

Atividade - Pegadas de dinossáurios na Serra do Bouro

Guia do Aluno - Atividade Prática de Campo (3ºCiclo)

Nome da Escola		
Nome da Disciplina – ano letivo		
Nome do aluno:	Turma:	Nº:

ATIVIDADE PRÁTICA DE CAMPO

Duração - 3horas

Coordenadas geográficas:
39° 29'38.82" N
9° 10'29.51" O

Objetivos

- Reconhecer os diferentes afloramentos;
- Reconhecer os diferentes trilhos e impressões de pés e mãos;
- Identificar a família a que pertence os diferentes dinossauros, através das suas impressões e trilhos;
- Calcular diferentes medidas das pegadas, o valor do passo, da passada e velocidade de deslocação;
- Sensibilizar os alunos para a preservação das pegadas e trilhos de Dinossauros;
- Aplicar conhecimentos adquiridos.

Material

- Guia do Aluno - APC
- Fita métrica
- Máquina calculadora
- Caderno de campo, lápis e borracha
- Escala de papel
- Máquina fotográfica
- Lanche e água
- Impermeável
- Roupa confortável e botas para o campo

Enquadramento

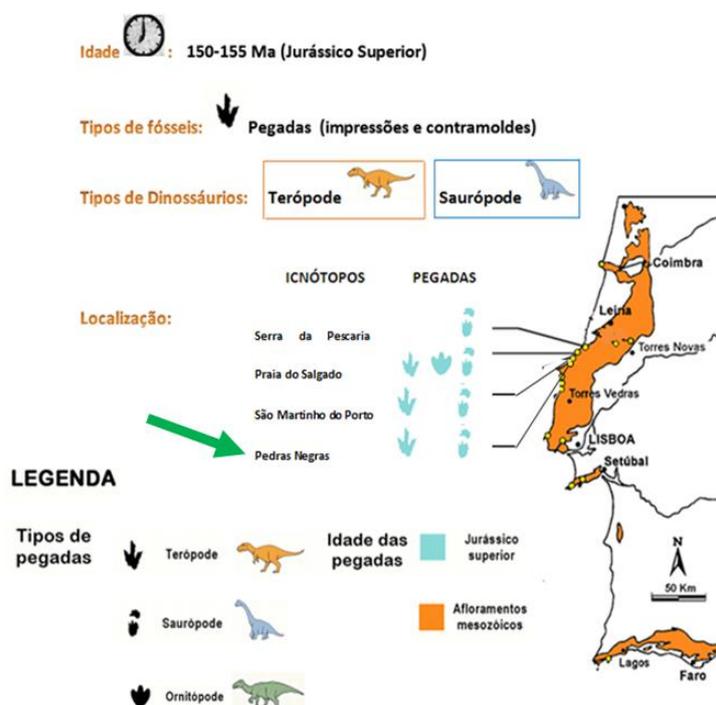


Figura 1 - Localização das Pedras Negras na Serra do Bouro (Adaptado de Santos, 2008).



Figura 2 - Localização dos trilhos das pegadas das Pedras Negras na Serra do Bouro.

Nas Pedras Negras (Serra do Bouro), foram descobertos trilhos de dinossáurios terópodes



e saurópodes



, a 2 km de Salir do Porto, no topo da arriba.

Existem quatro afloramentos de um mesmo nível estratigráfico inclinado no sentido do mar. Designando os afloramentos como A, B, C e D, o afloramento A está à cota mais alta e o D na cota mais baixa.

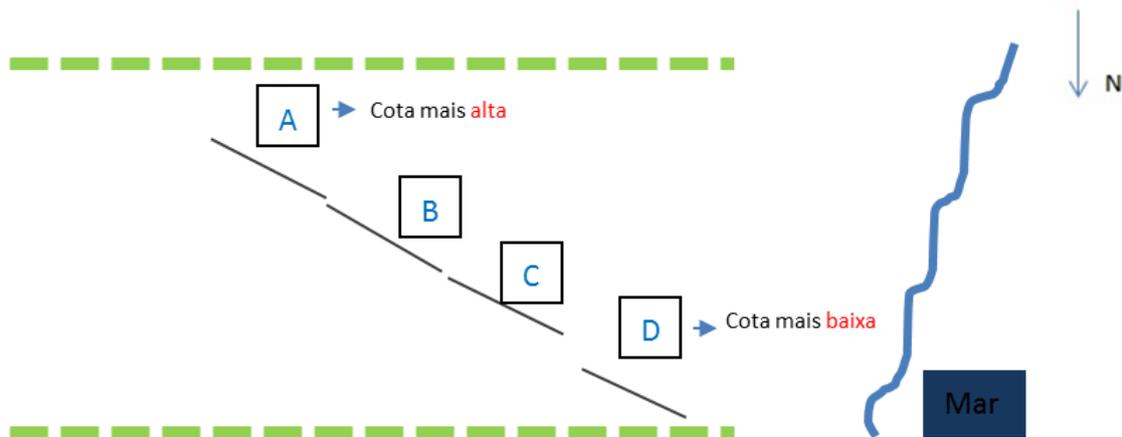


Figura 3 - Representação simplificada dos quatro afloramentos (A, B, C e D) na arriba.



