

PEGADA A PEGADA

-  Actividade de investigação
-  Pré-escolar | 1.º Ciclo do Ensino Básico
-  Conhecimento do mundo | Estudo do Meio
-  Biologia | Geologia
-  2 dias



Podem encontrar-se pegadas de animais tanto na cidade como no campo. A observação do tamanho e da forma das pegadas encontradas num determinado local permite descobrir os animais que ali passaram e até, provavelmente, os seus comportamentos.

Conhecimentos pré-requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os animais do seu ambiente • Saber que existem animais com diferentes tipos de locomoção • Compreender que os humanos deixam pegadas na areia da praia
Resultados da aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender que ao caminhar sobre um terreno húmido (lama, terra ou areia) os animais deixam marcas (rastos ou pegadas) • Identificar grupos de animais (classes ou famílias) através das suas pegadas • Relacionar o tipo de pegada com o tipo de locomoção (bípede ou quadrúpede) • Descobrir os comportamentos dos animais através das características das suas pegadas
Áreas de conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Área do conhecimento do mundo • Domínio: Natureza
Áreas de competências	<ul style="list-style-type: none"> • Raciocínio e resolução de problemas • Bem-estar, saúde e ambiente • Saber científico, técnico e tecnológico

Materiais | Construir pegadas

- Imagens pegadas
- Pasta de modelar
- Cartão grosso
- Tinta (opcional)
- Pincel (opcional)
- Tesoura ou x-acto
- Cola
- Tabuleiro
- Terra ou areia molhada
- Caderno de campo e lápis
- Máquina fotográfica ou telemóvel

Materiais | Procurar pegadas

- Caderno de campo e lápis
- Máquina fotográfica ou telemóvel
- Moeda ou régua
- Cartolina
- Agrafador
- Gesso em pó
- Água
- Tigela
- Colher
- Pá pequena
- Escova de dentes
- Caneta de acetato
- Jornais

**Materiais | Construir
área de rasto**

- Ancinho (facultativo)
- Pá
- Peneira ou passador de malha larga
- Fruta e/ou carne crua (facultativo)
- Caderno de campo e lápis
- Máquina fotográfica ou telemóvel
- Moeda ou régua
- Cartolina
- Agrafador
- Gesso em pó
- Água
- Tigela
- Colher
- Pá pequena
- Escova de dentes
- Caneta de acetato
- Jornais

ENQUADRAMENTO TEÓRICO:

Basta olharmos com atenção para o chão, enquanto caminhamos num jardim, num bosque, na praia ou mesmo no pátio da escola, para descobrir inúmeras pegadas. Dependendo do local, a maioria delas será certamente de humanos, mas entre estas será igualmente possível encontrar pegadas de outras espécies.

Com espírito de investigação e alguma pesquisa, será possível identificar os animais responsáveis por estas pegadas e assim caracterizar alguma da biodiversidade de um determinado ambiente.

Dependendo do tipo de pegada e do solo onde esta ficou gravada, poderá ser possível (ou preferível) registá-la em fotografia, desenho, decalque ou molde de gesso. Existem vários guias de campo que permitem identificar o animal a que determinada pegada corresponde. No entanto, de um modo geral, as principais características que permitem fazer a correspondência entre a classe ou família a que os animais pertencem são:

CLASSE DOS MAMÍFEROS:

pegadas em forma de pata, com 4 ou 5 dedos.



Cão



Gato

FAMÍLIA DOS CERVÍDEOS, BOVINOS, EQUINOS E SUÍNOS (ANIMAIS UNGULADOS):

pegada dividida em dois, com forma de chifre.



Cabra



Cavalo

CLASSE DAS AVES:

pegadas com a forma de garfo.



Pombo ou pardal



Pato ou gaivota

CLASSE DOS ANFÍBIOS:

dedos compridos com extremidades arredondadas, correspondentes aos discos adesivos.



Rã ou sapo

CLASSE DOS RÉPTEIS:

tipicamente com cinco dedos terminando em garras.



