

Qual o alimento preferido pelos macacos?

Miriam Milanelo

INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por possuir grande biodiversidade. Contando com 139 espécies e subespécies, é o país com maior diversidade de primatas do mundo.

A Mata Atlântica conta com o maior número de espécies ameaçadas de extinção. Apesar de toda esta riqueza, diversas ações antrópicas tem contribuído para a diminuição das populações de primatas no Brasil e no mundo, quer seja por destruição de seu habitat, caça ou pelo comércio ilegal como animal de estimação (BRASIL, 2012).

A região norte da capital paulista, apesar de ser uma das mais urbanizadas, possui remanescentes florestais importantes em grandes propriedades particulares como também em áreas de Unidades de Conservação (U.C.) como o Parque Estadual Alberto Löfgren (Horto Florestal) e o Parque Estadual da Serra da Cantareira (PESC). A área circunvizinha ao PESC, que apresenta fragmentos de Mata Atlântica, é ocupada por construções luxuosas em condomínios de alto padrão e por habitações localizadas em favelas e moradias precárias construídas em loteamentos irregulares, na encosta e em área de risco. O uso e a ocupação do local pela vizinhança do entorno destas U.C podem alterar significativamente tanto a diversidade quanto os processos biológicos e ecológicos locais.

Devido a estas características do local, é muito comum o contato visual e auditivo com diversos animais silvestres.

Em relação aos primatas, quatro diferentes espécies são relativamente comuns de serem encontradas livres movimentam-se solitariamente ou em bandos, sobre muros e árvores de áreas urbanizadas nos bairros quanto nas trilhas que são intensamente visitadas nas U.C. que recebem milhares de visitantes aos finais de semana incluindo os estudantes das escolas públicas locais o que na verdade aparece como uma das únicas formas de lazer das comunidades de baixa renda.

As espécies, que estão em maior ou em menor grau de vulnerabilidade de extinção, são: (figura 1) macaco-prego *Sapajus libidinosus* (a), bugio-ruivo *Alouatta guariba* (b), sauá ou guigó *Callicebus personatus* (c) e o sagui-da-serra-escuro *Callithrix aurita* (d).

Figura 1 - Espécies de macaco.

