Bicho: quem te viu, quem te vê!

Exposição Itinerante
BICHO, QUEM TE VIU, QUEM TE VÊ!

Instituto Florestal
Secretaria de Estado do Meio Ambiente

Centro de Divulgação Científica e Cultural
Pró-reitoria de Cultura e Extensão Universitária
Universidade de São Paulo

Exposição Itinerante
BICHO: QUEM TE VIU, QUEM TE VÊ!

Instituto Florestal
Secretaria de Estado do Meio Ambiente

Centro de Divulgação Científica e Cultural
Pró-reitoria de Cultura e Extensão Universitária
Universidade de São Paulo

São Paulo
2015

© Instituto Florestal
Rua do Horto, 931
02377-000 - São Paulo - SP
Fone: (11) 2231.8555
http://www.if.sp.gov.br
sctc@if.sp.gov.br

Autores

Paulo Henrique Peira Ruffino (IF/SMA)
Silvia Ap. Martins dos Santos (CDCC/USP)
Mayla Willik Valenti Roese (LEA/DCAm/UFSCar)
Lea Veras (IQSC/USP)
Adriana Rinaldi Martins (CDCC/USP)
Cristiano Costa Santos (CDCC/USP)
Isabela Ribeiro Martins dos Santos (CDCC/USP)
Leni Meire Pereira Ribeiro Lima (IF/SMA)
Mariano Maudet Bergel (IF/SMA)
Marília Ferriolli Coser (CDCC/USP)
Sonia Aparecida de Souza (IF – FF/SMA)
Vera Sabatini (FF/SMA)
Camila Martins (LEA/DCAm/UFSCar)
Sara Monise de Oliveira (LEA/DCAm/UFSCar)
Valéria Ghisloti Iared (LEA/DCAm/UFSCar)

Projeto Gráfico e Editoração

Leni Meire Pereira Ribeiro Lima
Gustavo Stancial
Franco Villano

Produção e Curadoria

GuapaCultural

Colaboração (Participantes do Curso de Formação de Mediadores - 2015)

Andréia Luiza Baggio Rodrigues
Andreia Nasser Figueiredo
Caroline Duarte
Cristiano Costa Santos
Elton Tognoli Vidal Madalena
Estefane Taisse Trindade
Gabriel Pitta de Paula
Isabela Ribeiro Martins dos Santos
Jose Fernandes de Almeida Junior
Juliana de O. C. Barbosa
Leni Meire Pereira Ribeiro Lima
Marília Ferriolli Coser
Natália Almeida Gonçalves
Patricia Carreiro
Paulo Andreetto de Muzio
Paulo Roberto de Oliveira
Rafael Santos de Oliveira
Rafael Silva Montes
Regiane de Sá Alberto
Renata Vilar de Almeida
Suélen Rigon Bento da Fonseca
Thiago Enrique Mota
Yeda Carolina Paccagnella

Fotos e Imagens

Lea Veras
José Braz Mania (CDCC/USP)
Paulo Henrique Peira Ruffino (IF/SMA)
Leandro Daniel STUDIO

S11e São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente; Instituto Florestal
Exposição Itinerante Bicho: quem te viu, quem te vê!
Paulo Henrique Peira Ruffino, et al.
São Paulo: Instituto Florestal, 2015.
42p.; 148 x 210 mm

Disponível também em www.iflorestal.sp.gov.br

ISBN 978-85-64808-06-5

1. Bicho - Educação Ambiental. 2. Animais Silvestres. 3. Fauna Silvestre.
I. Instituto Florestal

CDU: 374.014

Catalogação na fonte: Silvia Helena Marques CRB 2.586

Histórico e Parceiros

Desde a sua fundação em 1980, o Centro de Dilvulgação Científica e Cultural (CDCC/USP) tem cumprido importante papel de extensão universitária por meio de variados programas estratégicos na área de educação e divulgação científica. Ao longo desses anos, o Setor de Biologia e Educação Ambiental vem agregando a concepção mais ampla de interpretação do meio em que vivemos com vistas a uma ação pró-ativa de conservação ambiental. Esta ampliação de concepção e ação também se refletiu nas novas estratégias de implementação de programas educacionais e áreas de exposição objetivando a constante melhoria na área pedagógica. Esta abordagem busca demonstrar a complexidade das relações que ocorrem entre os animais, vegetais e ambientes físicos, sensibilizando os visitantes para a importância da conservação da biodiversidade. Com relação especificamente à fauna, conserva um acervo de animais silvestres vivos e taxidermizados (empalhados) que despertam grande interesse e curiosidade de alunos, professores, técnicos e comunidade.

Por ser uma referência pedagógica no que diz respeito à produção e empréstimo de materiais didáticos, inclusive no campo das ciências biológicas, o CDCC/USP recebe animais silvestres mortos trazidos por órgãos públicos e privados como polícia militar ambiental, gestores de unidades de conservação e concessionárias de rodovias. Estes animais são taxidermizados, tanto para compor o acervo das exposições do Centro como para serem disponibilizados para empréstimo aos professores e alunos.

Com esta visão e atuação, o Setor de Biologia e Educação Ambiental do CDCC/USP formalizou e submeteu o projeto "Exposição Itinerante como Estratégia para a Conservação da Fauna Silvestre da Região Central do Estado de São Paulo" ao edital 2012 do Programa de Intercâmbio de Atividades de Cultura e Extensão Universitária – Propostas Temáticas da Pró Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP.

Neste projeto, o CDCC/USP formalizou parceria interinstitucional regional com as instituições que posteriormente propiciaram o sucesso dessa empreitada. Durante o processo de elaboração, a exposição ganhou carinhosamente o nome de "Bicho: quem te viu, quem te vê!"