Juntamente com os teus colegas de grupo, procura calmamente e de forma organizada, cada um dos afloramentos (A, B, C e D) e tenta responder às questões, fazer as medições e calcular os resultados pedidos!

AFLORAMENTO A

- Possui uma pegada.

Responde atribuindo um (x) às seguintes questões:

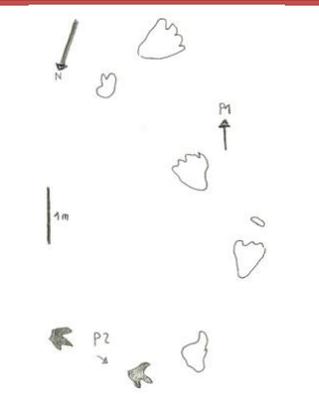
		
Qual a forma da pegada:		

A pegada pertence a um:	Terópode 		Saurópode 	
	Bípede	Quadrúpede	Bípede	Quadrúpede

	Sim	Não
Observei este afloramento:		
Observei a pegada:		

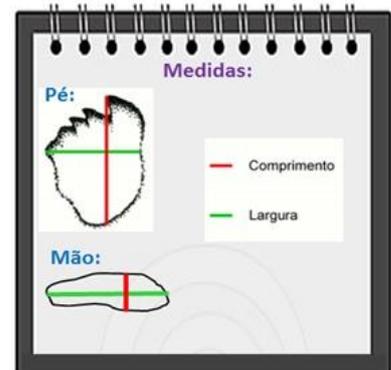
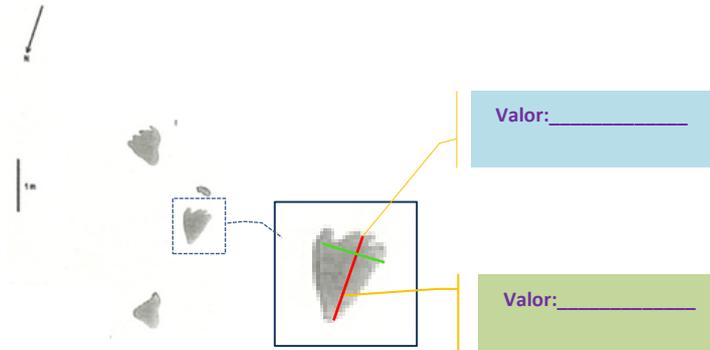
AFLORAMENTO B

- Possui duas pistas e 2 impressões.

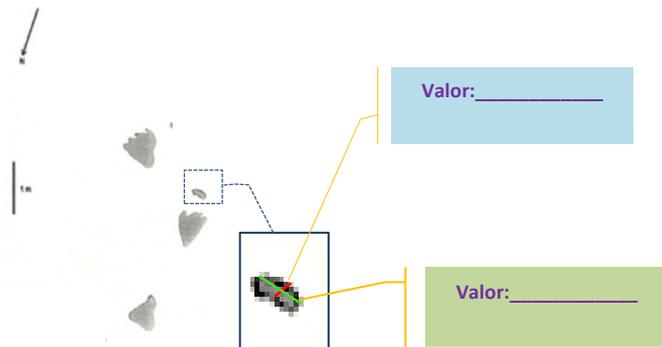
	Pista 1	Pista 2
Encontra estas duas pistas:		