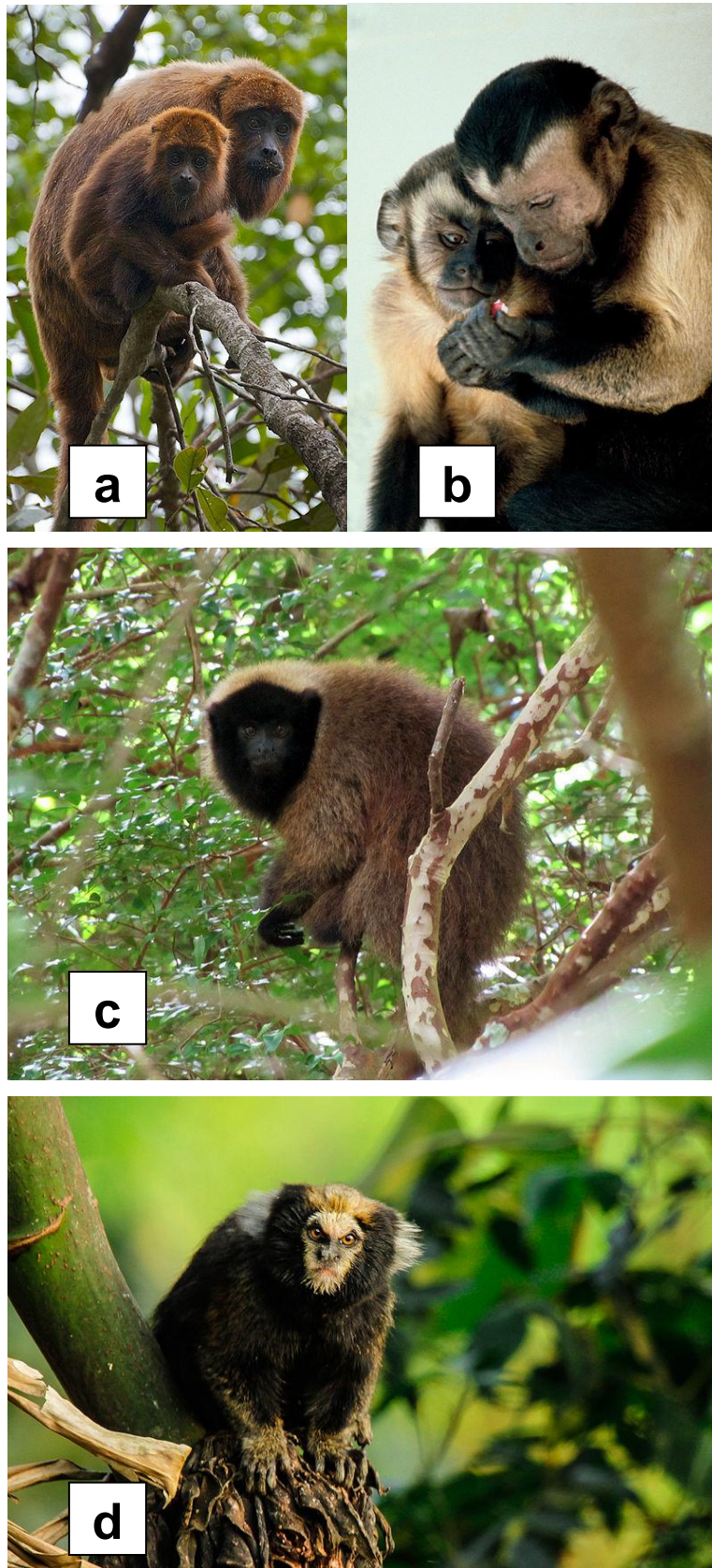


Foto: Peter Schoen

Apesar da diversidade deste grupo de mamíferos e da frequência na qual são avistados localmente, foi constatado que os estudantes possuem poucas informações tanto em relação a sua biologia quanto ao comportamento destes macacos. Assim, através de uma sequência didática que prioriza a educação ambiental pretende-se que alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal local possam reconhecer a importância de conservar estes primatas com os quais convivem acreditando que esse pode ser o primeiro passo para atitudes que promovam a conservação destes animais e de seu ambiente.

Conforme Pádua & Tabanez, 1997, programas de educação ambiental tem se tornado cada vez mais efetivos como um meio de buscar apoio e participação da comunidade para a conservação e melhoria da qualidade de vida, já que podem promover o aumento dos conhecimentos, a alteração de valores e o aprimoramento de habilidades a favor do meio ambiente.

Ao longo do período letivo comumente os estudantes, após avistarem os macacos, argumentam entre eles, afirmando que observaram alguns comportamentos atribuídos aos animais ou ainda procuram a professora com alguns questionamentos. Alguns exemplos desta constatação estão registrados abaixo:

- “Por que os macacos “cagam” na mão e jogam na gente? Eu juro que já vi!”
- “Por que macaco só come banana?”
- “Por que macaco é ladrão de comida?”
- “Onde posso comprar um macaco pra mim?”
- “Por que macaco fede tanto?”
- “Eu ouvi dizer que gente e macaco são parentes! Eu não! Não sou um macaco porque eu não sou um animal.”

Pádua & Tabanez (1997) consideram que através do levantamento das concepções prévias oportuniza-se a desconstrução destes conceitos e que deste modo possam ser assimilados de outra forma. Pádua & Valladares- Pádua (1997), desenvolvendo programas de educação ambiental com um dos primatas mais ameaçados de extinção em São Paulo, o mico-leão-preto *Leontopithecus crysopygus* afirmam que programas de educação ambiental tem se mostrado eficientes instrumentos para a elaboração de conceitos e para conservação de primatas.

A escola onde será desenvolvida a proposta está localizada próxima ao Parque Estadual da Serra da Cantareira, maior reserva urbana de Mata Atlântica e é frequentemente visitada por espécies de animais silvestres como jacu, tucanos,

maritacas serelepes, pequenos gaviões, pica-pau, pequenas serpentes e numerosos artrópodes além dos primatas mencionados.