Nesse contexto, os seguintes parceiros institucionais assinam esse projeto:

- Laboratório de Educação Ambiental – LEA / Departamento de Ciências Ambientais / Universidade Federal de São Carlos www.ufscar.br
- Instituto Florestal – IF / Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA www.iflorestal.sp.gov.br
- Fundação Florestal – FF / Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA www.fflorestal.sp.gov.br

Sumário

Objetivo da exposição *9*

Instruções para o roteiro *9*

Abertura *11*

Olha o bicho *13*

Por onde os bichos estão andando *17*

Onde os bichos vivem *22*

Convivendo com os bichos *30*

E nós com isso *35*

Material de apoio à exposição *40*

Objetivo da Exposição

Viabilizar o acesso da população aos conhecimentos e conflitos ligados à temática da biodiversidade da fauna silvestre da região central do Estado de São Paulo.

Promover a inclusão sócio-cultural dos cidadãos nas discussões sobre temas relacionados à biodiversidade e suas implicações com a expansão da ocupação urbana.

Gerar reflexões sobre a riqueza, importância e ameaças que a fauna silvestre regional está exposta de maneira a fomentar ações de mitigação.

Instruções para o Roteiro

Estrutura do roteiro:

- As sugestões de falas dos mediadores (aqueles que vão interagir com o público) estão em *itálico*; e
- As orientações de como agir, incluindo ênfases nas atitudes a serem tomadas, estão destacadas **em negrito** ou dentro dos boxes.

Orientações gerais de mediação de uma visita:

A) Ao fazer perguntas, aguardar a reflexão e possível resposta do visitante.

B) Adaptar o roteiro ao local em que a Exposição está instalada (CDCC, Unidades Itirapina, Parques Estaduais de Porto Ferreira e de Vassununga, Estação Experimental de Luiz Antonio, Estação Ecológica Jatay e Museu Florestal - Horto / IF - São Paulo)

Abertura

META | Apresentar a existência de uma biodiversidade e ambientar, motivar, instigar o visitante a percorrer a exposição.

Bem-vindos à exposição – "Bicho: quem te viu, quem te vê!"!!!!

A exposição é composta por animais taxidermizados (empalhados), jogos e objetos que podem ser tocados, porém com muito cuidado! Esses objetos são frágeis!

Como será que os animais que estão taxidermizados morreram? Durante a exposição nós vamos descobrir.

Para visitas guiadas é orientado dividir em grupos de no máximo 12 pessoas.

Em um primeiro momento, pedir para que os visitantes fechem os olhos e fiquem em silêncio para que possam ouvir e observar quantos sons diferentes conseguem identificar. Isso para despertar o interesse previamente e não ficarem confusos, pois são sons novos para o ouvido da maioria. Ativar o som e parar após a freada.

SOM | apertar o botão para iniciar e apertar novamente para parar.

Quantos sons diferentes ouviram? Vocês conseguem identificar alguns?

É interessante comentar a sequência das vocalizações dos animais:

Sequência que será ouvida: sons da natureza, aves, água, sauá, aves, gato mourisco, onça parda e bugio [e freada].

Enfatizar a freada no final da conversa. *O que aconteceu?* Se necessário, repetir o som.

Quais desses animais vocês já viram? Explorar as fotos do painel e o sauá taxidermizado. *Em que local?*

Já viram em Zoológico, televisão? Onde eles vivem? Nós podemos encontrar esses bichos em qualquer ambiente?

Ao apontar para o sauá taxidermizado – *Este sauá foi entregue ao CDCC/USP pela Polícia Militar Ambiental em outubro de 2013. Não há dados específicos do local do atropelamento.*

Olha o Bicho!

META | Sensibilizar os visitantes para o problema do atropelamento; apresentar os motivos do atropelamento.

Vamos iniciar nossa jornada em busca de animais na nossa região, conhecer os diferentes ambientes onde vivem e aprender sobre eles. Para isto seguiremos viagem por esta rodovia.

Para nossa segurança seguiremos as regras básicas que são definidas por meio de sinalização de pista: faixas no chão de proibido ultrapassagem e placas de direção, indicação **(placas verdes)** *e atenção* **(travessia de animais silvestres)**. *Um dos problemas comuns em estradas e rodovias que podem causar acidentes graves é a presença de animais atravessando a pista em determinadas localidades.*

Existe alguma placa que fala especificamente sobre a presença de animais silvestres?

Primeiro elemento – lado A - Mostrar a placa de sinalização travessia de animais silvestres representando a silhueta do cervo.

Vocês já viram essa placa nas rodovias? O que ela quer dizer?

Essa placa é colocada em lugares onde tem um maior número de animais circulando.

Qual é esse animal da placa? Destacar que é o cervo.

É só esse animal que circula pelas rodovias e pode ser atropelado?

A silhueta do animal que está na placa segue um padrão internacional e muitas vezes não representa os animais que vivem na região.

Primeiro elemento – lado B - Virar a placa mostrando a representação de travessia de animais silvestres com a silhueta do lobo guará.

Esse é um exemplo de placa que está sendo utilizada em algumas rodovias do Estado de São Paulo para representar melhor os animais específicos de cada região.

Vamos seguir viagem? Prestar atenção no caminho e nas regras do transito e procurar pelos nossos bichos.

O mediador conduz o grupo até o painel e passa pelo lobo atropelado.

Segundo elemento – Lobo guará atropelado.

Vocês viram o lobo? O que aconteceu com ele? Apesar de ter uma placa avisando para ter cuidado que havia bichos nessa região, ocorreu o atropelamento. Porque eles são atropelados mesmo com a placa? Conhecemos a proposta de mudar a placa. Mas só mudar a placa resolve o problema de atropelamento dos animais?

Será que o lobo invadiu a rodovia ou a rodovia que invadiu o ambiente em que o lobo vive e circula?

Esse lobo foi encontrado atropelado na SP-310 em outubro de 2013.

Terceiro elemento - Painel

O monitor caminha em direção ao terceiro elemento – painel

Olha aqui essa imagem! Conseguimos ver bem uma área verde e a rodovia passando no meio. Olha a placa dos animais silvestres aqui (indicando na imagem). É o mesmo tipo de placa que vocês viram ali atrás.