Mede na **Pista 1:**

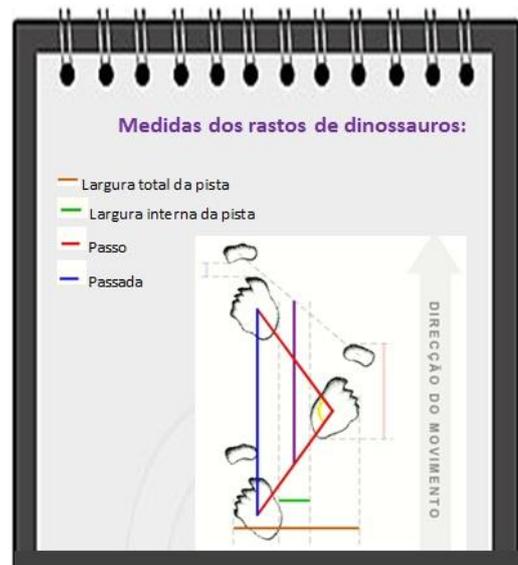
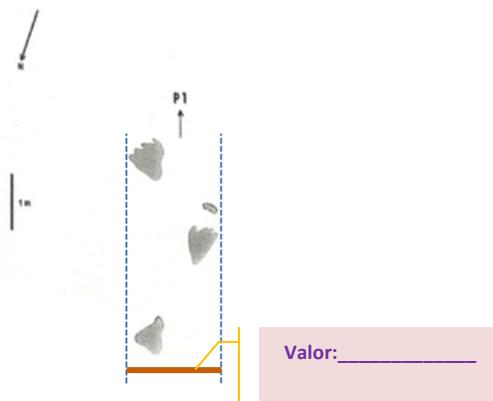
- O **comprimento** e a **largura** de **uma** das três marcas do pé.



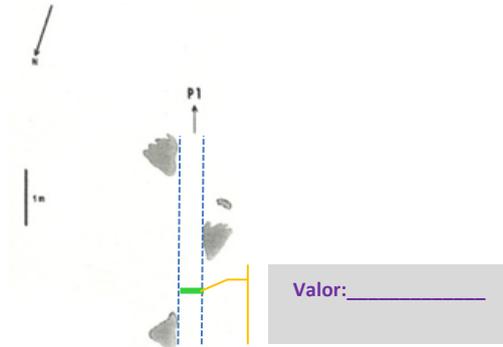
- O **comprimento** e a **largura** da **única** marca de mão.



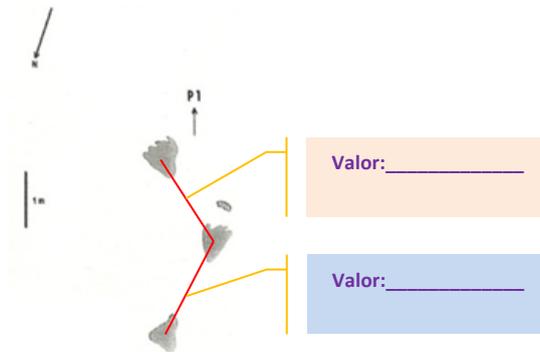
- Largura total** da pista da pista.



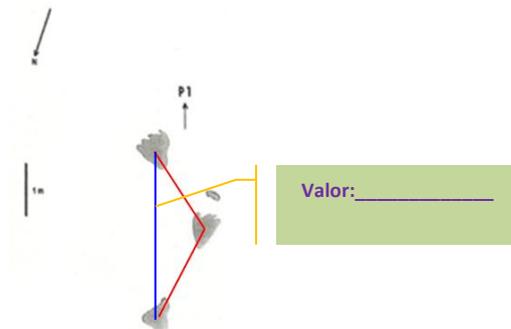
- **Largura interna** da pista.



- Os valores de **passo**.

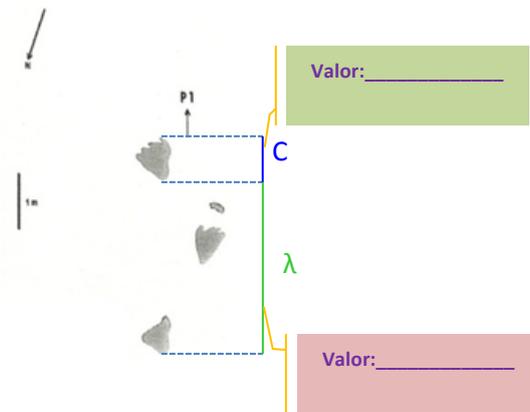


- O valor da **passada**.



Calcula:

- A velocidade de deslocação.



$a = \dots \times C$ ($=$) $a = \dots$

$V = 0,25 \times g^{0,5} \times \lambda^{1,67} \times a^{-1,17}$

$V = 0,25 \times 9,8^{0,5} \times \dots^{1,67} \times \dots^{-1,17}$ ($=$) $V = \dots \text{m/s}$

Medidas necessárias para calcular a velocidade:

a Altura do membro posterior C Comprimento da marca do pé λ Passada

$a = 4,8 \times C$ → pequenos ornitópodes (se C for inferior a 25 cm)
 $a = 5,9 \times C$ → grandes ornitópodes (se C for superior a 25 cm)

$V = 0,25 \times g^{0,5} \times \lambda^{1,67} \times a^{-1,17}$ $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Importante: Não te esqueças de passar o valor da Velocidade, para a unidade Km/h!!!

