósseis podem ser usados para tirar conclusões numéricas de evidências menos bem preservadas.
- Evidências recentes sugerem que o Iguanodon adulto andava sobre todas as quatro patas, mas, os mais jovens costumavam usar apenas as patas traseiras.

**Habilidades cognitivas adquiridas:**

- as relações entre o tamanho do pé e a altura da anca, e também entre a altura da anca e a velocidade do movimento, estabelecem um padrão;
- ponderar porque esta correlação se aplica é metacognição;
- aplicar isto ao rastro do dinossauro é uma atividade de conexão.

**Lista de materiais:**

- uma ou mais “pegadas” de cartão ou compensado, em escala, de acordo com o diagrama acima;
- fita métrica;
- acesso a um gramado ou um lugar com areia solta, como um poço de salto em distância;
- papel, caneta e cliques de papel para os alunos.

**Links úteis:** Experimente as atividades do *Earthlearningidea* “O encontro dos dinossauros – 100 milhões de anos atrás” e “Como pesar um dinossauro”, e também: <http://www.sorbygeology.group.shef.ac.uk/dino.html> <http://palaeo.gly.bris.ac.uk/Palaeofiles/Tracks/default.html>

**Fonte:** Esta atividade foi desenvolvida por Peter Loader e publicada por ele em *Teaching Earth Sciences*, 31.2, 2006. Agradecemos a ele por seu apoio durante a preparação deste trabalho e por permitir o uso do material gráfico.

## Geoideias: Earthlearningidea

© **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 Laboratório de Recursos Didáticos em Geociências do Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (LRDG-DGAE) 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)