Essa rodovia (da foto) está localizada aqui na nossa região. É a rodovia que liga São Carlos à Itirapina, região da Represa do Lobo - Broa.

Nesse momento o monitor apresenta o mapa do Brasil com os dados de atropelamento por região e pergunta para o visitante qual a região onde ocorrem.

Em seguida, pergunta:

E nós, em qual região estamos inseridos?

Estamos na região sudeste do Brasil certo? É nesta região que acontece o maior número de atropelamentos. Porque vocês acham que isso é mais recorrente nessa região?

As rodovias passam por áreas naturais que são os ambientes onde os animais vivem. No Brasil o número de rodovias varia de região para região. A região onde vivemos, a região sudeste, é a mais importante em quantidade e qualidade das rodovias. Só o Estado de São Paulo responde por 17% da malha viária brasileira. Isto significa que muitas áreas do estado são cortadas por estradas (acessos não asfaltados) e rodovias e, portanto, são maiores as chances de se observar e atropelar os animais próximos às suas áreas naturais.

Além do lobo da exposição, vocês já viram algum animal silvestre atropelado?

Vocês viram o tamanho do lobo. Vocês acham que só animais de grande porte são atropelados?

Mostrar as estatísticas - pequeno, médio e grande porte e depois do número de atropelamentos por segundo, dia e ano

Vamos continuar nossa viagem e ver como tudo começou em nossa região.

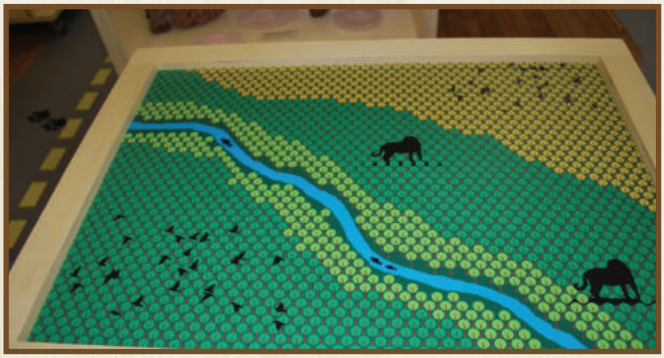
Por onde os bichos estão andando?

META | Apresentar a evolução da paisagem no Estado de São Paulo (demonstração da fragmentação das áreas naturais); apresentar a adaptação ou não dos animais frente ao problema da fragmentação.

Apresentar a evolução da fragmentação.

Como era o ambiente no início da colonização do Estado de São Paulo? Será que naquela época já havia estradas? E monoculturas?

O mediador vai até o quebra-cabeça que está sem as peças e mostra a imagem da base desse objeto, a figura que representa região de Porto Ferreira. Lá existiam as florestas às margens do rio Mogi-Guaçu. Na figura, amarelo representa o ambiente de Cerrado, verde escuro a mata estacional e verde claro a mata ciliar.



Alguém conhece o Rio Mogi-Guaçu? O que aconteceu de lá para cá? Vamos ver no mapa o que ocorre em nossa região. Houve o desmatamento para o estabelecimento da agricultura, pecuária e crescimento das áreas urbanas. Por exemplo, vejam só como foi no município de Porto Ferreira: primeiro veio a agricultura e foi ocupando os espaços.

Mediador coloca a peça da agricultura

As áreas urbanas foram crescendo, aumentou o número de acessos (estradas e rodovias) **(colocar a peça da cidade com a rodovia SP 328)**. *E assim foi sendo modificado o ambiente natural do Estado de São Paulo com as cidades crescendo, as estradas melhorando, sendo asfaltadas e duplicadas e, cada vez mais as áreas naturais foram sendo fragmentadas. Pela década de 1960-70 o Estado entende a necessidade de proteger as áreas em que ainda restaram vegetação nativa e inicia um processo de criação das áreas protegidas e das Unidades de Conservação* **(mediador coloca a última peça – Parque Estadual)**. *Alguém já visitou o Parque Estadual de Porto Ferreira ou outra unidade de conservação?*

Este é o cenário atual, com a agricultura, cidades, rodovias no entorno do Parque Estadual de Porto Ferreira. Outro exemplo é a Estação Ecológica e Estação Experimental de Itirapina **mediador mostra foto aérea do painel com a indicação da ocupação do entorno da unidade.**

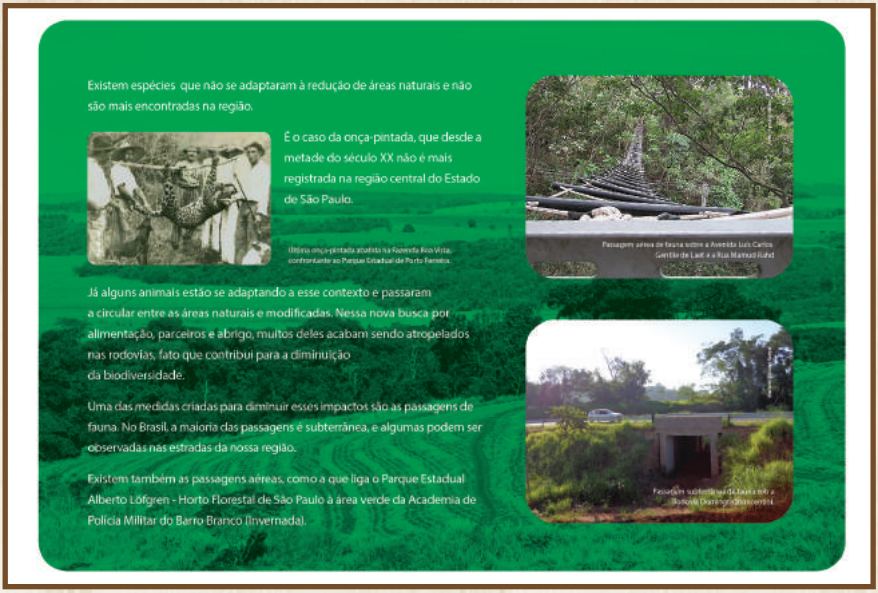
Mas por que os bichos não ficam dentro das unidades de conservação?