Lagarto

As pegadas não são, no entanto, a única forma de identificar a presença de animais na natureza. Vestígios como: pelo, penas, escamas, mudas de pele, posturas (ovos e/ou ninhos), restos de alimentos, regurgitações, fezes ou vegetação quebrada, permitem também caracterizar a fauna local:

- > Penas e ninhos podem ajudar na identificação de algumas espécies de aves;
- > Pinhas ou avelãs roídas podem indicar a presença de esquilos;
- > Através dos dejectos dos animais é possível a identificação de espécies (p. ex.: através da forma e tamanho) e o que o animal comeu (p.ex.: sementes, pelos, ossos e exosqueletos de insectos);
- > As mudas de pele indicam a presença de cobras, que deixam rastos (e não pegadas, já que não têm patas).

QUESTIONAR

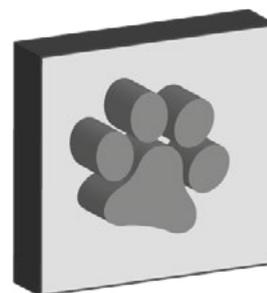
1. Leve os alunos a colocar questões relacionadas com as diferentes formas de detectar animais na natureza (p.ex.: *Que animais existem na escola? Será que conseguimos ver todos os animais que existem num determinado local? Como os podemos encontrar? O que podemos fazer para identificar as espécies?*).
2. Estabeleça a ponte entre a presença de animais num local e as pegadas que deixam no solo.
3. Desafie os alunos a investigar os locais onde aparecem vestígios de animais e a observar as suas pegadas.

EXPLORAR

Sugere-se que os alunos mantenham o registo de todo o projecto de investigação num caderno de campo.

CONSTRUIR PEGADAS

1. Imprimir imagens de pegadas (Anexo I).
2. Dividir a turma em grupos. Cada grupo deve seleccionar qual a pegada que pretende construir.
3. Moldar a pasta de modelar de forma a criar uma pegada em 3D semelhante à escolhida pelo grupo. Ter em atenção detalhes como unhas, garras, almofadas das patas, membranas interdigitais, etc..
4. Deixar secar a massa de modelar.
5. Recortar quadrados de cartão grosso. [Sugestão: *pintar os quadrados de modo a distinguir os trabalhos dos diferentes grupos*]
6. Colar as diversas estruturas de pasta de modelar no cartão, de modo a construir um “carimbo” de pegadas e deixar secar.
7. Colocar terra (ou areia molhada) num tabuleiro, de forma a perfazer uma camada com cerca de 5 cm de altura.
8. Pressionar o molde das pegadas na terra e retirar com cuidado.
9. Fazer o seu registo fotográfico ou desenhar no caderno de campo.



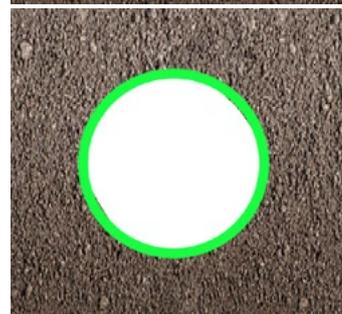
Notas:

- > Podem fazer-se moldes de pegadas com outros materiais, tais como esponja, cartão grosso, plasticina, etc..
- > Os tabuleiros podem ser substituídos por caixas de cartão (p.ex. caixas de sapatos, de cereais, etc.).
- > A melhor opção de solo para fazer o registo da pegada é a terra argilosa.
- > Os moldes de pegadas feitos com esponja ou cartão podem ser utilizados como carimbos, pintando e pressionando-os numa folha de papel.

PROCURAR PEGADAS

1. Questione os alunos sobre a forma de observar animais na natureza. Será fácil observar pegadas de todos os animais que escolheram? Se explorarmos o pátio da escola, será fácil encontrar a pegada da raposa ou de rato?
2. Organize os alunos em grupos. Cada grupo deverá:
 - Fazer o reconhecimento do local onde se vai realizar a investigação e elaborar um mapa, onde serão assinalados os locais de recolha das amostras.
 - Procurar pegadas no exterior.