Exemplo:

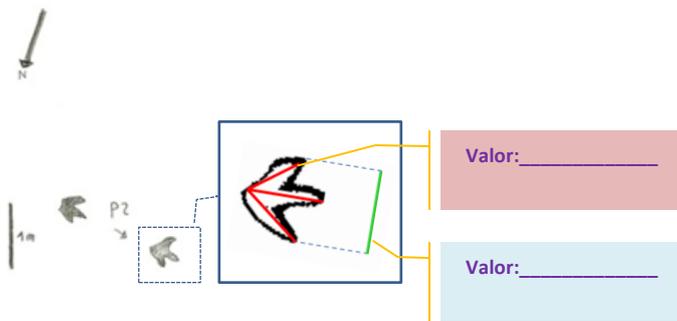
Imagina que o valor de V é igual a 1m/s. $1 \text{ m} = 0,001 \text{ Km}$ $0,001 \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } 1 \text{ segundo}$
 $X \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } 3600 \text{ segundos} = 1 \text{ hora}$ $X = 3,6 \text{ Km/h}$

- A razão λ/a , e responde atribuindo um (x):

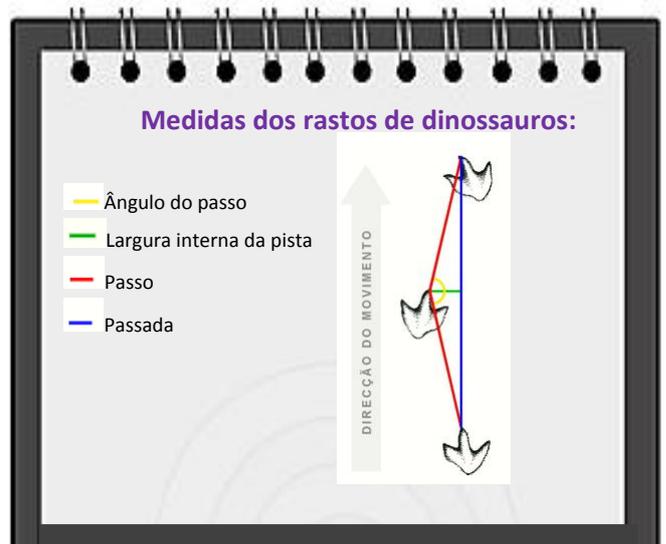
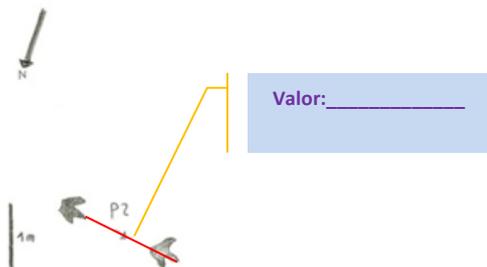
Qual foi o tipo de deslocação utilizada por este dinossauro?	$\frac{\lambda}{a}$ ($=$) $\frac{\dots}{\dots}$ ($=$) $\lambda/a = \dots$		
	Marcha $\lambda/a < 2,0$	Trote $2,0 < \lambda/a < 2,9$	Galope $\lambda/a > 2,9$

Mede na Pista 2:

- O **comprimento** e a **largura** de uma das três impressões (**nota**: a primeira não está desenhada na figura).



- O valor do **passo**.



	Pé	Mão
Encontra estas duas impressões e desenha-as:		

Responde atribuindo um (x) às seguintes questões:

	Sim	Não
Observei este afloramento:		
Observei duas pistas:		
Observei duas impressões:		

Pista 1, pertence a um:	Terópode 		Saurópode 	
	Bípede	Quadrúpede	Bípede	Quadrúpede

Pista 2, pertence a um:	Terópode 		Saurópode 	
	Bípede	Quadrúpede	Bípede	Quadrúpede