Porque o tamanho da área que eles precisam para viver (chamada área de vida) depende da presença e distribuição dos recursos (alimento, água, abrigo, parceiros sexuais) que a espécie precisa para sobreviver.

Percebam que as áreas foram sendo recortadas pelas estradas e rodovias, agricultura, pastagens e cidades. Mas e a fauna que existia? Será que ela se adaptou a essa situação? **mediador mostra a imagem de Itirapina.**

Nesse momento o mediador se desloca até o painel da passagem de fauna e faz a interpretação da última onça-pintada capturada e morta na região de Porto Ferreira, simbolizando que alguns animais não se adaptaram a esse novo recorte, seja pela proximidade com o ser humano (caça), seja pela falta de recursos disponíveis para sobrevivem.

Por exemplo, a onça pintada. Essa foto é registro da ultima vez que ela foi encontrada, em 1965, na região de Porto Ferreira.



Outros animais como a jaguatirica, onça parda, tamanduá, de alguma maneira se adaptaram a essa nova situação, mas ainda assim sofrem ameaças na medida em que se deslocam para se alimentarem, procriarem e ou colonizarem novas áreas. Quais as chances deles atravessarem as rodovias sem serem atropelados?

Além da modificação das placas de travessia de animais silvestres como vimos, outra ação que tem sido realizada, para pelo menos diminuir o problema do atropelamento, é a construção de passagens de fauna.

Nos projetos atuais de construção das rodovias já devem ser considerados essas estruturas. **Mostrar passagem aérea e subterrânea respectivamente**. *Por exemplo, o tamanduá-mirim, que é um animal arborícola, qual passagem seria ideal para ele? E para a jaguatirica, que é terrestre?).*

Essa jaguatirica foi encontrada morta na rodovia SP-215, nos limites do Parque Estadual de Porto Ferreira, em 2008. O ponto do atropelamento fica exatamente no local onde a pista corta um fragmento de área natural.

Onde os bichos vivem

META | Apresentar as áreas naturais ou biomas que ocorrem na região, alguns animais característicos desses ambientes e vestígios como crânio, pegadas e ovos.

Os estandes rotativos/cubos com a identificação Mata Ciliar, Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual devem estar desalinhados para que o visitante perceba que pode movimentar os cubos, interagindo mais com a exposição. O mediador chama a atenção dos visitantes para os ambientes que serão apresentados, gira os cubos para abordar os temas estimulando os visitantes a fazerem o mesmo. Importante deixar os visitantes interagirem com os cubos por um tempo, antes do mediador iniciar a fala.

Caminhar na direção dos blocos e perguntar:

Em quais ambientes naturais os animais silvestres de nossa região vivem? É fácil encontrá-los caminhando, se alimentando e ou descansando quando visitamos esses ambientes?

Nem sempre conseguimos avistá-los, devido aos seus hábitos (diurnos ou noturnos) ou por se esconderem quando se sentem ameaçados, neste caso pela nossa presença. Mas como sabemos que eles vivem em determinado ambiente?

Uma das formas de saber que animais vivem em determinado ambiente é por meio de seus vestígios (pegadas, fezes, penas, crânios ou outros ossos, sons e cheiros).

O mediador deve circular entre as representações dos três ambientes, sem identificá-las, enquanto apresenta os vestígios. Após falar sobre os vestígios apresentar os diferentes ambientes naturais.

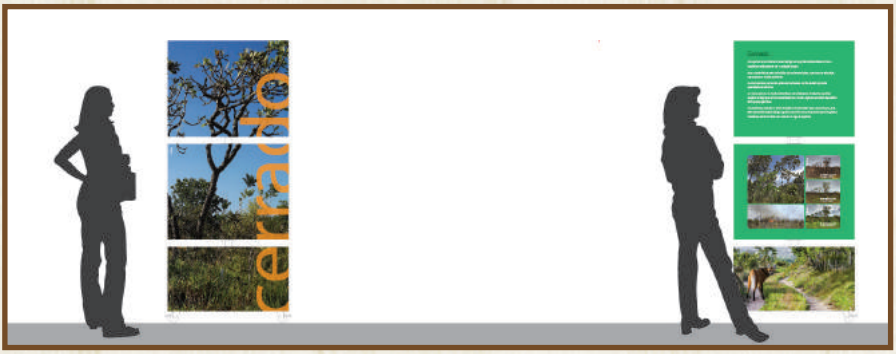
Nos ambientes naturais existem diferentes tipos de vegetação. Vocês sabem quais os tipos de vegetação que são característicos na nossa região?

Na nossa região predominam 3 tipos de vegetação: Cerrado, Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual.

Vocês conseguem diferenciar cada uma delas? Alguém já visitou áreas com esses tipos de vegetação?

Vamos então observar conhecer um pouco sobre elas.

Circular entre os cubos mostrando as características da vegetação. A sequência de explicações e discussões a seguir (primeiro, segundo e terceiro elementos) poderá ser modificada. Falar das características gerais e das particularidades das três utilizando os pop-up e as imagens. Finalizar apresentando a fauna.



Primeiro elemento: Cerrado. Virar o cubo e apresentar os pop-up com as projeções da vegetação – foto alinhada e o lado do cubo que ilustra o porte e casca grossa.

Quais as características dessa vegetação? **Virar a imagem do fogo.**

Complementando as respostas dos visitantes dizer que: *as árvores do Cerrado são baixas, tortas e apresentam casca grossa e raízes profundas. Para diminuir a perda d'água e a herbivoria (ser comida por insetos) apresentam folhas miúdas e quando as folhas são maiores apresentam pelos ou são duras.*

Se não perguntarem o porquê destas características não é preciso abordar essa questão.