- Fazer registo fotográfico e/ou desenho no caderno de campo das pegadas encontradas.
- Com cartolina fazer um círculo que contorne a pegada e agrafar.
- Enterrar o anel de cartolina no terreno.
- Preparar o gesso com água, de acordo com as instruções da embalagem.
- Verter o preparado no círculo de cartolina e deixar secar (aproximadamente 15 min).
- Assinalar no mapa o local onde foi encontrada a pegada.
- Desenterrar o molde de gesso e escrever a data, local de observação e nome do grupo, no topo do molde.
- Envolver o molde da pegada em papel de jornal para que esteja protegido durante o percurso até à sala de aula.
- Consultando guias de campo ou imagens de pegadas, proceder à identificação de cada amostra.



3. Questionar os alunos sobre o que observaram. Conseguem identificar alguma pegada? São da mesma espécie? Que espécie fez as pegadas? O que estariam a fazer? E como estariam a interagir com o meio ambiente? Para que lado se dirigiam?



4. Fazer um resumo da actividade e perguntar aos alunos o que teriam feito de forma diferente.

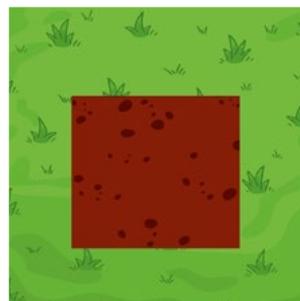
Notas:

- > O professor pode preparar previamente o mapa do pátio da escola ou do local onde se irá realizar a actividade.
- > O melhor local para encontrar pegadas é na lama (depois de chover ou junto a cursos de água).
- > Não se encontram pegadas apenas nas florestas, pois os animais vivem em todo o lado, mesmo nas grandes cidades.
- > O “anel” de cartolina poderá ser substituído por uma garrafa de plástico à qual se cortou previamente o fundo e a zona do gargalo.
- > Ao fotografar poderá colocar um objecto junto à pegada que sirva de escala, como uma moeda, uma caneta, ou até mesmo uma régua.

CONSTRUIR UMA ÁREA DE RASTO

1. Discutir com os alunos qual a melhor forma de atrair animais para se poderem observar as suas pegadas.
2. Definir no caderno campo as metodologias a utilizar.
3. Poderá utilizar o seguinte procedimento para criar uma área de rasto (*track plot*):

- Limpar cerca de 1 m² de terreno, retirando ervas, folhas secas, paus, etc..
- Escavar um pouco a terra, mas mantendo o terreno nivelado.
- Com a ajuda de uma peneira ou um coador passador de malha larga, peneirar o solo, obtendo desta forma uma camada “fofa” de terra.
- Reproduzir os últimos passos em diferentes locais (diferentes tipos de habitat).
- No dia seguinte verificar se as áreas de rasto apresentam alguma(s) pegada (s).
- Fotografar e/ou desenhar no caderno de campo.
- Fazer os moldes de gesso, como referido na atividade “Procurar pegadas”.



Notas:

- > Depois de peneirar a terra, podem testar fazendo uma pegada humana.
- > No centro da área de rasto pode-se colocar um pedaço de fruta de forma a aumentar a probabilidade de passagem de algum animal herbívoro.
- > Para atrair animais carnívoros, pode-se cavar um buraco fundo no centro da área de rasto e enterrar um pedaço de carne. Os animais serão atraídos pelo cheiro da carne em decomposição. Neste caso a área de rasto deverá ser maior, pois se o animal escavar no solo para retirar a carne, as pegadas não serão totalmente destruídas.

EXPLICAR

Um local lamacento ou com terra ou areia húmida constituem ótimos locais para se observarem pegadas. No entanto, apesar do solo arenoso ser adequado à observação de pegadas, não é o mais indicado para a criação de moldes das mesmas.

Através da análise do tamanho, da profundidade e da distância entre pegadas é possível determinar os comportamentos dos animais que as produziram: deslocavam-se individualmente ou em grupo; estavam a caminhar, a correr ou pararam durante o percurso?

Rastos ou pegadas nas margens de cursos de água podem significar que os animais se deslocaram até esses locais para beber. Dois rastos de pegadas paralelos (normalmente, um deles com pegadas maiores e outro com mais pequenas) podem corresponder a um progenitor deslocando-se com a sua cria. Nos animais quadrúpedes,

as pegadas das patas dianteiras poderão diferir das traseiras, tal como nos ratos e coelhos (as patas posteriores são maiores que as anteriores).