Uma das áreas de lazer que os estudantes mais frequentam é o Parque Estadual Albert Löfgren (Horto Florestal), onde bugios, macacos-pregos e saguis vivem em liberdade e são facilmente visualizados. Além disso, neste local, os macacos costumam aproximar-se bastante das pessoas com o objetivo de comer as guloseimas oferecidas a eles.

Neste estudo desejo levantar as concepções de estudantes sobre os hábitos alimentares bem como as relações tróficas destes animais a partir de observações em algumas situações: na mata próxima a escola (fragmento de Mata Atlântica nas proximidades do Parque Estadual da Serra da Cantareira (PESC), em trilhas monitoradas dentro do Núcleo Engordador do PESC e na Fundação Parque Zoológico de São Paulo (ZOO/SP).

Pretendo que a coleta de dados seja realizada por meio de entrevistas elaboradas pelos estudantes do 6º. Ano do Ensino Fundamental II de uma escola pública da rede municipal, a EMEF João Ramos, localizada na zona norte do município de São Paulo.

Acredito que os estudantes que visitarem tanto a trilha destinada a Educação Ambiental quanto o ZOO-SP apresentarão um maior nível de informação a respeito dos aspectos da diversidade, ecologia e comportamento dos primatas, contrariamente aos que apenas observam os animais nas áreas circunvizinhas à escola sem atividades direcionadas, prevalecendo neste caso, apenas o senso comum que não tem contribuído para a conservação destes animais e de seu habitat.

OBJETIVOS

O principal objetivo é que os estudantes possam descrever o papel das espécies de primatas selecionados nas teias alimentares das quais participam de forma contextualizar seus hábitos alimentares e suas interações no ambiente em que vivem

Além disso, espera-se que os estudantes sejam capazes de:

- Levantar dados a partir da observação de primatas, com roteiro pré-estabelecido, na natureza ou no Parque Zoológico;
- Pesquisar em fontes de informação;
- Perceber a diversidade dos componentes alimentares dos primatas;
- Entender os processos de dispersão de sementes e a manutenção dos

sistemas biológicos pelos primatas;

- Realizar produções textuais;
- Comparar as diversas espécies de primatas e sua adaptação ao seu habitat original;
- Reconhecer o comportamento dos primatas na natureza;
- Desenvolver ações de proteção à natureza

Habilidades e competências desenvolvidas

Através de uma sequência didática que contemple a Educação Ambiental, pretendo que meus alunos desenvolvam:

- Elaboração de um modelo científico para testar uma hipótese;
- Classificação de seres vivos por meio de sua dieta;
- Identificação das relações e das interconexões entre organismos de um determinado hábitat

DESENVOLVIMENTO

Contextualização do problema a ser investigado

Freqüentemente os estudantes afirmam características acerca do comportamento, anatomia, adaptação e hábitos alimentares destes macacos, demonstrando suas concepções equivocadas sobre estes animais. Tenho percebido que o senso comum entre eles demonstra conceitos bastante deturpados em relação à biologia destes animais, apesar de freqüentes contatos visuais com as espécies de primatas. A ausência de uma ação sistemática de seus olhares para o ambiente pode acarretar pouca ou nenhuma participação dos mesmos em ações que promovam a conservação ambiental local.

Portanto, acredito que um trabalho interativo e colaborativo de educação ambiental no qual os estudantes possam entender a diversidade, evolução e adaptação e a interação no habitat em que vive este grupo possa levá-los reconhecer e comparar a diversidade dos primatas contribuindo para ações de conservação destes animais.