Baixas por varias razões como: devido ao solo arenoso, a água infiltra rapidamente, depositando no lençol freático. Desta forma, as plantas investem no crescimento de suas raízes, que são profundas para buscar água nas camadas mais profundas do solo chegando, às vezes até o próprio lençol freático.

As árvores apresentam diferentes alturas. Será que tem árvores maiores que da mata ciliar? Como podemos ver **(virar o segundo bloco que tem a imagem da floresta com uma árvore grande no meio das menores)** *dentre as árvores de porte mais alto estão os jequitibás-rosa, que encontramos no Parque Estadual de Vassununga, em Santa Rita do Passa Quatro e no Parque Estadual de Porto Ferreira. Os dois Parques ficam próximos de São Carlos. Essas árvores são famosas por causa do seu tamanho e os Parques recebem visitas de pessoas que querem conhecerem especificamente essa árvore. Ela é uma espécie ameaçada de extinção.*

E vocês imaginam porque essa vegetação recebe o nome de floresta estacional? Estacional se origina de que palavra? Estação não é? Significa então que na região onde a floresta ocorre, o clima apresenta duas estações bem definidas ao longo do ano: a estação seca e a estação chuvosa. Para se adaptar a essa mudança de estação, algumas plantas perdem parte de suas folhas durante a estação seca e assim conseguem economizar água nesse período, porque diminuem a transpiração que ocorre pelas folhas. Daí o nome Semidecidual (perder parte das folhas).

Bom já conhecemos os ambientes naturais, certo? E os bichos? Existem animais que preferem viver em algum ambiente especifico?

Essa vegetação é chamada de floresta invertida porque suas raízes são maiores que sua copa. Já as gramíneas investem em estruturas de resistência à seca que ficam abaixo do solo e rebrotam na estação chuvosa, quando há umidade suficiente. Outra razão é a falta de nutrientes no solo que pode causar o raquitismo de algumas plantas

Tortas: devido ao solo ácido, pobre em nutrientes e com grande quantidade de alumínio. Também é a forma com que a planta reage a presença de fogo que é comum no Cerrado. O fogo queima as gemas apicais, responsáveis pelo crescimento fazendo que as gemas laterais se desenvolvam.

A casca grossa também é uma adaptação ao fogo já que protege os vasos condutores de seiva quando são queimadas durante os incêndios. Mostrar o tronco queimado.

Se essas plantas apresentam adaptações ao fogo, será que ocorrem incêndios com frequência no Cerrado? Por quê?

Sim, porque este ambiente apresenta muito material seco como, por exemplo, folhas e galhos que caíram no chão, as chamadas serrapilheiras. Por isso é comum acontecer incêndios naturais, causado pelas descargas elétricas e queda de meteoros. Em geral, quando o fogo é proveniente de descargas elétricas, o que vem depois destes raios? Chuva. E a chuva apaga o fogo, assim ele não se alastra.

Algumas sementes precisam do fogo para germinar. Como vemos nessa imagem, a regeneração é muito rápida (virar o segundo cubo que tem a imagem de regeneração). *Podemos perceber também na imagem* (do primeiro cubo) *que os primeiros animais a voltarem são as aves, pois gostam de comer pequenos insetos mortos e os brotos das plantas que estão se regenerando. Quando começa a rebrota das plantas, outros animais que pastam (herbívoros) também aparecem, como os veados e as emas. Essas plantas conseguem rebrotar rapidamente porque parte dela fica protegida do fogo no subsolo. Por estas razões o fogo pode ser bom para o Cerrado, quando controlado.*

Segundo elemento: Mata Ciliar. Virar o bloco com a projeção das imagens e pop-up.

O mediador caminha em direção ao cubo que apresenta a Mata Ciliar

- *Como é a vegetação da Mata Ciliar?* **Virar para o bloco que tem a projeção das imagens, o pop-up.**

Como é a vegetação da Mata Ciliar? **Virar para o bloco que tem a projeção das imagens, o pop-up.**

O que vocês sabem sobre essa vegetação? Ciliar, lembra o que? Lembra cílios e os cílios protegem nossos olhos, certo? E a Mata Ciliar? Protege o que? O rio. Então, elas são muito importantes para a conservação da nossa água. Por isso elas são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP).

Como é o porte dessa vegetação? É o mesmo que o do Cerrado?

Não!!! As árvores têm um porte maior e dependendo do tamanho do leito do rio as copas das árvores das duas margens se encontram formando uma galeria.

Mas porque essas árvores apresentam um porte maior?

Porque o solo tem maior quantidade de nutrientes e é úmido. Então como são as raízes dessas árvores? Elas precisam ser profundas como as do Cerrado para buscar água no lençol freático? Não. Então, como suas raízes são superficiais, tem nutriente e água suficientes, elas conseguem desenvolver mais sua parte aérea.

Terceiro elemento: Floresta Estacional Semidecidual. **Virar o bloco com a projeção das imagens e pop-up.**

Continuando, vamos finalizar com a Floresta Estacional Semidecidual, conhecida também como mata atlântica de interior. Como vocês podem descrever essa vegetação?

Vamos ver no Cerrado. Quais animais são mais característicos desse ambiente?

O lobo-guará? Tamanduá-bandeira? Veado? Ema? Serpentes? Quais outros?

Mas esses animais também não circulam e não precisam de água para matar a sede? Onde eles bebem água? Então podemos encontrá-los também na Mata Ciliar?