As duas impressões, pertencem a um:	Terópode 		Saurópode 	

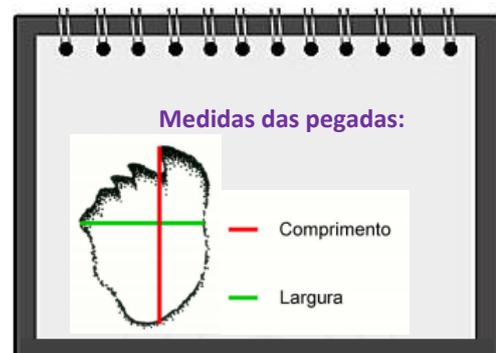
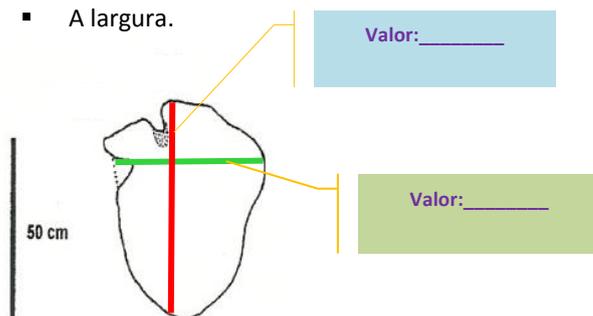
AFLORAMENTO C

- Possui uma impressão de um pé esquerdo.

	Pé
Encontra esta impressão:	

Mede:

- O comprimento.
- A largura.



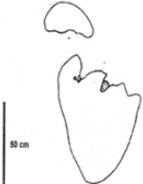
Responde atribuindo um (x) às seguintes questões:

	Sim	Não
Observei este afloramento:		
Observei uma impressão:		

A impressão, pertencem a um:	Terópode 	Saurópode 

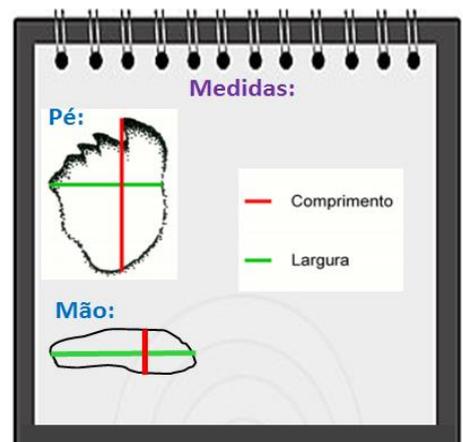
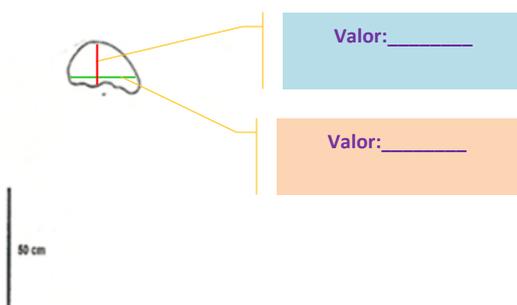
AFLORAMENTO D

- Possui, marcas de um pé e de uma mão (ambos do lado direito).

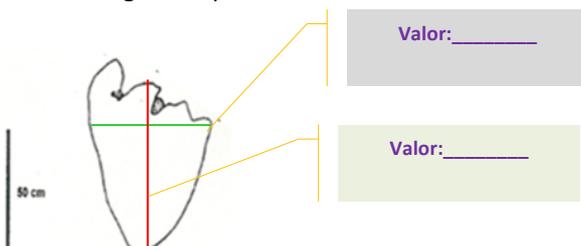
	Pé e mão
Encontra estas marcas:	

Mede:

- O comprimento da mão.
- A largura da mão.



- O comprimento do pé.
- A largura do pé.



Responde atribuindo um (x) às seguintes questões:

	Sim	Não
Observei este afloramento:		
Observei as duas marcas:		

Estas marcas, pertencem a um:	Terópode 		Saurópode 	
	Bípede	Quadrúpede	Bípede	Quadrúpede

	Somatofósseis	Iconofósseis
Todas estas marcas que encontrastes em cada um dos afloramentos, são considerados que tipo de fósseis?	Restos somáticos integrantes dos organismos. São um vestígio direto fossilizado do corpo de um ser vivo.	Vestígios indiretos de atividade, produzidos em vida pelos organismos, como resultado de uma qualquer atividade biológica.

Fontes bibliográficas

Santos, V.F. (2008) – *Pegadas de dinossáurios em Portugal*. Museu Nacional de História Natural. Museus da Politécnica. Universidade de Lisboa. 123 pp.

Créditos das imagens

 (Adaptado)	Fonte: http://alemdasaulas.files.wordpress.com/2010/09/geologo.jpg , acedido em 26-02-2013.
Restantes imagens (Adaptadas)	Santos, V.F. (2008) – <i>Pegadas de dinossáurios em Portugal</i> . Museu Nacional de História Natural. Museus da Politécnica. Universidade de Lisboa. 123 pp.