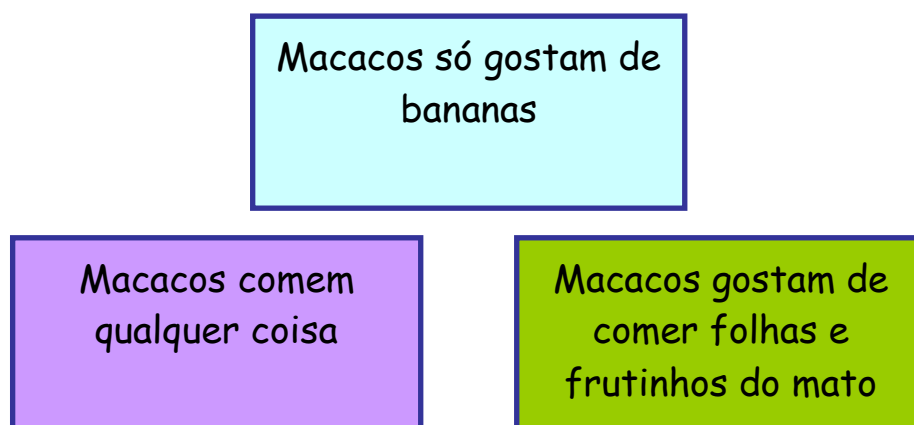
Inicialmente, a turma deverá ser separada em grupos de 4-5 estudantes de modo que possam arranjar suas carteiras na sala de aula para que todos possam ser vistos e ouvidos em suas argumentações. Cada grupo receberá um conjunto com imagens coloridas de cada uma das espécies contempladas nesta proposta que estarão devidamente identificadas. Após o reconhecimento destes animais deverão

responder a seguinte questão investigativa “*QUAL O ALIMENTO PREFERIDO PELOS MACACOS?*”

Cada grupo receberá cartões de cartolina de cores diversas, nas medidas de 15 x 10 cm onde deverão figurar suas hipóteses.

As informações consensualizadas por cada grupo serão transcritas nos cartões que deverão ser afixados no mural da sala para que suas contribuições possam ser socializadas entre todos.

Levantamento das hipóteses prováveis dos alunos



Elaboração dos procedimentos para verificar as hipóteses

A hipótese testada será aquela que afirma que macacos só gostam de bananas. Para que os estudantes possam investigar acerca do tema, os seguintes procedimentos serão adotados:

- Primeiramente, para que esta hipótese seja testada e para motivar que aprofundem seus estudos e pesquisa acerca dos hábitos alimentares destes primatas, será discutido com a sala o conceito de cadeia alimentar onde os termos relativos a níveis tróficos como produtores, consumidores e decompositores serão retomados uma vez que os estudantes já possuem este conhecimento prévio das aulas em séries anteriores. Os estudantes deverão fazer uma lista com o nome de “PRODUTORES” que conhecem e reconhecer que fazem parte deste grupo seres autótrofos fotossintetizantes. Na sequência, o termo “CONSUMIDORES” deverá ser retomado, baseado nas informações prévias dos estudantes, como sendo os organismos que não produzem seu próprio alimento e que obtém a energia de que necessitam comendo outros organismos. Deverão ser discutidos os tipos de consumidores:

“HERBÍVOROS”, “ONÍVOROS” E “CARNÍVOROS”. Neste momento, novos termos deverão ser agregados ao repertório dos estudantes, baseado no item alimentar dos consumidores, como “FRUGÍVOROS”, “FOLÍVOROS”, “INSETÍVOROS” e ‘GUMÍVOROS”, sempre no contexto das cadeias alimentares que auxiliaram na verificação da hipótese selecionada. Novamente, baseado nestes conceitos de “CONSUMIDORES” os estudantes farão uma lista com as espécies que conhecem. Estes dados levantados coletivamente também deverão ser organizados no mural da sala da turma. Após estes dados levantados estarem devidamente dispostos no mural da sala, os estudantes deverão fazer uma reflexão sobre seu papel na cadeia alimentar: “ONDE VOCÊ SE ENCAIXA NA CADEIA ALIMENTAR?”, “COMO VOCÊ CLASSIFICA A SUA DIETA OU SEUS HÁBITOS ALIMENTARES?”. Seus registros deverão compor o mural. Finalmente os decompositores deverão ser lembrados como aqueles que contribuem para a “quebra” de matéria animal ou vegetal e que desta forma os nutrientes são reciclados e no solo, e que podem deste modo ser absorvidos pelos produtores.