Esses animais também frequentam a Mata Ciliar para se alimentar de peixes, insetos e plantas, como o tucano que se alimenta dos frutos do palmito Juçara. **Virar o bloco para mostrar o tucano.** *Esse tucano morreu eletrocutado no Parque Estadual de Vassununga.*

A paca já é um animal que prefere viver no ambiente de Mata Ciliar. Ela apresenta uma característica importante que se reflete na sua conservação. Ela dá cria a apenas um filhote por ano, diferente de coelhos, por exemplo, que procriam rapidamente e a ninhada é grande. Este fato faz com que a população de paca cresça devagar e cada indivíduo, macho ou fêmea, tenha uma importância ainda maior neste equilíbrio que se rompido pela caça, que é muito comum, pode levar a espécie a entrar facilmente em extinção. Essas pacas foram criadas em cativeiro e sacrificadas para estudo.

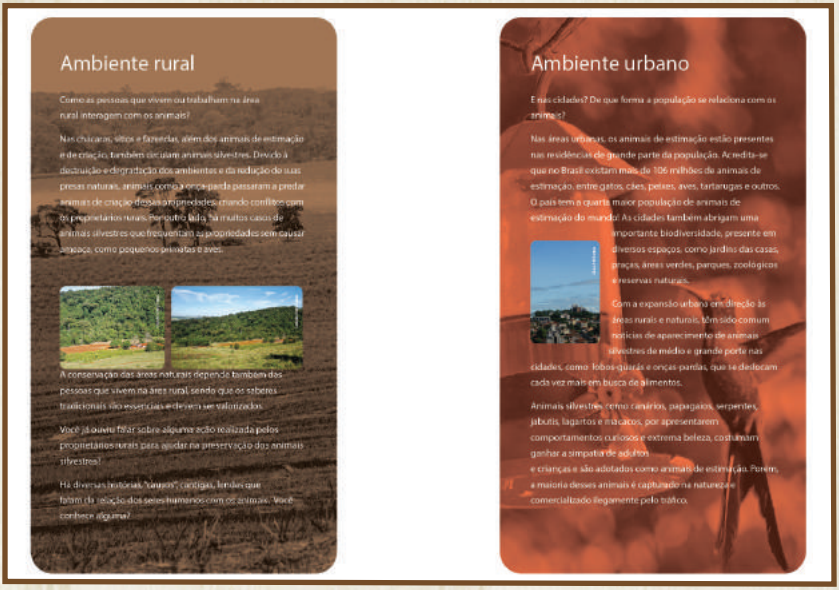
Já na Mata Estacional Semidecidual também encontramos alguns animais que circulam pelos diferentes ambientes.

Apontar para o pop-up e mostrar a onça e a cobra verde, girar o cubo e mostrar o macaco prego taxidermizado.

Curiosidade: o macaco-prego é um animal que se adapta muito bem à presença humana e aprende muito rápido novos hábitos. Chega a viver até 40 anos e é muito comum encontrá-los junto a comunidades rurais. Esse macaco morreu atropelado. Foi trazido ao CDCC/USP pela Concessionária Intervias. Não há dados específicos do local do seu atropelamento.

Convivendo com os bichos!

META | Apresentar a relação contemporânea dos seres humanos com a fauna enfatizando o contraste entre ambiente rural e urbano.



Ambiente rural

Como as pessoas que vivem ou trabalham na área rural interagem com os animais?

Nas chácaras, sítios e fazendas, além dos animais de estimação e de criação, também circulam animais silvestres. Devido à destruição e degradação dos ambientes e da redução de suas presas naturais, animais como a onça-pintada passaram a predar animais de criação dessas propriedades, criando conflitos com os proprietários rurais. Em outro lado, há muitos casos de animais silvestres que frequentam as propriedades sem causar danos, como pequenos primatas e aves.

A conservação das áreas naturais depende também das pessoas que vivem na área rural, sendo que os saberes tradicionais são essenciais e devem ser valorizados.

Você já ouviu falar sobre alguma ação realizada pelos proprietários rurais para ajudar na preservação dos animais silvestres?

Há diversas histórias, "causos", canções, lendas que falam da relação dos seres humanos com os animais. Você conhece alguma?

Ambiente urbano

E nas cidades? De que forma a população se relaciona com os animais?

Nas áreas urbanas, os animais de estimação estão presentes nas residências de grande parte da população. Acredita-se que no Brasil existam mais de 106 milhões de animais de estimação, entre gatos, cães, peixes, aves, tartarugas e outros. O país tem a quarta maior população de animais de estimação do mundo! As cidades também abrigam uma importante biodiversidade, presente em diversos espaços: como jardins das casas, praças, áreas verdes, parques, zoológicos e reservas naturais.

Com a expansão urbana em direção às áreas rurais e naturais, têm sido comum notícias de aparecimento de animais silvestres de médio e grande porte nas cidades, como lobos-guarás e onças-pintadas, que se deslocam cada vez mais em busca de alimentos.

Animais silvestres, como canários, papagaios, serpentes, jabutis, lagartos e macacos, por apresentarem comportamentos curiosos e extrema beleza, costumam ganhar a simpatia de adultos e crianças e são adotados como animais de estimação. Porém, a maioria desses animais é capturada na natureza e comercializada ilegalmente pelo tráfico.

Nós já conhecemos os ambientes naturais da região e agora vamos tentar entender como os animais e as pessoas convivem nas áreas urbanas e nas áreas rurais.

O mediador aponta para os ambientes, urbano e rural e questiona os visitantes:

Quais animais encontramos no ambiente urbano? E no ambiente rural? Os mesmos animais ocorrem nos dois ambientes? Quais animais são domésticos e quais são silvestres?

Relembrando que:

- **animais silvestres são todos os animais aquáticos ou terrestres pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras que tenham todo ou parte do ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites de uma região em questão;**
- **animais domésticos são espécies que por meio de processos tradicionais muito lentos, de melhoramento genético, possuem características biológicas e comportamentais em estreita dependência do ser humano, podendo inclusive apresentar aparência diferente da espécie silvestre que os originou. Podemos citar como exemplo: gato, cachorro, cavalo, boi, porco, galinha, avestruz e codorna.**

Algumas pessoas possuem animais silvestres em casa, como jabuti, papagaio, periquito, iguana, entre outros.