Podem encontrar-se pegadas de animais em quase todos os lugares. Na cidade, as mais frequentes são de aves (gaivotas, pardais, pombos) e de mamíferos (roedores, cães, gatos, seres humanos). Ao contrário do que acontece com os cães, as pegadas dos gatos não apresentam marcas de garras por estas normalmente se encontrarem retraídas.

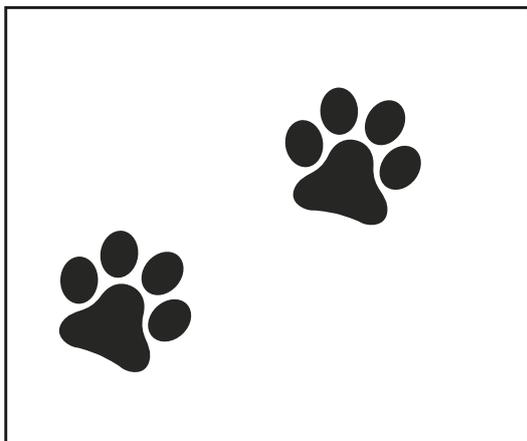
SABER MAIS

<http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/696/1/20956053-Investigar-pegadas.pdf.pdf>

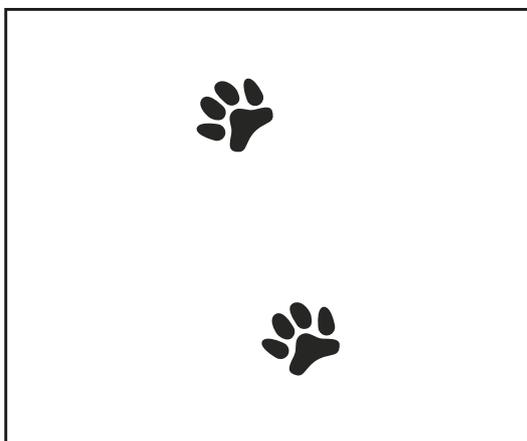
<https://pt.slideshare.net/ThaisEastwoodVaine/pegadas-27127006>