- Em uma etapa seguinte, a turma será dividida em dois grupos para atividades de estudo do meio com o intuito de verificar a hipótese em campo.
- Um deles deverá realizar seu levantamento de dados durante uma visita ao Zoológico de São Paulo, ambiente onde as espécies selecionadas permanecem mantidas em cativeiro, com dieta controlada e balanceada. Neste local deverão seguir um roteiro onde consta a entrevista com técnicos do zoológico;
- Já o outro grupo, deverá acompanhar monitores ambientais e/ou pesquisadores em uma trilha monitorada em uma Unidade de Conservação próxima a escola, no Parque Estadual da Serra da Cantareira, onde as espécies selecionadas de primatas vivem em liberdade em ambiente natural e são facilmente observados forrageando. Neste caso os estudantes serão estimulados a ampliarem o conceito de cadeia alimentar para teia alimentar através das interações entre os seres vivos observados.
- Os dados do campo serão sistematizados para que possam ser confrontados com a hipótese inicial e assim verificá-la.

Avaliação do processo e divulgação dos resultados

Através dos dados coletados e pesquisados durante as atividades de campo, os estudantes deverão propor uma tabela onde constam os itens alimentares dos animais em cativeiro e outra onde esteja contemplada a alimentação daqueles que vivem em ambiente natural. Concluindo que, apesar da banana aparecer como um dos itens da dieta dos animais em cativeiro este não é disponível em ambientes florestais conservados.

Ao final da proposta os estudantes deverão apresentar pelo menos duas outras espécies que convivem com os primatas selecionados na natureza. Então, através da combinação destas informações, deverão diagramar uma teia alimentar que mostre todas as possíveis interconexões entre os organismos identificados. Cada organismo deverá receber uma legenda identificando seus possíveis níveis tróficos nesta relação como também as linhas e as setas deverão estar devidamente apontadas para o animal que o consome.

Esta construção deverá ser elaborada e discutida de modo colaborativo no mural da sala de aula para as possíveis discussões.

Durante todo o processo de desenvolvimento desta sequência didática o trabalho em grupo é fundamental. Para tanto os estudantes deverão demonstrar atitudes de cooperação, socialização e respeito à opinião dos demais.

CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A Sequência Didática deverá ser desenvolvida em um período de cerca de 16 semanas, de fevereiro a maio de 2015. Serão 2 aulas/semana com duração de 50 minutos cada, assim distribuídas:

Fevereiro:

- Apresentação da proposta para os estudantes
- Divisão da turma em grupos
- Dinâmica dos grupos para a questão investigativa
- Levantamento de hipóteses
- Colagem no mural
- Aula expositiva sobre conceitos de cadeia e teia alimentar

Março:

- Dinâmica em grupo para estratégias de verificação das hipóteses
- Elaboração dos roteiros das saídas a campo
- Elaboração dos questionários/entrevistas para os técnicos do zoológico e pesquisadores da Unidade de Conservação
- Agendamento e logística das saídas da escola

Abril:

- Saída a campo
- Compilação e sistematização dos dados
- Pesquisa bibliográfica
- Produção textual

Maior:

- Produção de um relatório conclusivo
- Produção coletiva da cadeia e da teia alimentar
- Avaliação final
- Planejamento de atividades subsequentes

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2012. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Manual de prevenção e gestão de conflitos com primatas - não - humanos/ Marcos de Souza Fialho (Org.). – Brasília; 32 p.: il. color.

PÁDUA, S. M. & VALLADARES-PÁDUA, C. 1997. Um programa integrado para a conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus crysopygus*) – Pesquisa, educação e envolvimento comunitário. In: Educação Ambiental: Caminhos trilhados no Brasil. Ed. Gráfica e Fitolito Ltda, Brasília, Brasil. 283 p.

PÁDUA, S. M. & TABANEZ, M. F. 1997. Educação Ambiental: Caminhos trilhados no Brasil. Ed. Gráfica e Fitolito Ltda, Brasília, Brasil. 283 p.

Lista de Primatas do Brasil. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_primates_do_Brasil>. Acessado em 01 de Nov. de 2014