Neste momento o mediador questiona se é fácil os animais se adaptarem aos ambientes domésticos.

Porque as pessoas querem ter esses animais em casa? **Espere a resposta dos visitantes**. *Alguns animais encantam as pessoas por sua beleza, canto e hábitos curiosos.*

Estas características levam muitas pessoas a desejarem criar animais silvestres. No Brasil, alguns animais podem ser criados e comercializados com autorizações especiais. Por exemplo, é possível ter um macaco-prego ou uma ave em casa adquirindo-o de um criador autorizado, mas por muito tempo as pessoas retiravam os animais das áreas naturais. Ainda hoje ocorre o tráfico destes animais **(apresentar o painel da rota do tráfico de animais silvestres no Brasil)**, *que são retirados da natureza sem permissão e comercializados de maneira ilegal.*

Em 1997, o Brasil regulamentou a comercialização de animais silvestres provenientes de criadouros comerciais devidamente registrados, mas essa medida não acabou com o problema do tráfico.

No Brasil, a orientação, a autorização e o manejo de fauna silvestre na esfera federal são realizados pelo Ibama. No Estado de São Paulo, o responsável é o Departamento de Fauna da Secretaria de Meio Ambiente.

Endereço dos sites:
(http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/fauna-silvestre)
(http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna/)

Se você tiver dúvidas, quiser dar sugestões ou fazer denúncias sobre este assunto, acesse os sites e entre em contato com esses órgãos oficiais.

Vamos refletir um pouco sobre essa questão!

Por que queremos ter animais silvestres como animais de estimação?

Será que é bom para os animais silvestres que eles sejam mantidos presos dentro de casa, em gaiolas, ou no quintal?

A domesticação é um processo longo e complicado que requer cautela. Além disso, atualmente há muitos cães e gatos abandonados nas ruas, parques, Unidades de Conservação e também na zona rural que sofrem e podem trazer problemas para a conservação da biodiversidade.

Sendo assim, será que devemos domesticar outras espécies?

Para saber mais sobre essa questão, assista aos vídeos da Campanha WSPA Brasil - Silvestre não é pet.

Outro problema é com relação a domesticação.

Ter um animal silvestre em casa, não significa que ele é domesticado. O processo de domesticação é complicado e lento, pois, depende de gerações e gerações para que haja as adaptações necessárias. Algumas espécies foram domesticadas, como os gatos, cachorros, cavalos. O animal silvestre que vive em casa não passou por esse processo. Ele continua sendo um animal silvestre fora do seu ambiente natural.

Um grande problema que vem se agravando nesta relação de se manter animais silvestres e ou domésticos junto às pessoas é que, cada vez mais, por diferentes motivos, estas pessoas têm abandonado os bichos nas ruas, rodovias, bairros periféricos. Um macaco-prego, jaboti, papagaio, serpentes e cachorro vivem no mínimo 20 anos em cativeiro. Será que as pessoas pensam nisso antes de adquiri-los? Para os casos de animais silvestres abandonados como serpentes, lagartos, aves canoras, jabotis, a questão fica mais complicada, pois, muitas vezes estes indivíduos não conseguirão mais sobreviver na natureza.

Este tema é muito polêmico e, vale a pena discutir mais com amigos, colegas, veterinários. Um dos documentários disponíveis sobre este assunto é o "Silvestre não é pet!" Aqui **(apontar na placa de tráfico)** *temos o endereço eletrônico.*

Entendemos que existem os animais silvestres que ainda vivem nas áreas naturais. Existem também os silvestres que estão vivendo em áreas rurais e urbanas, sejam eles domesticados ou não. O que acontece com os animais que acabam aparecendo nas cidades, muitas vezes perdidos?

Olha só quantos casos temos aqui nos jornais.

O mediador apresenta as reportagens impressas sob a televisão, escolhe alguma das reportagens que no momento esta sendo apresentada na televisão e aguarda até que acabe a reportagem para questionar os papeis de cada um na sociedade para que haja a conservação dos animais.

Neste momento verifica-se que as instituições que capturam, cuidam, soltam os animais na natureza são organizadas e cada qual tem uma função na conservação da fauna silvestre.

E nós com isso?

META | Apresentar às possibilidades de se fazer conservação e motivar os visitantes a tomada de atitude.

Neste momento o mediador apresenta as duas maneiras de se realizar a conservação dos seres vivos (plantas, animais e microorganismos). Vai até o painel da conservação *in situ* e *ex situ* e interpreta o mesmo, finalizando com o exemplo do cervo-do-pantanal que foi extinto e depois reintroduzido na região de Luiz Antonio, várzea do Rio Mogi-Guaçu.

Mais uma vez os visitantes verificam que quem realiza a conservação biológica são profissionais e instituições específicas e, aí vem à questão: *Nós, cidadãos comuns possuímos alguma responsabilidade neste processo? O que vocês (os visitantes) entenderam de tudo o que foi discutido e que acham ser possível auxiliar neste processo de conservação?*

O mediador se aproxima do quebra-cabeça:

O mediador desafia os grupos a montarem o quebra cabeça com a situação ideal para o Parque Estadual de Vassununga sobre a imagem atual. Montado o quebra cabeça o mediador fecha praticamente todos os temas discutidos na exposição como passagem de fauna, fiscalização, áreas protegidas, locomoção de animais, importância das APP etc. e convida os visitantes a verificarem no painel das ações o que mais poderia ser feito.