ANEXO

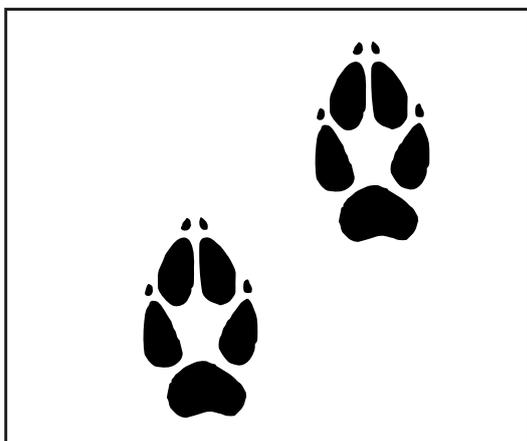
Cão



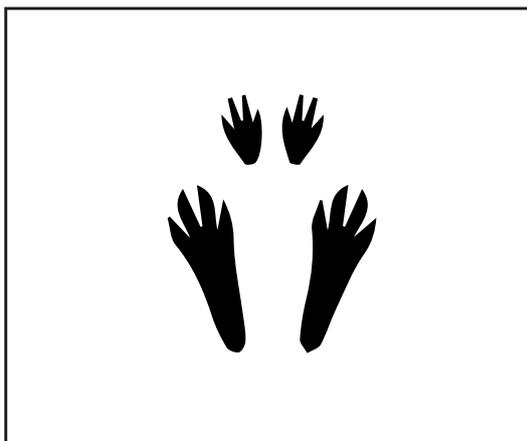
Gato



Raposa



Coelho

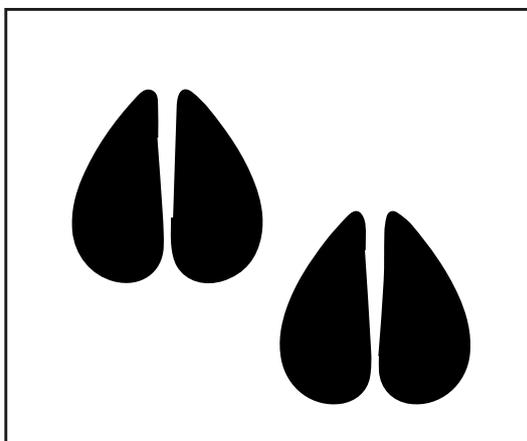


ANEXO

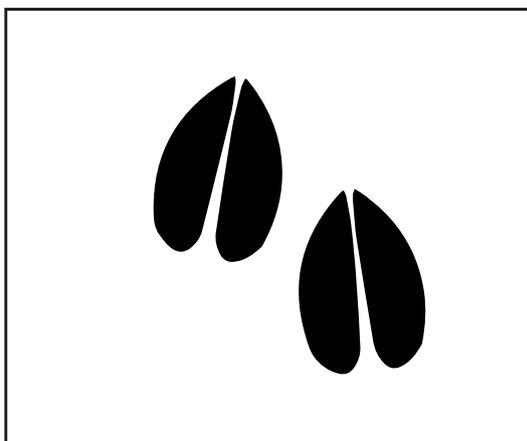
Rato



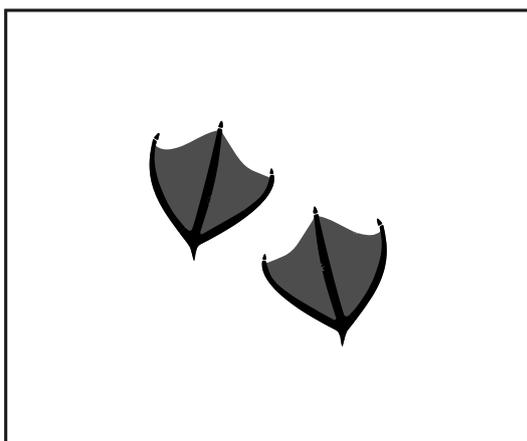
Vaca



Cavalo

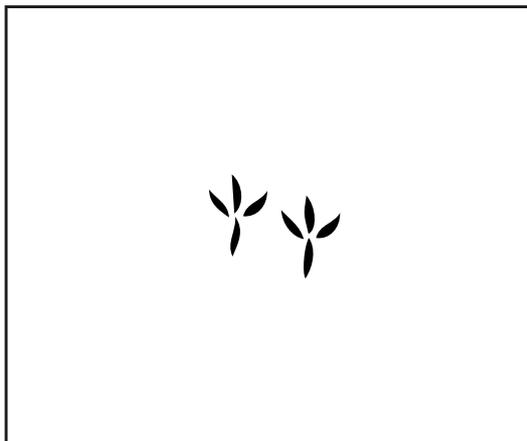


Pato

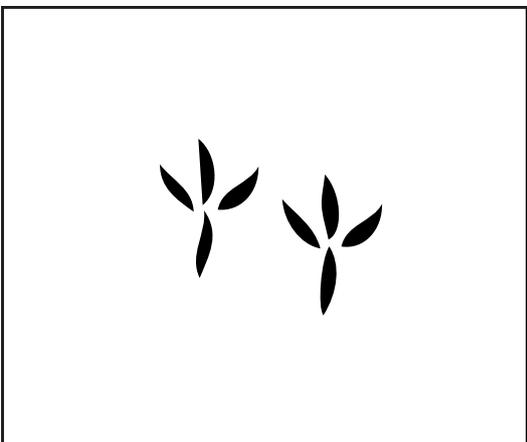


ANEXO

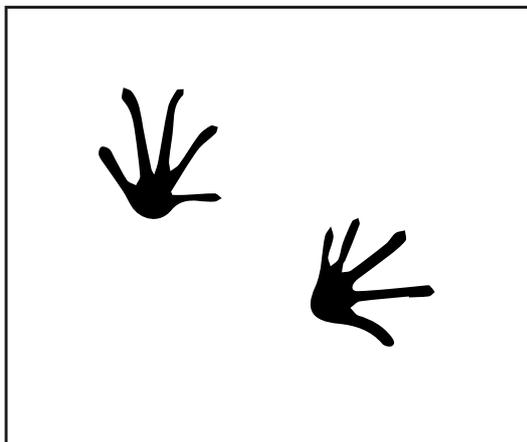
Pardal



Pombo



Lagartixa



Rã