ALGUMAS ATITUDES QUE VOCÊ PODE ADOTAR PARA AJUDAR NA
CONSERVAÇÃO DOS ANIMAIS SILVESTRES

ALGUMAS ATITUDES QUE VOCÊ PODE ADOTAR PARA AJUDAR NA CONSERVAÇÃO DOS ANIMAIS SILVESTRES
Registrar o atropelamento de animais silvestres utilizando o aplicativo URUBU MOBILE disponível no site http://cbee.ufla.br/portal/sistema_urubu/urubu_mobile.php
Participar de ONGs e grupos de observação de aves
Não capturar, criar ou vender animais silvestres sem autorização
Divulgar o que aprendeu nesta exposição e buscar novas informações
Avisar as secretarias Estadual e Municipal de meio ambiente quando avistar um animal silvestre em risco (acuado na cidade, capturado ou acidentado)
Cobrar ações de conservação das secretarias de meio ambiente do seu município e Estado
Realizar visitas, estágios e cursos em Zoológicos e Unidades de Conservação.
Ligar para o Corpo de Bombeiros quando encontrar um animal silvestre na cidade (tel 193)
Manter áreas naturais no campo e na cidade
E, MUITÍSSIMO IMPORTANTE...
Diminuir a velocidade nos trechos de estrada com placas de animais silvestres

Em seguida instigar o visitante a pensar sobre a quem cabe as responsabilidades em situações específicas. Sugerir algumas dessas situações, perguntando:

A quem cabe:

- *fiscalizar as áreas naturais protegidas?*
- *auxiliar as autoridades quando identificar situações de conflito?*
- *recuperar áreas degradadas e Áreas de Preservação Permanente (APP)?*
- *participar de mutirões de plantios e evitar o uso destes espaços quando soubermos de projetos públicos ou privados que impactarão as áreas?*
- *utilizar adequadamente para fins educativos e de lazer as Unidades de Conservação que permitem a visitação?*
- *fazer o bom uso e ajudar no processo de educação da sociedade?*
- *respeitar as normas de trânsito no que diz respeito à velocidade e segurança e pista?*
- *respeitar as sinalizações de passagem de fauna e ficar atento aos horários de maior fluxo da fauna de cada região?*

Quais dessas situações cabem a nós, cidadãos comuns?

O mediador convida os visitantes a escolher uma ação com a qual se comprometam a fazer para colaborar com a conservação da fauna, a escrever nos post-its e a colar na lousa. Também propõe a registrar nos post-its o que mais gostaram da exposição.

Convida também os visitantes a acessarem a página do facebook, marcarem a exposição (www.facebook.com/OlhaBicho; @OlhaBicho; #OlhaBicho; #CDCC) e postarem fotos do que mais gostaram.

Agradece a visita, pergunta se gostaram e se despede pedindo para que convidem outras pessoas para visitarem a exposição.

Material de Apoio à Exposição

Portais WEB

- Centro de Divulgação Científica e Cultural / USP www.cdcc.usp.br
- Centro Brasileiro de Ecologia de Estradas / UFLA http://cbee.ufla.br/portal/
- Instituto Florestal/SMA – www.iflorestal.sp.gov.br – publicações, mapas, áreas protegidas
- Fundação Florestal/SMA – www.fflorestal.sp.gov.br – áreas protegidas, planos de manejo
- Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais – CBRN/SMA - http://www.ambiente.sp.gov.br/cbrn/
- Universidade Federal de São Carlos – www.ufscar.br - Laboratório de planejamento ambiental (LAPA), Coletivo Educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e Região (CESCAR)
- Ministério do Meio Ambiente – www.mma.gov.br
- Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo SIFESP – Inventário Florestal / SMA - http://www.ambiente.sp.gov.br/sifesp/
- WiKiAves – site de observadores de aves do Brasil com dados, imagens e sons de aves brasileiras - http://www.wikiaves.com.br/
- Centro Nacional de Pesquisas para a Conservação dos Predadores Naturais http://www.icmbio.gov.br/cenap/ - Biologia de predadores, conflitos com proprietários rurais, etc
- Cerrado por Leopoldo Coutinho (Universidade de São Paulo) - http://ecologia.ib.usp.br/Cerrado - Ecologia do Cerrado, banco de imagens, flora, fauna

Organizações Não Governamentais (ONGs) de proteção animal

- Mata Ciliar - www.mataciliar.org.br/ - Captura, manejo e soltura de animais silvestres
- Renctas - www.renctas.org.brconservação da biodiversidade, análise de tráfico de animais silvestres
- Pró-Carnívoros - www.procarnivoros.org.br conservação de carnívoros, conflitos com proprietários rurais

Temas e Conceitos Trabalhados

Os temas abaixo podem ser aprofundados pelo monitor, por meio de buscas bibliográficas digitais ou não, sempre com o cuidado de verificar a confiabilidade da fonte. Especialmente na internet, priorizar sites institucionais (órgãos do governo, universidades, ONGs reconhecidas) e artigos científicos.

- Biodiversidade (especialmente fauna)
- Atropelamentos de animais silvestres, ecologia de estradas, passagens de fauna, medidas de mitigação de perda de fauna
- Fragmentação de áreas naturais, ecologia da paisagem
- Cerrado, ecologia, escleromorfismo oligotrófico, fogo no Cerrado, biodiversidade do Cerrado
- Mata Ciliar, especialmente animais que vivem ou usam a Mata Ciliar
- Floresta Estacional Semidecidual, especialmente animais que vivem na floresta estacional
- Relações seres humanos-animais no ambiente rural e urbano
- Extinção, Listas vermelhas (vulnerabilidade fauna e flora), IUCN, MMA,
- Tráfico de animais silvestres, domesticação de fauna, lista PET
- Conflitos com predadores e produtores rurais e apareceimento de animais silvestres nos centros urbanos
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei 9.985 de 2000), conservação ex-situ e in situ, Convenção da Diversidade Biológica (CDB), reintrodução de animais silvestres (exemplo cervo-do-pantanal)
- O papel do cidadão na conservação da fauna silvestre

ufscar

UFSCar LEA
Laboratório de Educação Ambiental

CDCC USP
Centro de Divulgação Científica e Cultural

PRCEU
pró-reitoria de cultura e extensão universitária
USP

Fundação Florestal

Instituto Florestal

Governo do Estado São Paulo
Secretaria do Meio Ambiente